

Série Interloquções Práticas, Experiências e Pesquisas em Saúde

# **A FIOCRUZ EM MATO GROSSO DO SUL:** **contribuições para educação, pesquisa e inovação em saúde**

**Débora Dupas Gonçalves do Nascimento**  
**Jislaine de Fátima Guilhermino**  
**Sílvia Helena Mendonça de Moraes**

ORGANIZADORAS





A **Editores Rede UNIDA** oferece um acervo digital para **acesso aberto** com mais de 200 obras. São publicações relevantes para a educação e o trabalho na saúde. Tem autores clássicos e novos, com acesso **gratuito** às publicações. Os custos de manutenção são cobertos solidariamente por parceiros e doações.

Para a sustentabilidade da **Editores Rede UNIDA**, precisamos de doações. Ajude a manter a Editora! Participe da campanha «e-livro, e-livre», de financiamento colaborativo.

Acesse a página  
<https://editora.redeunida.org.br/quero-apoiar/>  
e faça sua doação

Com sua colaboração, seguiremos compartilhando conhecimento e lançando novos autores e autoras, para o fortalecimento da educação e do trabalho no SUS, e para a defesa das vidas de todos e todas.

Acesse a Biblioteca Digital da Editora Rede UNIDA  
<https://editora.redeunida.org.br/>

E lembre-se: compartilhe os links das publicações, não os arquivos. Atualizamos o acervo com versões corrigidas e atualizadas e nosso contador de acessos é o marcador da avaliação do impacto da Editora. Ajude a divulgar essa ideia.

[editora.redeunida.org.br](https://editora.redeunida.org.br)



Débora Dupas Gonçalves do Nascimento  
Jislaine de Fátima Guilhermino  
Sílvia Helena Mendonça de Moraes  
ORGANIZADORAS

Série Interloquções Práticas, Experiências e Pesquisas em Saúde

## **A FIOCRUZ EM MATO GROSSO DO SUL: contribuições para educação, pesquisa e inovação em saúde**

1ª Edição

Porto Alegre

2021



Coordenador Nacional da Rede UNIDA

**Túlio Batista Franco**

Coordenação Editorial

Editor-Chefe: **Alcindo Antônio Ferla**

Editores Associados: **Gabriel Calazans Baptista, Ricardo Burg Ceccim, Cristian Fabiano Guimarães, Márcia Fernanda Mello Mendes, Júlio César Schweickardt, Sônia Lemos, Fabiana Mânica Martins, Denise Bueno, Maria das Graças, Frederico Viana Machado, Márcio Mariath Belloc, Karol Veiga Cabral, Daniela Dallegrava.**

Conselho Editorial

**Adriane Pires Batiston** (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil).

**Alcindo Antônio Ferla** (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil).

**Ángel Martínez-Hernández** (Universitat Rovira i Virgili, Espanha).

**Angelo Stefanini** (Università di Bologna, Itália).

**Ardigó Martino** (Università di Bologna, Itália).

**Berta Paz Lorido** (Universitat de les Illes Balears, Espanha).

**Celia Beatriz Iriart** (University of New Mexico, Estados Unidos da América).

**Denise Bueno** (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil).

**Emerson Elias Merhy** (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil).

**Érica Rosalba Mallmann Duarte** (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil).

**Francisca Valda Silva de Oliveira** (Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil).

**Izabella Barison Matos** (Universidade Federal da Fronteira Sul, Brasil).

**Hêider Aurélio Pinto** (Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Brasil).

**João Henrique Lara do Amaral** (Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil).

**Júlio Cesar Schweickardt** (Fundação Oswaldo Cruz/Amazonas, Brasil).

**Laura Camargo Macruz Feuerwerker** (Universidade de São Paulo, Brasil).

**Leonardo Federico** (Universidad Nacional de Lanús, Argentina).

**Lisiane Bôer Possa** (Universidade Federal de Santa Maria, Brasil).

**Liliana Santos** (Universidade Federal da Bahia, Brasil).

**Luciano Bezerra Gomes** (Universidade Federal da Paraíba, Brasil).

**Mara Lisiane dos Santos** (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil).

**Márcia Regina Cardoso Torres** (Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, Brasil).

**Marco Akerman** (Universidade de São Paulo, Brasil).

**Maria Augusta Nicoli** (Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale dell'Emilia-Romagna, Itália).

**Maria das Graças Alves Pereira** (Instituto Federal do Acre, Brasil).

**Maria Luiza Jaeger** (Associação Brasileira da Rede UNIDA, Brasil).

**Maria Rocineide Ferreira da Silva** (Universidade Estadual do Ceará, Brasil).

**Paulo de Tarso Ribeiro de Oliveira** (Universidade Federal do Pará, Brasil).

**Ricardo Burg Ceccim** (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil).

**Rodrigo Tobias de Sousa Lima** (Fundação Oswaldo Cruz/Amazonas, Brasil).

**Rossana Staevie Baduy** (Universidade Estadual de Londrina, Brasil).

**Sara Donetto** (King's College London, Inglaterra).

**Sueli Terezinha Goi Barrios** (Associação Rede Unida, Brasil).

**Túlio Batista Franco** (Universidade Federal Fluminense, Brasil).

**Vanderléia Laodete Pulga** (Universidade Federal da Fronteira Sul, Brasil).

**Vera Lucia Kodjaoglanian** (Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde/LAIS/UFRN, Brasil).

**Vera Maria da Rocha** (Associação Rede Unida, Brasil).

**Vincenza Pellegrini** (Università di Parma, Itália).

Conselho Editorial Convidado

**André Pereira Neto**

**Flávia Maria Lins Mendes**

**Glúcia Elisete Barbosa Marcon**

**Paulo José Coelho Benevides**

**Sandra Maria do Valle Leone de Oliveira**

**Zoraida Del Carmen F. Grillo**

Comissão Executiva Editorial

**Jaqueline Miotto Guarnieri**

**Alana Santos de Souza**

**Márcia Regina Cardoso Torres**

**Renata Riffel Bitencourt**

Arte Capa | Projeto Gráfico | Diagramação

**Lucia Pouchain**



## O MENINO QUE CARREGAVA ÁGUA NA PENEIRA

Manoel de Barros

### DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

**N244f Nascimento**, Débora Dupas Gonçalves do; **Guilhermino**, Jislaine de Fátima; **Moraes**, Sílvia Helena Mendonça de (org.).

A Fiocruz em Mato Grosso do Sul: contribuições para educação, pesquisa e inovação em saúde / Organizadores: Débora Dupas Gonçalves do Nascimento, Jislaine de Fátima Guilhermino e Sílvia Helena Mendonça de Moraes. – 1. ed. -- Porto Alegre, RS: Editora Rede Unida, 2021.

166 p. (Série Interloquções Práticas, Experiências e Pesquisas em Saúde, V. 14)  
E-book: 3,70 Mb; PDF

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-87180-89-2

DOI: 10.18310/9786587180892

1. Atenção à Saúde. 2. Comunicação em Saúde. 3. Educação em Saúde. I. Título.  
II. Assunto. III. Organizadores.

21-3018081

CDD 610.7:918.171

CDU 61:37(817.1)

### ÍNDICE PARA CATÁLOGO SISTEMÁTICO

1. Medicina: Estudo, pesquisa e tópicos relacionados; Mato Grosso do Sul.

2. Medicina; Educação (Mato Grosso do Sul).

Catálogo elaborado pelo bibliotecário Pedro Anizio Gomes CRB-8 8846

Todos os direitos desta edição reservados à Associação Brasileira Rede UNIDA  
Rua São Manoel, nº 498 - CEP 90620-110, Porto Alegre - RS. Fone: (51) 3391-1252

[www.redeunida.org.br](http://www.redeunida.org.br)



Tenho um livro sobre águas e meninos.  
Gostei mais de um menino  
que carregava água na peneira.

A mãe disse que carregar água na peneira  
era o mesmo que roubar um vento e sair  
correndo com ele para mostrar aos irmãos.

A mãe disse que era o mesmo que  
catar espinhos na água  
O mesmo que criar peixes no bolso.

O menino era ligado em despropósitos.  
Quis montar os alicerces de uma casa sobre orvalhos.  
A mãe reparou que o menino  
gostava mais do vazio  
do que do cheio.  
Falava que os vazios são maiores  
e até infinitos.

Com o tempo aquele menino  
que era cismado e esquisito  
porque gostava de carregar água na peneira

Com o tempo descobriu que escrever seria  
o mesmo que carregar água na peneira.



## PREFÁCIO

### AQUI SOMOS SUS: ESTADO, REGIÃO E NAÇÃO COMO PROJETO

Nísia Trindade Lima

No escrever o menino viu  
que era capaz de ser  
noviça, monge ou mendigo  
ao mesmo tempo.

O menino aprendeu a usar as palavras.  
Viu que podia fazer peraltagens com as palavras.  
E começou a fazer peraltagens.

Foi capaz de interromper o voo de um pássaro  
botando ponto final na frase.

Foi capaz de modificar a tarde botando uma chuva nela.

O menino fazia prodígios.  
Até fez uma pedra dar flor!  
A mãe reparava o menino com ternura.

A mãe falou:  
Meu filho você vai ser poeta.  
Você vai carregar água na peneira a vida toda.

Você vai encher os  
vazios com as suas  
peraltagens  
e algumas pessoas  
vão te amar por seus  
despropósitos.

“Aqui somos SUS!”: o brado das organizadoras, ao fim da apresentação deste livro, dá o tom do sentido maior da história de 15 anos do Escritório Técnico Científico da Fiocruz Mato Grosso do Sul, construída como parte de uma ampla rede de atores locais e nacionais. De fato, o Sistema Único de Saúde (SUS) deu a régua e o compasso para uma construção coletiva que ocorria simultaneamente em outros estados da Federação. Tratava-se de uma ação inscrita em uma política nacional de amplo alcance.

A implantação pela Fiocruz do escritório técnico-científico no Mato Grosso do Sul insere-se em um processo no qual escritórios com inspiração e finalidade semelhantes foram criados no Ceará, em Rondônia e no Piauí. Um dos marcos do avanço desse processo foi a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde, aprovada em 2008, tendo como principal motivação a superação das desigualdades regionais. Para sua avaliação foram considerados importantes indicadores, tais como o percentual de projetos de pesquisa realizados, o número e a avaliação dos programas de pós-graduação, grupos de pesquisa, além do volume de recursos aportados. Em todos eles verificavam-se as iniquidades existentes, sobretudo nas regiões Centro Oeste, Norte e Nordeste. Ao lado das iniquidades, também as potencialidades expressas pela rede de instituições locais, a capilaridade do SUS e a biodiversidade, vista na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico e científico sustentável, foram consideradas nas ações de ampliação do papel e da presença da Fiocruz no território nacional.

Toda ação institucional inovadora requer, por outro lado, a mobilização de pessoas que acreditam na importância de sua realização. Não foi diferente a constituição da Fiocruz Mato Grosso do Sul. Aspiração de lideranças acadêmicas, gestores e diversos segmentos do estado, foi em meados de 2007, que o projeto se iniciou.

Em outubro daquele ano, durante a gestão de Paulo Buss na Presidência da Fiocruz, uma delegação composta por autoridades dos Poderes Executivo e Legislativo do Estado e do município de Campo Grande, dirigentes de universidades e gestores dos Sistema Único de Saúde, além dos professores egressos do curso de doutorado em Medicina Tropical da Fiocruz, Márcia Dal Fabbro e Rivaldo Venâncio da Cunha, visitou a sede da instituição no Rio de Janeiro. Dias depois, por iniciativa da Presidência da Fiocruz e do Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, foi instituído um Grupo de Trabalho (GT) com a responsabilidade de conduzir as análises e os debates sobre a viabilidade de instalação de um Escritório local da Fiocruz. Esse GT optou por uma construção coletiva, razão pela qual conduziu uma série de seminários temáticos, os quais reuniram centenas de técnicos, professores, pesquisadores, estudantes de pós-graduação e dirigentes locais das Universidades Públicas e Privadas, do SUS e da Fiocruz. A partir desses seminários foram definidas as linhas temáticas prioritárias para a atuação da Fiocruz em Mato Grosso do Sul. Ao longo de quinze anos, vem se consolidando uma atuação institucional de forte impacto para o estado e para o país. Sob a liderança inicial de Rivaldo Venâncio e hoje contando com Jislaine Guilhermino na coordenação do Escritório Regional, o trabalho realizado traz aprendizados importantes para a Fiocruz, para o SUS e para o Sistema de Ciência Tecnologia e Inovação.

A marca de origem de construir de forma dialógica e coletiva o projeto institucional continua a inspirar o conjunto das atividades, conforme pode ser visto nesta obra. Além de conhecer as principais linhas de atuação da Fiocruz Mato Grosso do Sul, os leitores poderão encontrar resultados de ações institucionais de pesquisa, educação, vigilância com foco no território, e desenvolvimento de tecnologias inovadoras. Atuando hoje em áreas temáticas como Ambiente e Saúde; Biodiversidade e Sistemas Produtivos; Agravos transmissíveis e Não transmissíveis de Importância para o Mato Grosso do Sul e Região Centro Oeste; Saúde das Populações Indígenas; Saúde das Populações em Situação de Vulnerabilidade; Educação Informação e Comunicação em Saúde, a última entendida não apenas como setor de atividade, mas como campo temático para a investigação científica, a Fiocruz Mato Grosso do Sul apresenta-se de corpo inteiro nesta obra. Seu alcance certamente irá além da divulgação do conhecimento sistematizado nos capítulos reunidos. Acredito que ela inspirará novos trabalhos com foco nas questões locais

e regionais, mas também na problematização ampla das relações entre região e nação, um tema clássico nos estudos sobre a ciência e a sociedade no Brasil.

Destaca-se no livro o engajamento e a qualidade da resposta dada pela equipe da Fiocruz Mato Grosso do Sul à pandemia de Covid-19 e à grave crise sanitária, social e humana a ela associada, que se estenderá, conforme tem sido amplamente discutido em fóruns globais, por um considerável período. Entre as ações empreendidas, destacam-se a vigilância epidemiológica, viral e genômica do SARS-CoV-2; a contribuição para os estudos clínicos de vacinas para Covid-19 utilizadas em todo o país; o enfrentamento da Covid-19 no sistema prisional; ações na saúde mental; programas educacionais de amplo alcance, a exemplo do Vigi-Fronteiras. Em paralelo, deu-se continuidade ao conjunto de pesquisas e atividades educativas não diretamente relacionadas à Covid-19 e de interesse para o SUS. Importante observar o papel do Escritório Regional na formação de todas as equipes de saúde da família do estado, em colaboração com as universidades e as secretarias estadual e municipais de saúde. Ao mesmo tempo observa-se a participação em programas de abrangência nacional, a exemplo do Inova Fiocruz.

É este rico mosaico de ações que se integram de modo virtuoso que se oferece à leitura de todos que se interessam pelas ações no campo da ciência, tecnologia e inovação em saúde. Trata-se, ao mesmo tempo, de um convite à reflexão sobre espaço, ciência, saúde e política. Conforme observou Roger Bastide<sup>1</sup> em livro clássico: “no Brasil a geografia não se separa da história”. O fazer histórico de uma instituição como a Fiocruz não pode ocorrer sem que se proponha a superação da participação desigual na construção do país e no acesso a bens e serviços. Diante dos grandes desafios do tempo presente, experiências inspiradoras como a da Fiocruz Mato Grosso do Sul podem nos levar a ampliar nossa imaginação social e construir novos caminhos para o fortalecimento do Sistema Único de Saúde.

---

1 Roger Bastide. Brasil: terra de contrastes. São Paulo, Difel, 1969.

# SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>PARTE I   EDUCAÇÃO, INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM SAÚDE</b> .....	<b>17</b>
<b>CAPÍTULO 1   A FIOCRUZ MATO GROSSO DO SUL NO RASTRO DA LUA CHEIA</b> .....	<b>19</b>
<b>CAPÍTULO 2   FORMAÇÃO NO ÂMBITO DA SAÚDE DA FAMÍLIA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE</b> .....	<b>37</b>
<b>CAPÍTULO 3   ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA: QUEM SÃO E O QUE ESPERAM OS MÉDICOS PARTICIPANTES?</b> .....	<b>51</b>
<b>CAPÍTULO 4   JOGO DE TABULEIRO “CUIDADO COM AS LEISHMANIOSES”: UM PRODUTO APÓS “O CONHECER”</b> .....	<b>61</b>
<b>CAPÍTULO 5   A CONTRIBUIÇÃO PMAQ - AB NO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS</b> .....	<b>73</b>
<b>PARTE II   SAÚDE DAS POPULAÇÕES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE E SAÚDE DAS POPULAÇÕES INDÍGENAS</b> .....	<b>87</b>
<b>CAPÍTULO 6   TUBERCULOSE ALÉM DAS GRADES: AVANÇOS E DESAFIOS DAS PESQUISAS NOS PRESÍDIOS DE MATO GROSSO DO SUL</b> .....	<b>89</b>
<b>CAPÍTULO 7   MORTALIDADE MATERNA EM POPULAÇÕES INDÍGENAS NO BRASIL, 2000-2020</b> .....	<b>103</b>
<b>CAPÍTULO 8   PROJETO MAIS MÉDICOS: EFEITOS NO MODO DE VIDA E DE TRABALHO DOS MÉDICOS CUBANOS</b> .....	<b>113</b>



**PARTE III | MEIO AMBIENTE, INOVAÇÃO E AGRAVOS TRANSMISSÍVEIS..... 129**

**CAPÍTULO 9 | PERCEPÇÃO E ADOÇÃO DE BIOSSEGURANÇA NA FIOCRUZ MATO GROSSO DO SUL NA PANDEMIA DE COVID-19..... 131**

**CAPÍTULO 10 | AS RELAÇÕES INTERINSTITUCIONAIS E O SEU IMPACTO NO PORTFÓLIO DE PATENTES DA FIOCRUZ..... 141**

**CAPÍTULO 11 | CONCORDÂNCIA E ACURÁCIA DE TESTES RÁPIDOS PARA DETECÇÃO DE ANTICORPOS CONTRA COVID-19: ESTUDO CASO-CONTROLE..... 151**

**DADOS DOS AUTORES ..... 163**

## APRESENTAÇÃO

Há mais de uma década, a Fiocruz Mato Grosso do Sul foi instituída em Campo Grande a fim de atender as particularidades do quadro sanitário regional e contribuir com o Sistema Fiocruz no cumprimento de sua missão como instituição pública de Estado, de importância estratégica para o país e vinculada ao Sistema Único de Saúde (SUS).

Enquanto avança na construção de sua estrutura física, o escritório da Fiocruz Mato Grosso do Sul já consolida atividades de educação, pesquisa e desenvolvimento em áreas temáticas como Meio Ambiente e Saúde; Biodiversidade e cadeias produtivas; Agravos transmissíveis e não transmissíveis de importância para o Mato Grosso do Sul e Região Centro-Oeste; Saúde das populações indígenas; Saúde das populações em situação de vulnerabilidade; Educação, informação e comunicação em Saúde, com entregas significativas para a população sul-mato-grossense e brasileira ao longo dos últimos 14 anos.

Este livro busca fazer um registro e disseminar algumas iniciativas e estudos desenvolvidos por seus pesquisadores e parceiros nas diversas áreas, em âmbito local, regional e nacional. A obra está organizada em 3 partes e os capítulos demonstram as contribuições e o potencial da Fiocruz Mato Grosso do Sul na produção do conhecimento em consonância com a sua missão institucional. A Parte I, com cinco capítulos, concentra os estudos relacionados a Educação, informação e comunicação em Saúde.

O Capítulo 1 traz em seu conteúdo o histórico, a trajetória e as ações desenvolvidas no âmbito da Fiocruz Mato Grosso do Sul.

No Capítulo 2, os autores apresentam os resultados de um estudo nacional com egressos de Cursos de Especialização em Saúde da Família e as contribuições desta formação para atenção primária à saúde. Já o Capítulo 3 trata de discutir o perfil e as expectativas dos estudantes acerca do Curso de Especialização em Saúde da Família.

O Capítulo 4 apresenta um jogo de tabuleiro, uma iniciativa lúdica e inovadora para a abordagem das Leishmanioses, e o Capítulo 5 aborda o

desenvolvimento de competências profissionais à luz da implantação do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica.

Na Parte II é possível visualizar estudos relativos à saúde das populações em situação de vulnerabilidade e saúde das populações indígenas. O Capítulo 6, que inaugura essa parte, trata de discutir a problemática da tuberculose em populações privadas de liberdade do estado de Mato Grosso do Sul. Já o Capítulo 7 discorre sobre a mortalidade materna em populações indígenas no Brasil, a partir de uma revisão crítica da literatura.

O Capítulo 8 coloca em análise os efeitos no modo de vida e de trabalho dos médicos cubanos participantes do Projeto Mais Médicos para o Brasil.

A Parte III conta com três capítulos ligados aos temas meio ambiente, inovação e agravos transmissíveis.

O Capítulo 9 descreve as medidas de biossegurança adotadas na Fiocruz Mato Grosso do Sul no contexto da pandemia de Covid-19 e a percepção dos envolvidos.

No Capítulo 10 os autores buscam fazer uma articulação entre as relações interinstitucionais e o seu impacto no portfólio de patentes da Fiocruz.

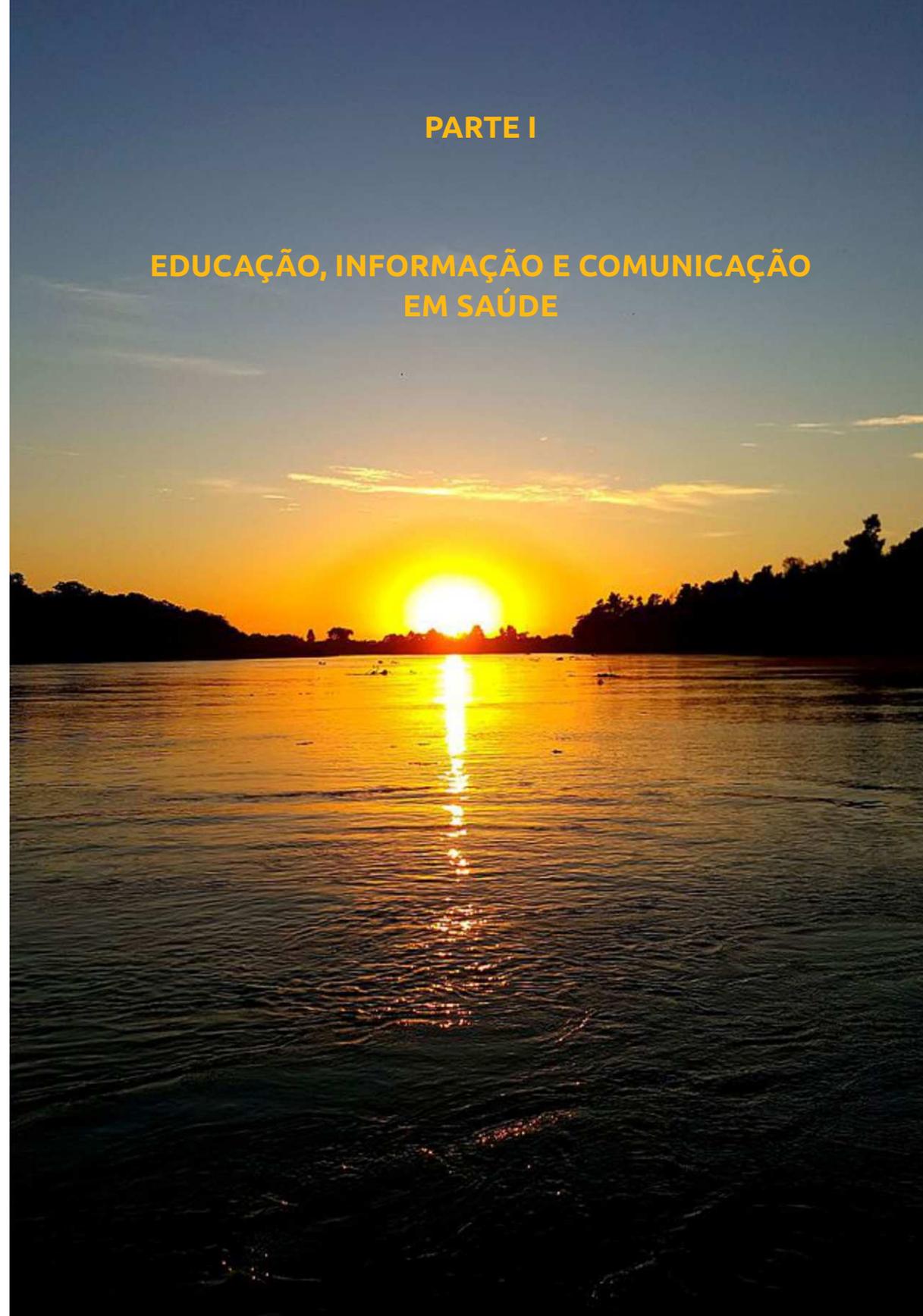
O Capítulo 11 trata de discutir uma temática relevante no atual contexto que foi a concordância e acurácia de testes rápidos para detecção de anticorpos contra Covid-19: estudo caso-controle.

A coletânea aqui apresentada aborda apenas parte das diversas ações e estudos que vem sendo desenvolvidos na Fiocruz Mato Grosso do Sul em prol do fortalecimento das políticas públicas, em especial do SUS.

Finalizamos essa apresentação reconhecendo e agradecendo o empenho, o esforço e a dedicação de todos os trabalhadores da Fiocruz Mato Grosso do Sul que contribuem para transformação da realidade dos serviços, da assistência, da gestão, da educação, e que alicerçam nosso compromisso institucional com a geração de conhecimentos científicos e tecnológicos, com vistas à melhoria das condições de vida e saúde das populações da região Centro-Oeste e de fronteira.

Aqui somos SUS! Desejamos uma boa leitura!

As organizadoras  
Débora Dupas Gonçalves do Nascimento  
Jislaine de Fátima Guilhermino  
Sílvia Helena Mendonça de Moraes



## PARTE I

# EDUCAÇÃO, INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM SAÚDE



## CAPÍTULO 1

### A FIOCRUZ MATO GROSSO DO SUL NO RASTRO DA LUA CHEIA<sup>1</sup>

Jislaine de Fátima Guilhermino

#### INTRODUÇÃO

“No quintal lá de casa passava um pequeno rio que descia lá da serra, ligeiro, escorregadio” (SATER; TEIXEIRA, 2009)

São inúmeros os desafios de saúde no Brasil, um país de dimensões continentais, com importantes diferenças regionais e sociais. Segundo Albuquerque (2012, 2017), a partir dos anos 2000 houve uma diminuição dessas iniquidades com efeito paradoxal no território. Na região Centro-Oeste, apesar dos avanços, a proposta de regionalização do Sistema Único de Saúde (SUS) permaneceu focada na organização das redes assistenciais, excluindo o tema da Ciência Tecnologia e Inovação em Saúde (CT&I). A agenda de CT&I em saúde permitiria que gestores e trabalhadores da saúde definissem os temas prioritários de pesquisa para a região, facilitando a tradução dos conhecimentos gerados para os contextos locais. Entretanto, vários indicadores – como o percentual de projetos de pesquisa realizados, programas de pós-graduação, grupos de pesquisa e volume de recursos aportados – evidenciam as iniquidades regionais nas modalidades de financiamentos governamentais das pesquisas em saúde, apontando fragilidades e oportunidades especialmente para as regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste (ROCHA; ANDRADE, 2017).

A superação dessas desigualdades regionais constitui uma das estratégias da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde - PNCTIS (BRASIL, 2008) e foi um dos principais fatores de motivação para a expansão e consolidação da presença nacional da Fiocruz por meio da iniciativa de

<sup>1</sup> Capítulo inspirado na trajetória da Fiocruz em seus 14 anos de Mato Grosso do sul, na resiliência e comprometimento dos seus servidores e colaboradores e na sensibilidade de um compositor pantaneiro.

implantação dos escritórios técnicos-científicos no Ceará, Rondônia, Piauí e Mato Grosso do Sul. Sendo este um projeto estruturante da Fiocruz Nacional para descentralização da infraestrutura de CT&I e das atividades de pesquisa, desenvolvimento, educação, assistência e produção em Saúde.

Nesse contexto, a cada passo desde a proposta de sua implantação em 15 de outubro de 2007, a Fiocruz Mato Grosso do Sul tem utilizado como elementos impulsionadores de seu desenvolvimento, os desafios e potencialidades locais aliados a uma proposta de construção estabelecida pelo diálogo com as instituições locais. Cabe destacar que a presença da Fiocruz no território potencializou essas parcerias levando ao desenvolvimento de projetos e ações mais efetivas, ancoradas na missão institucional de gerar soluções científicas e tecnológicas que contribuam para a promoção da saúde e da qualidade de vida das populações da região Centro-Oeste, do Mato Grosso do Sul e das suas fronteiras.

## EIXOS TEMÁTICOS E LINHAS DE PESQUISA

“A água era cristalina, que dava pra ver o chão. Ia cortando a floresta, na direção do sertão” (SATER; TEIXEIRA, 2009)

A Fiocruz Mato Grosso do Sul tem a sua atuação fundamentada em eixos temáticos que se desdobram em áreas, linhas de pesquisa e projetos. São eles: Agravos Transmissíveis e Não Transmissíveis, originalmente chamado de saúde e sociedade; Meio Ambiente e Saúde: Biodiversidade e Cadeias Produtivas; Saúde das Populações Indígenas e Saúde das Populações em Situação de Vulnerabilidade. Tais eixos definem os temas prioritários em pesquisa, que são desenvolvidos de forma matricial e não isolada, e têm relação com aspectos sociais, econômicos e demográficos inerentes ao estado de MS, além de refletirem potencialidades ao desenvolvimento em saúde. Embora a área de Educação atue de forma transversal a esses eixos, recentemente foi destacada com o programa Educação, Trabalho e Saúde, uma vez que projetos de pesquisa relevantes são desenvolvidos também nessa área, assim como na Popularização e Divulgação Científica.

As atividades do escritório estão alicerçadas nos principais objetivos estratégicos estabelecidos, quais sejam: desenvolver e apoiar ações de atenção,

promoção e prevenção em saúde relacionadas ao contexto socioepidemiológico de importância estratégica para o MS; desenvolver e apoiar ações estratégicas de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação em Saúde no âmbito do estado do MS e desenvolver ações de divulgação, informação e comunicação em saúde em temáticas relevantes para a população sul-mato-grossense. Também compreendem as competências desenvolvidas pela nossa comunidade técnico-científica em áreas do conhecimento como Biologia Molecular, Química e Toxicologia Medicinal, Imunologia, Farmacologia, Pesquisa Clínica, Entomologia e Antropologia.

## SAÚDE DAS POPULAÇÕES INDÍGENAS

“Lembrança ainda me resta, guardada no coração. E tudo era azul celeste, brasileiro cor de anil. Nem bem começava o ano, já era final de abril” (SATER; TEIXEIRA, 2009)

O eixo da saúde das populações indígenas tem por objetivo descrever e analisar o quadro de saúde dos povos indígenas no estado do Mato Grosso do Sul com abordagem orientada por uma perspectiva histórica, antropológica e epidemiológica. Trata-se de uma população de aproximadamente 83.241<sup>2</sup> indígenas de oito etnias - Atikum, Guató, Guarani, Kaiowá, Ofaié, Terena, Kadiwéu e Kinikinaw. Residem em 78 aldeias e 32 acampamentos. Essas aldeias e acampamentos estão localizados em 32 municípios do estado de Mato Grosso do Sul, distribuídos nas regiões norte e sul do estado. Os projetos desenvolvidos nessa linha enfatizam a análise das mudanças socioeconômicas, culturais e ambientais sobre o processo saúde doença, bem como aos rumos das políticas públicas relacionadas à atenção à saúde desses povos.

Ações de formação também foram realizadas ao longo do tempo, como estruturação do curso para qualificação de agentes indígenas de saúde e agentes indígenas em todo o território nacional e a capacitação de recursos humanos para atuação no Subsistema de Saúde Indígena do SUS, assim como o fomento ao debate sobre políticas públicas e condições de vida e saúde dos povos indígenas (seminários, simpósios e comitês).

<sup>2</sup> Dados do Distrito Sanitário Especial de Saúde Indígena de Mato Grosso do Sul (DSEI-MS), referente ao ano de 2017. Disponível em <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/dezembro/08/Anexo-1659355-dsei-ms.pdf>. Acesso em: 27 maio 2020.

## AGRAVOS TRANSMISSÍVEIS E NÃO TRANSMISSÍVEIS

“E o vento pastoreando aquelas nuvens no céu, fazia o mundo girar  
veloz como um carrossel” (SATER; TEIXEIRA, 2009)

O estado do Mato Grosso do Sul vem provocando desde a década de 90 um processo de transição epidemiológica marcado pelo surgimento de doenças infecciosas e parasitárias antes restritas às zonas rurais, destacando-se as diarreias infecciosas e leishmanioses cutânea e visceral, o aumento das doenças sexualmente transmissíveis – dentre as quais a HIV/AIDS – e doenças crônicas não transmissíveis como a obesidade, o diabetes, doenças cardiovasculares e doenças respiratórias crônicas. Inclui em seu escopo, temas que pressionam o SUS, como os acidentes de trânsito e a violência.

O estado faz divisa com dois países, Bolívia e Paraguai, e com cinco estados, o que nos alerta para os sistemas de vigilância em saúde, especialmente para as novas viroses emergentes e as antigas reemergentes. Estão inseridos nesta linha os estudos sobre aspectos ecológicos, epidemiológicos, imunológicos e moleculares relacionados as arboviroses (Dengue, Zika e Chikungunya), Leishmanioses, Chagas e *Bartonella* spp.

No cenário pós-pandemia torna-se imperiosa a avaliação do ponto de vista da tecnologia de saúde em doenças crônicas não transmissíveis, de novos modelos de cuidados ao paciente crônico levando em conta o impacto da Covid-19 nas doenças crônicas.

Os resultados desses projetos oferecem informações importantes do ponto de vista da vigilância, da prevenção e do desenvolvimento de novas técnicas e ferramentas para o diagnóstico, tratamento e controle desses agravos.

## MEIO AMBIENTE E SAÚDE: BIODIVERSIDADE E CADEIAS PRODUTIVAS

“E levantava a poeira, e me arrancava o chapéu. Ah, o tempo faz,  
tempo desfaz e vai além sempre” (SATER; TEIXEIRA, 2009)

A linha de pesquisa congrega pesquisadores e estudos relativos à conservação, ao manejo e ao uso sustentável dos recursos naturais com foco em

insumos para o setor farmacêutico, assim como a gestão sobre estes e sua relação com a atenção em saúde, além de abordar a relação homem & natureza, tanto em ambiente natural, como áreas protegidas, quanto em ambientes modificados, como em áreas agrícolas. São também estudadas as políticas públicas relacionadas à temática ambiental e às diversas formas com as quais a sociedade interage com o meio ambiente, numa perspectiva de busca da sustentabilidade em todos os seus aspectos, através de novas abordagens e estratégias para o desenvolvimento. Os projetos desenhados e desenvolvidos nessa área estão ancorados no conceito “*One Health*”, com projetos que integram a saúde humana, animal, e ambiental.

O portfólio de projetos deste eixo apresenta estudos taxonômicos e entomológicos de dípteras: levantamento faunístico de díptera dos biomas do Cerrado, Pantanal e Floresta Amazônica (Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Rondônia); bioprospecção de plantas medicinais e outras substâncias para desenvolvimento de fármacos a partir da biodiversidade; impacto dos agrotóxicos na saúde humana e ambiental; impacto da produção agroecológica na saúde humana e ambiental e fortalecimento da política nacional de resíduos sólidos no SUS; agroextrativismo sustentável: saberes e práticas culturais locais, uma abordagem que dá destaque às potencialidades da biodiversidade e à produção familiar ou de comunidades tradicionais, fortalecendo os sistemas sustentáveis de produção, processamento, comercialização e consumo de alimentos, plantas medicinais e fitoterápicos, agregando sabor, diversificação, qualidade nutricional e medicinal, além de valor socioambiental nos produtos a serem consumidos pela sociedade.

## SAÚDE DAS POPULAÇÕES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE

“A vida vem lá de longe, é como se fosse um rio. Pra rio pequeno,  
canoa. Pros grandes rios, navios” (SATER; TEIXEIRA, 2009)

Esta linha de pesquisa se dedica a estudos das necessidades de saúde de populações em situação de vulnerabilidade a partir de um posicionamento favorável ao enfrentamento das violações de direitos que marcam o viver dessas pessoas (grupos privados de liberdade, comunidades carentes de recursos materiais e/ou

em situação de marginalização, exclusão e insegurança social). Integram este eixo os estudos relacionados aos aspectos epidemiológicos, imunológicos e moleculares das hepatites virais e da prevalência das infecções causadas por HAV, HBV, HCV, HDV, HEV, HTLV e HIV em populações afrodescendentes, remanescentes de quilombos; população pantaneira; imigrantes e descendentes de oquinuanos de Campo Grande e São Paulo-SP; homens que fazem sexo com homens, travestis e mulheres transexuais; mulheres profissionais do sexo e usuários de cocaína, crack e similares. A epidemiologia das leishmanioses e avaliação do nível de conhecimento populacional sobre a enfermidade na comunidade quilombola; os estudos epidemiológicos e moleculares da tuberculose em populações privada de liberdade e os aspectos epidemiológicos e de assistência pré-natal ofertada a mulheres vivendo com HIV/aids em municípios fronteiriços de Mato Grosso do Sul também integram essa linha. Os resultados desses estudos oferecem subsídios para a implementação de novas políticas públicas específicas locais e nacionais para controle desses agravos.

## EDUCAÇÃO, TRABALHO E SAÚDE

“E bem lá no fim de tudo, começo de outro lugar, será como Deus quiser. Como o destino mandar” (SATER; TEIXEIRA, 2009)

Esta linha tem como objetivo desenvolver pesquisas que permitam estudar e experimentar concepções teórico-metodológicas mais adequadas para orientar a formação de profissionais de saúde para o SUS, especialmente no contexto da atenção primária à saúde (APS). Os estudos se voltam para inovações curriculares nos processos de ensino-aprendizagem e de avaliação de competências, além de impactos e repercussões nos processos de trabalho.

A incorporação de novas tecnologias no âmbito da formação e a qualificação de profissionais de saúde, docentes, preceptores e gestores vem orientando práticas que contribuem para mudanças na maneira de conceber e fazer saúde, de forma alinhada às demandas da sociedade e com vistas ao fortalecimento do SUS. Destaque-se em 2020 a pesquisa realizada em âmbito estadual, que verificou o impacto do curso de especialização em Saúde da Família nos indicadores e serviços de saúde e a continuidade da pesquisa com egressos nacionalmente, em parceria com a Universidade Aberta do

Sistema Único de Saúde (UNA-SUS). Essa última teve o intuito de qualificar os motivos de conclusão, reprovação e abandono nos cursos de especialização no âmbito da Saúde da Família, bem como analisar a percepção dos egressos, gestores, equipe e usuários acerca da contribuição da especialização para a melhoria no cuidado em saúde na APS.

Nesse mesmo ano teve início a pesquisa sobre o impacto dos transtornos mentais no trabalhador e no trabalho em saúde, no contexto da pandemia da Covid-19, no estado de MS e no Distrito Federal, com financiamento a partir da aprovação no Programa Inova Fiocruz - Edital Geração de Conhecimento. O estudo conta com pesquisadores da Fiocruz MS e Brasília, além da colaboração de pesquisadores de outras instituições do estado de MS (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul-UFMS, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul-UEMS e Escola de Saúde Pública/Secretaria Estadual de Saúde), e estudantes de pós-graduação de dois Programas de Pós-graduação em Saúde da Família – PROFSAÚDE e UFMS.

## POPULARIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

“No rastro da lua cheia se chega em qualquer lugar” (SATER; TEIXEIRA, 2009)

Os termos Divulgação, Informação e Comunicação em Saúde se articulam e permeiam as políticas de saúde. Assim como o SUS é um sistema em permanente mudança e constante pactuação entre os diversos setores que o compõem, o debate e as ações para a melhoria da qualidade da comunicação e da informação em saúde e sobre o próprio SUS no país também devem seguir essa dinâmica de mudança e pactuação. A Fiocruz Mato Grosso do Sul tem atuado na democratização da informação e comunicação em saúde, de forma a garantir maior visibilidade ao direito à saúde, aos princípios do SUS, às políticas de saúde, visando ampliar a participação social e contribuir para a melhoria das nossas ofertas em pesquisa, educação, assistência e produção de interesse para a população sul-mato-grossense. Adicionalmente, são objetivos desta linha: atingir a população do interior e das cidades fronteiriças; descobrir uma linguagem que desperte o interesse do público infantil e infanto-juvenil; utilizar estratégias lúdicas e cênicas para aproximar a sociedade da ciência e estabelecer parcerias com órgãos e entidades ligados à Cultura e Educação, inserindo a Saúde em suas agendas.

Neste sentido, a Fiocruz MS tem ampliado a sua participação em Editais de fomento voltados para popularização em C&T, atuado no desenvolvimento de jogos educativos e ampliado sua participação na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia desde 2017. São exemplos de projetos desenvolvidos nessa área a Semana da Saúde nas Escolas, que contou com a apresentação de temas de saúde diferentes a cada dia da semana aos alunos e que foram trabalhados durante a semana pela escola de maneira interdisciplinar, envolvendo direção, alunos, pais e professores e os pesquisadores da Fiocruz MS.

Foi aprovado em 2019, na chamada interna da vice-presidência de Educação, Informação e Comunicação em Saúde da Fiocruz o projeto Mulheres na Ciência: passado, presente e futuro, um blog elaborado por meninas do ensino médio da Escola Estadual Professor Silvio Oliveira dos Santos, em Campo Grande, Mato Grosso do Sul. Essa iniciativa, ao mesmo tempo em que trabalha a questão da popularização científica, também visa incentivar, ampliar e fortalecer o papel fundamental que as mulheres desempenham nas áreas de pesquisas científicas e tecnológicas, em consonância com a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, da Organização das Nações Unidas (ONU).

Iniciativa mais recente, o projeto Saúde única em jogo: o uso da gamificação como ferramenta de sensibilização da população para prevenção de agravos com ênfase no desenvolvimento do autocuidado apoiado e responsabilização, que, ao desenvolver e aplicar jogos educativos como ferramenta de metodologia ativa, interdisciplinar, participativa e lúdica, pretende levar à construção e à melhora da percepção da importância de se pensar a saúde única de forma coletiva.

## **EDUCAÇÃO: A FORMAÇÃO PARA O SUS E OS AVANÇOS NA PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**

“Ah, o tempo faz, tempo desfaz e vai além sempre” (SATER; TEIXEIRA, 2009)

A área de Educação foi a que primeiro e mais se desenvolveu na Fiocruz desde a sua chegada em Mato Grosso do Sul. Apesar de contar com uma equipe reduzida, mas cercada de muitos parceiros locais, nacionais e até

mesmo internacionais, construiu um *know-how* na formação para o SUS que hoje a credencia como uma importante instituição para atender às demandas de qualificação e educação permanente em saúde no estado de MS, como também em nível nacional. Nessa perspectiva, a área de Educação da Fiocruz MS oferta cursos de pós-graduação *lato e stricto sensu*, além de cursos de qualificação, nas modalidades presencial e de educação a distância (EaD). Torna-se importante ressaltar mais uma vez que as parcerias estabelecidas foram (e continuam sendo) fundamentais nesse processo.

No ano de 2020, mesmo com a crise sanitária que vivenciamos devido à pandemia da Covid-19, a Fiocruz MS manteve os cursos em andamento e iniciou a oferta de outros, considerando que sua maior demanda é de cursos realizados na modalidade EaD.

A história da educação no escritório teve início com o Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família em agosto de 2010, uma parceria com a Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS), UFMS e financiamento do Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGETES). A partir daí, surgiram novas ofertas, em sua maioria cursos de especialização e qualificação profissional.

No *lato sensu*, duas turmas de especialização em Saúde da Família na modalidade EaD foram finalizadas em 2020, com apresentação dos trabalhos de conclusão de curso (TCC) por via remota no mês de outubro. A Fiocruz MS participou também da concepção e produção de um novo curso de especialização para os médicos que atuarão no Programa Médicos pelo Brasil. Ao todo, a Fiocruz MS já formou mais de 3.500 profissionais de saúde nesta modalidade.

O credenciamento da Fiocruz como Escola de Governo no ano de 2017 teve um impacto positivo na Fiocruz MS, permitindo a certificação dos nossos alunos/profissionais, ao mesmo tempo em que exigiu a consolidação de uma estrutura mínima de TI, ainda flutuante, e de uma secretaria acadêmica capaz de atender as demandas internas.

A oferta de cursos autoinstrucionais de qualificação, também denominados institucionalmente como “latíssimo”, foi mantida, sendo lançados quatro cursos em 2020: Aperfeiçoamento em Atenção à Saúde no sistema prisional (110h), Enfrentamento da Covid-19 no sistema prisional (15h), Planejamento em saúde

(30h) e Saúde das populações de fronteira (30h). Além destes, foram mantidas as ofertas: Doenças do aparelho digestivo (45h); Zika: abordagem clínica na Atenção Básica (45h); Atualização do manejo clínico da pessoa com chikungunya (45h); Atenção à Saúde das populações do campo, da floresta e das águas (60h). Vale destacar que alguns desses cursos foram traduzidos para espanhol e inglês e disponibilizada para países da América latina via Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Estão matriculados hoje cerca de 100 mil alunos, distribuídos nessas diferentes ofertas.

Com uma grande experiência na produção e oferta de Cursos de Pós Graduação *lato sensu* e também no Latíssimo, havia ainda a necessidade de implementação da pós-graduação *stricto sensu* como forma de absorver a demanda dos pesquisadores que atuam em todas as áreas temáticas da Fiocruz MS. Mas com número de pesquisadores ainda restrito e com competências em diversas áreas do conhecimento, a estruturação de uma oferta própria ainda é inviável, o que nos impulsionou a buscar outras alternativas como a construção de ofertas em rede e oferta de turmas fora de sede. Assim foram construídas as participações no Mestrado Profissional em Saúde da Família (PROFSAÚDE) em 2016 e, posteriormente o Doutorado em Epidemiologia, Equidade e Saúde Pública em parceria com a Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP) em 2018.

Com a pandemia, no que se refere a pós-graduação *stricto sensu*, as aulas remotas possibilitaram a continuidade da turma de doutorado em Epidemiologia, Equidade e Saúde Pública (turma descentralizada), da Escola Nacional de Saúde Pública, e das turmas do Mestrado Profissional em Saúde da Família (PROFSAÚDE), sendo uma turma iniciada em agosto de 2020.

Os cursos de verão e inverno foram introduzidos no ano de 2018 e contam com a colaboração dos pesquisadores de todas as linhas de pesquisa, bem como profissionais da área de gestão da Fiocruz MS, além de convidados externos. Em janeiro de 2020 foi realizada a 3ª edição dos cursos de verão, com a oferta de quatro cursos, na modalidade presencial.

Além da oferta de cursos, as pesquisadoras da área de Educação da Fiocruz MS contribuíram com a Residência Multiprofissional em Saúde da Família da SESAUI/FIOCRUZ por meio de apoio pedagógico, além da participação nos colegiados instituídos (Núcleo Docente Assistencial Estruturante – NDAE e

Comissão de Residência Multiprofissional em Saúde - COREMU). A residência está inserida no Projeto InovaAPS coordenado pela ENSP e apoiado pela Fiocruz MS, conta hoje com 39 R1 e 34 R2 na Residência Médica, e tem 74 R2 e 47 R1 na Residência Multiprofissional.

## OS DESAFIOS DA COVID-19

“A vida vem lá de longe, é como se fosse um rio. Pra rio pequeno, canoa. Pros grandes rios, navios” (SATER; TEIXEIRA, 2009)

Os anos de 2020 e 2021 foram particularmente desafiadores e marcados por uma crise sanitária, social, econômica e humanitária sem precedentes. A pandemia causada pela Covid-19 impôs novas demandas de saúde pública para as quais a equipe da Fiocruz MS respondeu prontamente em apoio à população, aos gestores e às instituições de saúde do estado de MS.

Uma das primeiras iniciativas de combate à epidemia foi o apoio para a ampliação da capacidade local no diagnóstico. Essa é uma das ferramentas fundamentais para o controle da infecção em apoio às ações de vigilância e com impacto também no prognóstico da infecção. Em uma força tarefa em parceria com a Secretaria Estadual de Saúde (SES), Embrapa, UFMS e LACEN/MS, foram realizados no estado, sob a coordenação da Fiocruz, cerca de 50 mil testes RTqPCR em atendimento as estratégias de Drive Thru dos Municípios de Corumbá e Campo Grande. Atuou também no diagnóstico de arbovírus das amostras represadas no LACEN/MS por ocasião da pandemia e do grande volume de amostras advindos dos 79 municípios de Mato Grosso do Sul. Em parceria com a SES, LACEN/MS e Fiocruz Manaus, sequenciou as primeiras amostras do estado de Mato Grosso do Sul, identificando a circulação das linhagens SARS-CoV-2 B.1.1.28 e B.1.1.33. Essa equipe continua mobilizada e atuando no diagnóstico e sequenciamento genético, integrando a Rede Genômica da Fiocruz coordenada pela CVLR (Coordenação de Vigilância e Laboratórios de Referência da Fiocruz).

A equipe de saúde indígena trabalhou estreitamente com o DSEI e CONDISI, auxiliando na definição de estratégias, elaboração e execução de projetos de pesquisa, ações de diagnóstico, vigilância e assistência. Por demanda do MPF de Dourados

atuou em parceria com a UFGD para estruturar estratégias de intervenção entre as populações indígenas, inicialmente, Kaiowá e Guarani de Dourados e região. Realizou consultoria para o Fórum dos Caciques de Mato Grosso do Sul, auxiliando na elaboração de projeto para ser submetido ao edital da FIOCRUZ Covid-19: Chamada Pública para Apoio às Ações Emergenciais junto a populações vulneráveis, para atender a população indígena Terena da região de Taunay/Ipegue. Contribuiu para o monitoramento e sistematização das ações dos conselheiros distritais de saúde indígena do Distrito Sanitário Especial de Saúde Indígena do Mato Grosso do Sul.

Teve início no mês de setembro de 2021 a execução de um projeto de pesquisa que compreende a detecção de casos na população indígena em idade escolar, grávidas e puérperas; a assistência e vigilância com apoio das organizações indígenas, CIMI e MPF que prevê a distribuição de EPIs para apoiar as ações de assistência à saúde e de retorno às atividades escolares, na forma presencial de comunidades urbanas e aldeadas e em áreas de retomadas; o desenvolvimento e disseminação de atividades educativas e preventivas sobre os impactos da Covid-19, bem como a participação em pesquisas sobre os impactos da Covid-19 na saúde, nos modos de vida indígenas, a avaliação das políticas públicas e ações de mitigação dos impactos sociais relacionados à pandemia da Covid-19.

Na pesquisa clínica, a equipe colaborou em estudos nacionais e internacionais para avaliar possíveis estratégias e vacinas para o combate a Covid-19. Destaque-se a participação no ensaio clínico da OMS para avaliar diversas medicações para Covid-19 (solidarity trial) e vacinação BCG para reduzir o impacto do Covid-19 e da tuberculose em profissionais de saúde (brace trial) que teve início em outubro de 2020. Esse estudo é financiado pela Fundação Bill e Melinda Gates e com apoio da OMS. Relevantes estudos e publicações foram realizados nesse campo como a avaliação da eficácia da vacina Coronavac em trabalhadores de saúde em Manaus<sup>3</sup> e no estado de São Paulo<sup>4</sup> avaliando a eficácia da Coronavac em maiores de 70 anos. Esse último artigo fez com que o Ministério da Saúde implementasse a dose de reforço nas pessoas com mais de 70 anos. O impacto e a efetividade da vacina de Janssen estão sendo avaliados em 13 cidades de fronteiras no contexto da variante *Gamma*.

Ao todo, entre 2020 e 2021, foram desenvolvidos 63 projetos de pesquisa e inúmeras ações para o enfrentamento da pandemia. Entre eles: Avaliação

3 doi: 10.1016 / j.lana.2021.100025

4 doi: 10.1136 / bmj.n2015

sistêmica integrada da Covid-19 em Mato Grosso do Sul: aspectos moleculares, epidemiológicos, clínicos, imunológicos e de vigilância, projeto desenvolvido na UFMS; Dois estudos para avaliação de teste rápido – TR DPP® COVID-19 IGM/ IGG de Bio-Manguinhos para diagnóstico sorológico da Covid-19 em parceria com a UFMS e com a Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP); Agroecologia e Segurança Alimentar no contexto da pandemia da Covid-19.

Desenvolvimento de teste Elisa com proteína quimérica recombinante de SARS-CoV-2 em parceria com Embrapa Gado de Corte, UEMS, LACEN e Bio-Manguinhos, aprovado no âmbito do Programa INOVA de curta duração.

Em parceria com o Hemosul, a equipe tem avaliado a incidência da Covid-19 em doadores de sangue. A perspectiva é colaborar para o conhecimento da prevalência da doença no estado de Mato Grosso do Sul, bem como aumentar seu conhecimento científico para possibilitar as intervenções de saúde pública em diferentes cenários apresentados nesta pandemia.

Foram realizadas três revisões rápidas solicitadas pelos gestores regionais quanto ao uso de EPIs: segurança e eficácia do uso de máscaras de tecido; métodos de desinfecção de máscaras N95 em parceria com o Núcleo de Evidências – NEVMS. Participou de ações para a produção de protetores faciais, produzidos em impressora 3D e distribuição para o corpo de bombeiros de Dourados. Ações realizadas em parceria com a UFMS, UEMS, Fiocruz MS, Humap e Sesau, Instituto Federal de Dourados e UFGD.

Foi iniciado também o projeto Volta às Aulas e a Transmissão do SARS-Cov-2 e de outros Vírus Respiratórios nas Escolas, coordenado pela Fiocruz MS e desenvolvido em parceria com as Secretarias Municipais e Estaduais de Educação e Saúde, Embrapa e LACEN/MS. Fazem parte do projeto 17 escolas Estaduais, sete escolas municipais e duas escolas privadas que serão acompanhadas pelo período de um ano.

Na educação, mesmo com a crise sanitária, a Fiocruz MS manteve os cursos em andamento e deu início a novas ofertas como o curso Enfrentamento da Covid-19 no Sistema Prisional, na modalidade EaD, o curso de Atualização e capacitação de profissionais de saúde da APS em Biossegurança relacionada ao Covid-19 e a construção de um novo curso de especialização em parceria com a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde intitulado Programa Educacional em Vigilância e Cuidado em Saúde no Enfrentamento da Covid-19

e de outras Doenças Virais. Além destes, um novo projeto foi aprovado pela Secretaria de Atenção Primária à Saúde-SAPS/Ministério da Saúde, para produção e oferta de um Curso de Aperfeiçoamento em Gerência de Serviços de Atenção Primária à Saúde, a ser ofertado em 2022.

As equipes de educação e pesquisa participaram da construção do Programa Educacional em Vigilância em Saúde nas Fronteiras, o Programa VigiFronteiras-Brasil, iniciativa da Fiocruz em parceria com a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde e com a OPAS, que tem como objetivo formar mestres e doutores a fim de contribuir para o fortalecimento das ações e serviços de vigilância em saúde nas regiões da faixa de fronteira do Brasil e nos países vizinhos (Argentina, Bolívia, Colômbia, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Uruguai e Venezuela, e uma Região Ultramarina da França, a Guiana Francesa). A formação contará com dois polos bases, um no Amazonas e outro em Mato Grosso do Sul, e será realizada por meio de um consórcio entre os Programas de Pós-Graduação em Epidemiologia em Saúde Pública, Saúde Pública e Meio Ambiente e Saúde Pública da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP/Fiocruz) e o Programa de Pós-Graduação em Condições de Vida e Situações de Saúde na Amazônia (ILMD/Fiocruz Amazonas), além de docentes da Fiocruz Mato Grosso do Sul.

## GESTÃO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

“E bem lá no fim de tudo, começo de outro lugar, será como Deus quisier. Como o destino mandar” (SATER; TEIXEIRA, 2009)

A Fiocruz Mato Grosso do Sul, enquanto escritório técnico regional, está vinculada à Vice-Presidência de Gestão e Desenvolvimento Institucional da Fiocruz, e tem suas atividades administrativas ainda centralizadas e executadas em grande parte pelas unidades técnico-administrativas sediadas no município do Rio de Janeiro, como na Coordenação de Administração (COGEAD), na Coordenação de Infraestrutura (COGIC), além de contar com a parceria de outras unidades técnico-científicas, as unidades que integram o Fórum das Unidades Regionais, que em muitas situações compartilham suas expertises e dão suporte administrativo às nossas atividades.

O quadro técnico do escritório foi construído ao longo de dois concursos públicos, realizados nos anos de 2010 e 2014 e conta hoje com 42 trabalhadores: 21 servidores, 21 bolsistas e terceiros, sendo 20 doutores e seis mestres.

A primeira Oficina de Planejamento da Fiocruz Mato Grosso do Sul aconteceu nos dias 29 e 30 de janeiro de 2015, quando foi sugerida a sua primeira estrutura organizacional com a finalidade de definir funções e atribuições para melhor gestão das atividades, melhorar a comunicação entre a equipe e melhor atingir os objetivos estratégicos. Esta ação foi motivada pela chegada de novos servidores, aliada a necessidade de sistematizar todas as atividades desenvolvidas. Nova atualização nesta EAO aconteceu em 2018.

Nessa mesma ocasião foi criado o Conselho Consultivo eleito e estabelecidas as suas condições de funcionamento por meio da construção de um regimento. Esse Conselho tem auxiliado nas decisões estratégicas da coordenação desde então e é renovado a cada dois anos.

A Fiocruz Mato Grosso do Sul conta hoje com uma Coordenação Geral, Vices-coordenações de Educação, Informação e Comunicação; Pesquisa, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação; Gestão e Desenvolvimento Institucional. Consolidou também o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) que integra o sistema Gestec-NIT; a coordenação de Biossegurança e Qualidade que integra a CQUALI e a coordenação de Tecnologia de Informação e Comunicação.

Na infraestrutura, conta hoje com uma Sede de Educação, Escola de Governo de aproximadamente 470 m<sup>2</sup> e situada em um terreno próprio de 3,7 hectares. Essa construção inaugurada em dezembro de 2011 foi reformada recentemente para melhor atender aos nossos alunos/profissionais e ampliar nossas ofertas educacionais. A sede de pesquisa está situada em terreno de 2,5 hectares, objeto de contrato de comodato com a Embrapa Gado de Corte e encontra-se em fase de reforma e adequação desde julho de 2021. O laboratório de Tecnologias Ômicas: genômica, proteômica e metabolômica, incluindo-se áreas de Biologia Molecular, Imunofarmacologia, Histopatologia e Química Medicinal e Entomologia de cerca de 1.700 m<sup>2</sup> possibilitará maior autonomia e ampliação da produção técnico-científica locorregional. Outra iniciativa em curso é a Plataforma de Pesquisas Clínicas, uma parceria entre o Governo do Estado de MS e a Fiocruz, que está em fase de elaboração do Acordo de Cooperação.

A plataforma atuará na condução e estudos clínicos nacionais e internacionais, articulando conhecimento científico, infraestrutura, recursos humanos e parcerias interinstitucionais público ou privadas para a validação de segurança e eficácia de novas ferramentas e estratégias terapêuticas em benefício da população.

A Fiocruz MS está olhando para o futuro e se estruturando para dar respostas às demandas dos seus diversos públicos e à sociedade em geral e, em suas atividades, expressa os princípios da gestão pública contemporânea: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Busca hoje a descentralização administrativa aliada à construção da política de qualidade e biossegurança; ampliar a captação de recursos externos no contexto de crise econômica e baixo investimento em CT&I; investir na capacitação, desenvolvimento e crescimento da equipe de forma a criar condições de ambiência para o desenvolvimento das atividades referentes a missão da Fiocruz no MS.

## CONCLUSÕES

“No rastro da lua cheia se chega em qualquer lugar” (SATER; TEIXEIRA, 2009)

Para os grandes desafios, soluções complexas. A consolidação de uma nova unidade da Fiocruz em território sul-mato-grossense não é tarefa trivial uma vez que não encerra um objetivo em si mesmo, mas traz a responsabilidade e o compromisso de uma instituição com 121 anos de história dedicada a Saúde Pública Nacional.

Essa pequena amostra dos projetos e ações, até então desenvolvidos pelo seu quadro técnico, resumem e traduzem uma trajetória, ainda que recente, pautada pelo compromisso com a sua missão institucional. Foram muitos os avanços neste pequeno período, apesar das adversidades que permearam este processo.

Pela frente, a Fiocruz MS tem a tarefa de contribuir no enfrentamento aos desafios impostos pelo mundo globalizado, em que fenômenos locais têm repercussões globais imprevisíveis, com potencial para impactar ecossistemas climáticos, economias nacionais, condições de vida de populações inteiras, o que podemos evidenciar com toda a dureza nestes tempos de pandemia e diante dos quais nossa capacidade de resposta precisa ser cada vez mais ágil, efetiva e sustentável.

Para superação desses desafios, a Fiocruz MS seguirá na busca constante pela ampliação e qualificação das suas entregas para a sociedade, investindo sobretudo nas pessoas e na construção de melhores condições de trabalho. Seguirá ampliando a sua capacidade de captar e traduzir as demandas da sociedade na priorização de suas ações, assim como na valorização das parcerias com outros agentes do ecossistema de pesquisa, desenvolvimento, educação, inovação e saúde local, fortalecendo o processo de articulação com a sociedade para o desenvolvimento de estratégias que façam frente à complexidade sociocultural, econômica, ambiental e de condições de saúde da população neste território. E para este novo ciclo, como diz a canção, “Pra rio pequeno, canoa. Pros grandes rios, navios” (SATER; TEIXEIRA, 2009).

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M. V. Política nacional de CT&I em saúde e a regionalização do SUS: diálogos possíveis. In: VIANA, A. L. D.; IBANEZ, N.; BOSQUAT, A. **A saúde, desenvolvimento, ciência, tecnologia e inovação**. São Paulo: Hucitec, 2012. p. 174- 202.

ALBUQUERQUE, M. V. de; VIANA, A. L. A.; LIMA, L. D.; FERREIRA, M. P.; FUSARO, E. R.; IOZZI, F. L. Desigualdades regionais na saúde: Mudanças observadas no Brasil de 2000 a 2016. **Cien Saúde Colet** [periódico na internet] (nov. 2016). Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/desigualdades-regionais-na-saude-mudancas-observadas-no-brasil-de-2000-a-2016/15903?id=15903>. Acesso em: 30 nov. 2021.

BRASIL. Decreto nº 7.385 de 8 de dezembro de 2010. Institui o Sistema Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde - UNA-SUS, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, sessão 1, Brasília, DF, ano 147, n. 235, p. 1, dez. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Política nacional de ciência, tecnologia e inovação em saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia 2. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008.

ROCHA, D. G.; ANDRADE, B. L. A. Iniquidades regionais na captação dos editais governamentais e as suas implicações nas políticas de saúde pública: diálogos a partir do contexto da região Centro Oeste do Brasil. In: ZIMMERMAN, Artur (org.). **Políticas de saúde pública**. Santo André: UFABC, 2017. p. 48-61.

SATER, A. E. M.; TEIXEIRA, R. O. No rastro da lua cheia. **Sinais**, 2009.

TIAGO S. Z.; PICOLI, R. P.; GRAEFF, S. V. B.; CUNHA, R. V.; ARANTES, R. Subnotificação de sífilis em gestantes, congênita e adquirida entre povos indígenas em Mato Grosso do Sul, 2011-2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, p. 503-512, 2017.



## CAPÍTULO 2

# FORMAÇÃO NO ÂMBITO DA SAÚDE DA FAMÍLIA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Inara Pereira da Cunha  
Sílvia Helena Mendonça de Moraes  
Alysson Feliciano Lemos  
Vicente Sarubbi Júnior  
Débora Dupas Gonçalves do Nascimento

### INTRODUÇÃO

A Atenção Primária à Saúde (APS) no Brasil é operacionalizada principalmente pelas equipes de Saúde da Família (eSF), responsável por orientar a organização do Sistema Único de Saúde (SUS) com vistas a responder as necessidades da população (BRASIL, 2017). Baseada nos princípios da universalidade, equidade e integralidade, a existência e o trabalho realizado pela eSF é apontado como uma das principais estratégias para a melhoria dos indicadores de saúde da população (RAMOS; SETA, 2019).

A eSF deve ser composta por uma equipe mínima de profissionais da saúde, como enfermeiro, médico, auxiliar ou técnico em enfermagem, e os agentes comunitários de saúde. Pode contar ainda com a equipe de saúde bucal, composta por cirurgião-dentista e auxiliar e/ou técnico em saúde bucal (BRASIL, 2017).

Para a atuação na APS, esses profissionais devem estar preparados para trabalhar em equipe, ter um enfoque dirigido à promoção e à manutenção da saúde, além de prestarem o cuidado assistencial aos indivíduos e famílias. Além disso, esses profissionais devem possuir competências que possibilitem o desenvolvimento de ações intersetoriais, dialogadas com a comunidade, buscando resolver os diversos problemas de saúde locais presentes no território (FERTONANI et al., 2015).

Ressalta-se que os problemas de saúde são resultantes das transições demográficas, epidemiológicas e sociais, que para serem sanadas, demandam da estrutura do sistema de saúde e da qualificação permanente dos profissionais (CRISP; CHEN, 2014), assim como de políticas públicas abrangentes e intersetoriais.

Frente a constante demanda de qualificação para atuação na APS, o Sistema Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS), composto em 2015 por uma rede de 35 instituições públicas de ensino superior e institutos federais, oferta cursos a distância para as demandas oriundas do Ministério da Saúde (BRASIL, 2010). Até o ano de 2019, foram 829 ofertas de cursos autoinstrucionais da rede UNA-SUS, e 2,7 milhões de matrículas (GASQUE et al., 2021). No mesmo período, foram ao todo 61.635 matrículas em cursos de especialização no âmbito da saúde da família (Curso de Especialização em Saúde da Família e Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família), conforme informações fornecidas pela Secretaria Executiva da UNA-SUS.

A observação e a avaliação dos processos educativos ofertados pela Rede UNA-SUS é indispensável para a sua ampliação e melhorias. Diante do exposto, o objetivo do presente estudo é conhecer a percepção dos enfermeiros, cirurgiões-dentistas e médicos, egressos dos Cursos de Especialização no âmbito da Saúde da Família da Rede UNA-SUS, sobre a contribuição dessa formação para a prática de trabalho na APS, e para a educação permanente.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, conduzido junto aos profissionais da saúde, médicos, enfermeiros e cirurgiões-dentistas, que concluíram ou não os cursos de especialização da Saúde da Família ofertados pela Rede UNA-SUS. As entrevistas foram realizadas por meio da técnica de Entrevistas Telefônicas Assistidas por Computador (ETAC) no período de 09 de outubro de 2019 a 28 de fevereiro de 2020. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e pesquisa com seres humanos sob o parecer número 093062/2019, CAAE: 18046519.2.0000.8027 no dia 30/07/2019.

O presente estudo faz parte da pesquisa nacional intitulada Avaliação do processo educativo dos cursos de especialização no âmbito da saúde da família

ofertados pela Rede UNA-SUS e seus efeitos na Atenção Primária em Saúde. Parte dos resultados foram publicados anteriormente, e continham informações sobre a condução da coleta de dados, perfil dos ex-alunos, incluindo os não concluintes e seus motivos de desistência. Também foram divulgadas informações sobre a inserção dos ex-alunos na ESF (CUNHA et al., 2020). No entanto, a percepção sobre esse processo formativo ainda não foi descrita.

Foi considerado como universo da amostra, o total de 7.259 profissionais brasileiros, que realizaram os Cursos de Especialização no âmbito da Saúde da Família, entre aos anos de 2013 a 2017, e com dados telefônicos presentes no banco de dados da Rede UNA – SUS. Foram excluídos os falecidos e pessoas que solicitaram cancelamento nos cursos de especialização. Para o cálculo da amostra foi considerada uma taxa de abandono de 13,82%, um erro absoluto de 2% e um coeficiente de confiança de 95%, totalizando uma amostra de 1.144. A amostra foi estratificada de modo proporcional, tendo em vista as situações dos profissionais de acordo com o status nos cursos (concluinte, reprovado ou abandono). Portanto, o total da amostra de 1.144 ficou estratificado em 811 concluintes, 174 reprovados e 159 abandonos.

Para o estudo foi elaborado um questionário semiestruturado, com questões abertas e fechadas distribuídas em cinco dimensões, aplicadas por entrevistadores treinados pela Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado - Observatório de Recursos Humanos em Saúde, e Núcleo de Educação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Minas Gerais (EPSM/NESCON/UFMG).

Na primeira dimensão do questionário estavam as informações do cadastro dos profissionais. Na segunda, eram questões sociodemográficas perguntadas aos profissionais no momento da entrevista. Na terceira, questões sobre a contribuição dos cursos na percepção dos profissionais que os concluíram e, na quarta, sobre os que concluíram os cursos e estavam atuando na Estratégia da Saúde da Família. Por fim, a última parte (dimensão cinco) do questionário, que se refere às questões avaliativas dos cursos por parte dos entrevistados não concluintes. Após revisão, o questionário foi estruturado em formulário eletrônico no sistema de gerenciamento de banco de dados do Microsoft Access para a realização das entrevistas e o processamento dos dados. Os resultados das dimensões um, dois, quatro e cinco foram reportadas em uma publicação anterior (CUNHA et al., 2020).

Na dimensão três, foram estruturadas 12 questões. As questões eram iniciadas pela frase “Você considera que o Curso de Especialização no âmbito da Saúde da Família contribuiu para...”. As demais questões versaram sobre: definir com a equipe de saúde as áreas do território de maiores riscos de saúde e vulnerabilidade; realizar com a equipe o planejamento das ações em saúde; realizar o acolhimento considerando os critérios de avaliação de risco e vulnerabilidade dos usuários; realizar ações de planejamento familiar; construir projetos terapêuticos singulares (PTS); planejar visitas domiciliares de acordo com avaliações de risco e vulnerabilidade; considerar a opinião dos usuários para o aprimoramento dos processos de trabalho da equipe de saúde; para buscar o apoio do Núcleo de Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica e Centro de Atenção Psicossocial (NASF-AB/CAPS) e outros apoios da rede de atenção à saúde; realizar ações de educação em saúde; melhorar a interlocução das ações propostas pela a equipe de saúde com a gestão local. Ainda, foram questionados se o curso estimulou para realizar outras atualizações/capacitações/aperfeiçoamentos adicionais relacionadas ao trabalho em saúde coletiva e da família, e se considera que o acompanhamento pedagógico do tutor/orientador, o conteúdo abordado, os materiais (textos, vídeos, gráficos, imagens etc.) do Curso foram adequados para a sua formação. As respostas em escala likert, variando de 0 a 5, sendo: 1 – Nunca, 2 – Poucas Vezes, 3 – Algumas vezes, 4 – Muitas vezes, 5 – Sempre.

Os resultados das questões de avaliação, referentes à dimensão três e cinco, foram analisados por meio de estatística descritiva. O tratamento, limpeza e consistência do banco de dados e a análise estatística dos resultados foram realizados no *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, Software version 22.0).

## RESULTADOS

Foram entrevistados ao todo 1.061 participantes dos cursos de especialização no âmbito da saúde da família (92,7%). Destes 814 participantes eram alunos concluintes, considerados egressos neste estudo. Observa-se pelas características sociodemográficas, que entre os concluintes, a maioria apresentou idade  $\leq 41$  anos (60,93%), do sexo feminino (77,40%), autodeclarados de cor de pele branca (70,76%). As categorias profissionais estavam distribuídas entre

enfermeiros (47,67%), cirurgião-dentista (28,01) e médicos (24,32%), conforme descrito na tabela 1.

**Tabela 1.** Características dos participantes concluintes, Brasil, 2019, (n=814).

Variável	n (%)*
<b>Idade</b>	
$\leq 41$ anos	496 (60,93)
>41 anos	317 (38,94)
<b>Sexo</b>	
Feminino	630 (77,40)
Masculino	183 (22,48)
<b>Cor de pele</b>	
Branca	576 (70,76)
Preta	37 (4,55)
Parda	178 (21,89)
Outros	21 (2,58)
<b>Categoria profissional</b>	
Enfermeiro	388 (47,67)
Cirurgião-Dentista	228 (28,01)
Médico	198 (24,32)

\*O “n” pode variar nas variáveis devido a casos de não respostas (NR).  
Fonte: Dos autores.

No Gráfico 1 é possível identificar que, na maioria das questões da dimensão três do questionário, os entrevistados responderam que os cursos “sempre”, ou “muitas vezes”, contribuíram para as práticas profissionais e para a educação permanente. Ressalta-se que a contribuição dos cursos para viabilizar a educação permanente foi a mais frequentemente citada pelos egressos. Ainda, foi frequente a consideração dos concluintes de que o acompanhamento pedagógico do tutor/orientador, o conteúdo abordado, os materiais (textos, vídeos, gráficos, imagens etc.) foram adequados para a formação. Também foi frequente a afirmação de que o curso estimulou a realização de outras atualizações/capacitações/aperfeiçoamentos adicionais relacionadas ao trabalho em saúde coletiva e da família.

As perguntas relacionadas a buscar o apoio do NASF-AB/CAPS e outros

apoios da rede de atenção à saúde; construir projetos terapêuticos singulares (PTS); e melhorar a interlocução das ações propostas pela equipe de saúde com a gestão local, tiveram percentuais entre 18% e 19% na categoria contribuiu “algumas vezes”. Nessas questões é onde observam-se os maiores percentuais em que os entrevistados avaliaram de forma não positiva a contribuição do curso e que, ao somarmos as faixas da escala entre “nunca” e “algumas vezes”, mais de 20% dos entrevistados apontam para esta direção de não contribuição (Gráfico 1).

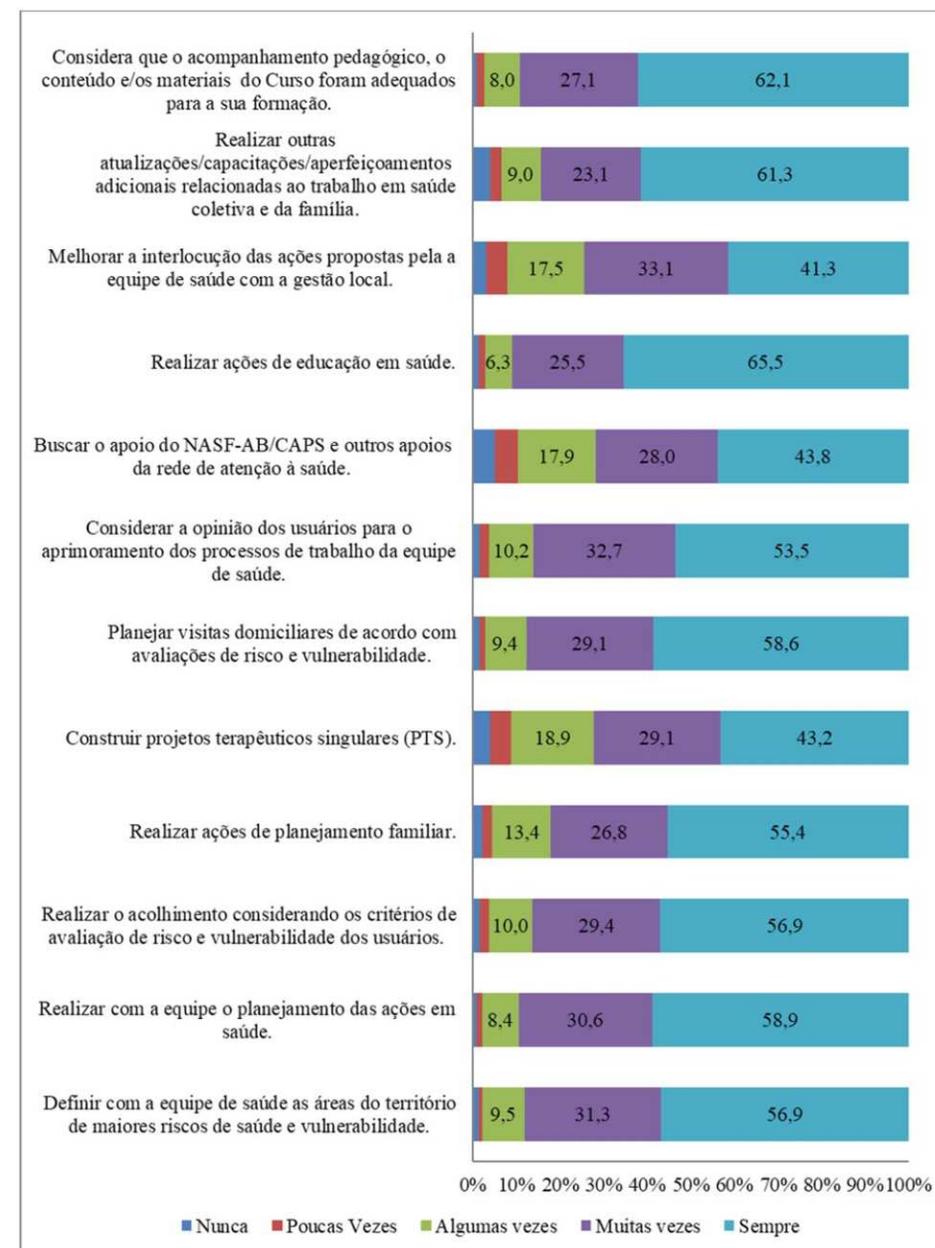
Verificando a distribuição das respostas conforme a categoria profissional dos egressos é possível afirmar que mais da metade dos enfermeiros, cirurgiões-dentistas e médicos consideram que os cursos de especialização no âmbito da saúde da família contribuem “muitas vezes” ou “sempre” para realizar todos os aspectos do processo de trabalho mencionados no questionário da ETAC. Ainda, mais da metade dos profissionais de todas as categorias profissionais afirmaram que os cursos motivaram para a continuidade na formação em saúde da família (Tabela 2).

As respostas “nunca” ou “poucas vezes” foram assinaladas com menor frequência entre os profissionais de diferentes categorias profissionais, e distribuídas de maneira diferente. Para os enfermeiros, (8,51%), houve menor contribuição dos cursos para construir projetos terapêuticos singulares (PTS). Entre os cirurgiões-dentistas, (14,47%), a menor contribuição dos cursos foi para buscar apoio do NASF-AB/CAPS e outros apoios da rede de atenção à saúde. Já entre os médicos, (13,65%), reconhecem como baixa a contribuição dos cursos para melhorar a interlocução das ações propostas pela equipe de saúde com a gestão local (Tabela 2).

A questão mais assinalada como “muitas vezes” e “sempre” foi a contribuição dos cursos para realizar ações de educação em saúde. Observa-se que esta questão foi assim assinalada por 91,75% dos enfermeiros, 93,86% dos cirurgiões-dentistas, e 83,84% dos médicos (Tabela 2).

Por meio da Tabela 2 é possível ainda verificar a distribuição de respostas de enfermeiros, cirurgiões-dentistas e médicos que afirmaram que o acompanhamento pedagógico do tutor/orientador, o conteúdo abordado, os materiais dos cursos foram adequados para a sua formação, sendo a frequência de respostas de 90,46%, 93,42% e 84,85% respectivamente.

**Gráfico 1.** Distribuição percentual das respostas sobre a contribuição dos cursos de especialização no âmbito da saúde da família, na ótica dos concluintes (n=814).



Fonte: Dos autores.

**Tabela 2.** Distribuição das respostas conforme a categoria profissional. \*O “n” pode variar nas variáveis devido a casos de não respostas (NR).

O curso contribuiu para:	Enfermeiro (n=388) *			Cirurgião-Dentista (n=228) *			Médico (n=198) *		
	Nunca/Poucas Vezes (n%)	Algumas Vezes (n%)	Muitas vezes/ sempre (n%)	Nunca/Poucas Vezes (n%)	Algumas Vezes (n%)	Muitas vezes/ sempre (n%)	Nunca/Poucas Vezes (n%)	Algumas Vezes (n%)	Muitas vezes/ sempre (n%)
Definir com a equipe de saúde as áreas do território de maiores riscos de saúde e vulnerabilidade.	4 (1,03)	28 (7,22)	355 (91,49)	8 (3,51)	21 (9,21)	199 (87,28)	8 (4,04)	27 (13,64)	162 (81,82)
Realizar com a equipe o planejamento das ações em saúde.	1 (0,26)	25 (6,44)	230 (59,28)	6 (2,63)	22 (9,65)	200 (87,72)	12 (6,06)	21 (10,61)	163 (82,32)
Realizar o acolhimento considerando os critérios de avaliação de risco e vulnerabilidade dos usuários.	9 (2,32)	48 (12,37)	329 (84,79)	7(3,07)	15 (6,58)	62 (27,19)	15 (7,58)	21 (10,61)	161 (81,31)
Realizar ações de planejamento familiar.	9 (2,32)	42 (10,82)	336 (86,60)	19 (8,33)	42 (18,42)	164 (71,93)	10 (5,05)	28 (14,14)	159 (80,30)
Construir Projetos Terapêuticos Singulares (PTS).	33 (8,51)	68 (17,53)	285 (73,45)	24 (10,53)	46 (20,18)	153 (67,11)	17 (8,59)	37 (18,69)	143 (72,22)
Planejar visitas domiciliares de acordo com avaliações de risco e vulnerabilidade.	5 (1,29)	29 (7,47)	353 (90,98)	9 (3,95)	30 (13,16)	189 (82,89)	11 (5,56)	20 (10,10)	165 (83,33)
Considerar a opinião dos usuários para o aprimoramento dos processos de trabalho da equipe de saúde.	6 (1,55)	40 (10,31)	341 (87,89)	9(3,95)	20 (8,77)	198 (86,84)	16 (8,08)	25 (12,63)	155 (78,28)

Buscar o apoio do NASF-AB/CAPS e outros apoios da rede de atenção à saúde.	25 (6,44)	65 (16,75)	284 (73,20)	33 (14,47)	43 (18,86)	142 (62,28)	25 (12,63)	29 (14,65)	133 (67,17)
Realizar ações de educação em saúde.	6 (1,55)	24 (6,19)	356 (91,75)	5 (2,19)	9(3,95)	214 (93,86)	12 (6,06)	19 (9,60)	166 (83,84)
Melhorar a interlocução das ações propostas pela equipe de saúde com a gestão local.	17 (4,38)	71 (18,30)	298 (76,80)	25 (10,96)	27 (11,84)	175 (76,75)	27 (13,65)	43 (21,72)	126 (63,64)
O curso estimulou a realização de outras atualizações, capacitações e aperfeiçoamentos adicionais relacionados ao trabalho em saúde coletiva e da família.	19 (4,90)	36 (9,28)	333 (85,82)	19 (8,33)	22 (9,65)	186 (81,58)	18 (9,09)	16 (8,08)	164 (83,83)
Considera que o acompanhamento pedagógico do tutor/orientador, o conteúdo abordado, os materiais do curso foram adequados para a sua formação.	9 (2,32)	27 (6,96)	351 (90,46)	4 (1,75)	11 (4,82)	213 (93,42)	8(4,04)	22 (11,11)	168 (84,85)

## DISCUSSÃO

A maioria dos profissionais egressos de cursos de especialização no âmbito da saúde da família ofertados pela Rede UNA-SUS percebem que esta formação contribui para realização de todos os aspectos de trabalho na APS mencionados no estudo e ainda contribui para realizar ações de educação em saúde. Ademais, a contribuição dessa formação para motivar a educação permanente foi mencionada com maior frequência entre os participantes.

Esses achados assemelham-se a um relato identificado na literatura. Estudo conduzido por meio de entrevistas semiestruturadas com 24 egressos de um curso de especialização no âmbito da saúde da família (11 cirurgiões-dentistas, oito enfermeiros e cinco médicos), ofertado pelo sistema da Rede UNA-SUS no ano de 2015 no estado de São Paulo, buscou identificar entre alguns objetivos a percepção dos participantes sobre a articulação teoria-prática e a contribuição do curso para mudanças na prática profissional. Nos discursos dos participantes emergiu que o curso contribuiu para a compreensão das ações de prevenção e promoção da saúde, para apropriação de instrumentos da APS, para o uso de levantamentos epidemiológicos, e para o uso da avaliação de risco familiar (MARIN et al., 2019).

Em se tratando da prevenção e promoção da saúde, sabe-se que o objetivo na APS é desenvolver entre os usuários a autonomia e estimular o autocuidado. Esses conceitos são desenvolvidos pela equipe de saúde da família fundamentalmente pelas ações de educação em saúde (JANINI et al., 2015). Tais atividades podem ocorrer de forma coletiva, em grupos ou rodas de conversas, ou no consultório, de maneira individualizada. Apesar das ações de educação em saúde serem responsabilidade de toda a equipe, observa-se que na realidade elas são feitas de maneira pontual, por alguns membros (BARRETO et al., 2019). Assim, verificar que a formação em saúde da família reforça esse aspecto do trabalho na APS na percepção dos profissionais evidencia que os cursos valorizam a educação em saúde e transmitem aos tenham a compreensão da importância dessa prática.

Após a experiência da pós-graduação em Saúde da Família, estudos indicam que é comum entre os egressos atuantes nas eSF assumirem ao longo do tempo outros papéis no serviço, como de gestão e preceptoria (ENGSTROM et al., 2020). Essas trajetórias no escopo do trabalho demandam qualificação

constante, o que justifica a menção por parte dos participantes do estudo em tela, pela constante busca de atualizações, capacitações e aperfeiçoamentos adicionais relacionados ao trabalho em saúde coletiva e da família.

Ainda, os resultados demonstram que foi pouco frequente a percepção de uma baixa contribuição dos cursos no processo de trabalho, e quando assinalado, foi referente à contribuição dos cursos para construir projetos terapêuticos singulares (PTS); auxiliar os profissionais a buscar o apoio do NASF-AB/CAPS e outros apoios da rede de atenção à saúde; melhorar a interlocução das ações propostas pela equipe de saúde com a gestão local.

Essa percepção que tende ao negativo revela importantes desafios na formação no âmbito da saúde da família. O PTS é uma estratégia de cuidado composto por um conjunto de propostas terapêuticas construídas de maneira multiprofissional. O projeto pode ser elaborado para um indivíduo ou uma família, e leva em consideração as vulnerabilidades do sujeito. Para ampliar as propostas do PTS, considerando um suporte especializado, as equipes de saúde da família acionam o apoio matricial de outras equipes como o NASF-AB ou CAPS (CAMPOS, 1999). Uma investigação sobre os PTS publicados identificou deficiências em sua elaboração, incluindo dificuldades em integrar os recursos da rede de atenção à saúde com o plano de ação dos sujeitos, apontamento para possíveis fragilidades entre a comunicação das equipes de saúde com equipes de apoio matricial (BAPTISTA et al., 2020). Portanto, justifica-se assim que a percepção dos egressos sobre dificuldades em construir o PTS, e buscar apoio matricial, sejam ambas menores, devido à sua interrelação.

Além disso, a desarticulação entre os processos de trabalho do NASF-AB e ESF vem sendo marcada por desafios de diversas ordens, que extrapolam o processo formativo. Esse é um cenário que demanda, em especial, o protagonismo dos gestores de saúde para estabelecer o compartilhamento das práticas entre as equipes (SOUZA; MEDINA, 2018). A vontade política e a gestão do trabalho cumprem um papel essencial na organização da APS, e precisam estimular os profissionais a buscar relações de horizontalização que podem ser alcançadas por uma comunicação efetiva. Dessa maneira, refletir sobre estratégias de comunicação nos cursos pode ir ao encontro da necessidade apontada pelos egressos de melhorar a interlocução com a gestão local.

A distribuição de respostas revelou ainda que enfermeiros, cirurgiões-dentistas e médicos egressos consideram que o acompanhamento pedagógico do tutor/orientador, o conteúdo abordado, e os materiais dos cursos foram adequados para a sua formação. Tal informação assemelha-se aos achados da pesquisa conduzida por MARIN et al., (2017). Nessa pesquisa, realizada com 167 egressos dos cursos de especialização em saúde da família de ofertado por uma instituição de ensino superior, da Rede UNA-SUS, no estado de São Paulo, identificou que 55,55% dos profissionais concordaram que o material do curso era atualizado e coerente com a prática do trabalho na Estratégia Saúde da Família. A mesma investigação apontou também que 59,3% dos egressos concordaram que as atividades do curso eram conduzidas de maneira cuidadosa pelo tutor, e que ele manteve contato permanente com os alunos, oferecendo apoio técnico e pedagógico quando necessário.

De modo geral, os cursos de especialização no âmbito da saúde da família, disponibilizados pelas instituições da Rede UNA-SUS, são no formato de educação a distância (EaD) com o uso de plataformas virtuais, o qual possui recursos que potencializam a construção do conhecimento, como fóruns de discussão, atividades interativas, repositórios de conteúdo, entre outros. Por meio da interação com o tutor, essas ferramentas se tornam mais dinâmicas e construtivas. O tutor tem a capacidade de utilizar a estrutura disponibilizada para mediar a interação dos grupos com o conteúdo teórico abordado, fomentando a reflexão com as práticas do serviço (CARVALHO; STRUCHINER, 2017). Torna-se interessante assim compreender que tal organização formativa seja vista pelos egressos de maneira positiva, o que reforça a tendência da modalidade EaD.

Por fim, é necessário esclarecer as limitações deste estudo. Os resultados presentes são análises descritivas, qualitativas, que apontam para uma percepção positiva da formação, mas que deve ser mais aprofundada em estudos de delineamentos qualitativos, uma vez que se trata da percepção dos egressos. Sugere-se, portanto, que outras pesquisas esclareçam com maiores detalhes a percepção dos egressos de diversas categorias profissionais, alocados em diferentes regiões do país, sobre a contribuição desta formação no processo de trabalho na APS.

## CONCLUSÃO

Na percepção de enfermeiros, cirurgiões-dentistas e médicos, egressos de cursos de especialização no âmbito da saúde da família da Rede UNA-SUS, essa formação contribui para diversos aspectos do processo de trabalho na APS, com destaque para a realização de ações de educação em saúde.

Também foi destacado que o acompanhamento pedagógico do tutor/orientador, o conteúdo abordado, e os materiais dos cursos foram adequados para a formação. Além disso, os egressos consideraram que esta experiência motivou para realizar outras atualizações, capacitações e aperfeiçoamentos adicionais relacionados ao trabalho em saúde coletiva e da família. Partindo dessas premissas, é possível considerar que a especialização no âmbito da saúde da família qualifica a força de trabalho para a prática da APS, fortalecendo os princípios e diretrizes do SUS.

## REFERÊNCIAS

- BAPTISTA, J. Á.; CAMATTA, M. W.; FILIPPON, P. G.; SCHNEIDER, J. F. Singular therapeutic project in mental health: An integrative review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 73, n. 2, e20180508, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0508>
- BARRETO, A. C. O.; REBOUÇAS, C. B. de A.; AGUIAR, M. I. F. de; BARBOSA, R. B.; ROCHA, S. R.; CORDEIRO, L. M.; MELO, K. M. de; FREITAS, R. W. J. F. de. Perception of the Primary Care Multiprofessional Team on Health Education. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 72, suppl 1, 266–273, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0702>
- BRASIL. Decreto 7.385 de 8 de dezembro de 2010. Institui o Sistema Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde - UNA-SUS, e dá outras providências. *Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 147, n. 235, p. 1, dez. 2010.*
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). 2017. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436\\_22\\_09\\_2017.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html)
- CAMPOS, G. W. de S. Equipes de referência e apoio especializado matricial: Um ensaio sobre a reorganização do trabalho em saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 4, n. 2, 393–403, 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81231999000200013>
- CARVALHO, R. A. de; STRUCHINER, M. Conhecimentos e expertises de universidades tradicionais para o desenvolvimento de cursos a distância da Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS). *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-57622016.0027>
- CRISP, N.; CHEN, L. Global Supply of Health Professionals. *New England Journal of Medicine*, v. 370, n. 10, 950–957, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/NEJMra1111610>



CUNHA, I. P.; NASCIMENTO, D. D. G. do; Lemos, A. F.; CAMPOS, F.; MORAES, S. H. M. ARCA: A experiência de um Survey com participantes dos cursos de especialização no âmbito da saúde da família da rede UNA-SUS. 2020. Disponível em: [https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/46422?locale=pt\\_BR](https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/46422?locale=pt_BR)

ENGSTROM, E. M.; HORTALE, V. A.; MOREIRA, C. O. F. Trajetória profissional de egressos de Curso de Mestrado Profissional em Atenção Primária à Saúde no Município de Rio de Janeiro, Brasil: Estudo avaliativo. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, n. 4, p. 1269–1280, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020254.30262019>

FERTONANI, H. P.; PIRES, D. E. P. de; BIFF, D.; SCHERER, M. D. dos A. Modelo assistencial em saúde: Conceitos e desafios para a atenção básica brasileira. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 20, n. 6, p. 1869–1878, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015206.13272014>

GASQUE, K. C. da S.; RODRIGUES, M. M. de S.; LEMOS, A. F.; ARAÚJO, D. de G. Sistema UNA-SUS como ferramenta de democratização da educação permanente em saúde: *Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância*, v. 20, n. 1, Article 1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.17143/rbaad.v20i1.476>

JANINI, J. P.; BESSLER, D.; VARGAS, A. B. de. Educação em saúde e promoção da saúde: Impacto na qualidade de vida do idoso. *Saúde em Debate*, v. 39, n. 10), p. 480–490, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-110420151050002015>

MARIN, M. J. S.; ALVES, S. B. A. D.; OTANI, M. A. P.; NASCIMENTO, E. N.; TONHOM, S. F. da R.; GIROTTO, M. A.; SILVA, L. C. de P. e. Avaliação qualitativa de um curso de especialização multidisciplinar em Saúde da Família na modalidade a distância. *Revista de APS*, v. 22, n. 2, Article 2, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.34019/1809-8363.2019.v22.16002>

MARIN, M. J. S.; NASCIMENTO, E. N.; TONHOM, S. F. da R.; ALVES, S. B. D. A., OTANI, M. A. P.; GIROTTO, M. A.; SILVA, L. C. de P. e. Educação permanente: Avanços de uma especialização em Saúde da Família na modalidade a distância. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, v. 11, n. 4, Article 4, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.29397/reciis.v11i4.1262>

RAMOS, A. L. P.; SETA, M. H. D. Atenção primária à saúde e Organizações Sociais nas capitais da Região Sudeste do Brasil: 2009 e 2014. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 35, n. 4, e00089118, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00089118>

SOUZA, T. S.; MEDINA, M. G. Nasf: Fragmentação ou integração do trabalho em saúde na APS? *Saúde em Debate*, v. 42, spe2, p. 145–158, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018s210>

## CAPÍTULO 3

# ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA: QUEM SÃO E O QUE ESPERAM OS MÉDICOS PARTICIPANTES?

Marisa Dias Rolan Loureiro  
Janaína Rolan Loureiro  
Regina Beretta Mazaro  
Débora Dupas Gonçalves Nascimento  
Sílvia Helena Mendonça de Moraes

## INTRODUÇÃO

Em novembro de 2020 o Brasil passou a contar com 500 mil médicos, atingindo a razão de 2,38 médicos por 1.000 habitantes e se tornando o maior quantitativo e densidade de médicos já registrados no país. Esse avanço na força de trabalho médica foi impulsionado pela abertura de novas escolas e pela expansão de vagas em cursos de Medicina já existentes (SCHEFFER et al., 2020), induzido no Brasil pelo Programa Mais Médicos com a perspectiva do fortalecimento da Atenção Primária à Saúde (APS), conforme prevê a Política Nacional de Atenção Básica em Saúde (PNAB).

A PNAB definiu como prioridade a consolidação e qualificação da Estratégia Saúde da Família (ESF) como modelo de APS e centro ordenador das redes de atenção à saúde. Tal política confirma e fortalece a ESF, idealizada para reorientar a APS enquanto porta de entrada para o sistema de saúde e na qual deve ser capaz de solucionar grande parte dos problemas de saúde da população (BRASIL, 2017).

Dessa forma, faz-se necessária a formação adequada dos profissionais que trabalham na APS, com vistas a uma atuação mais qualificada, pautada na resolução dos problemas e necessidades de saúde territoriais. Faz-se necessário o desenvolvimento de competências para oferecer cuidado integral aos indivíduos

e suas famílias de forma resolutiva, além de desenvolver ações de promoção à saúde, planejamento e avaliação das ações desenvolvidas (FIOCRUZ MS, 2021).

Visando organizar a formação de recursos humanos, o Ministério da Saúde criou em 2010 a Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS) para proporcionar condições ao funcionamento de uma rede colaborativa de instituições acadêmicas, serviços de saúde e gestão do SUS destinada a atender às necessidades de formação e de educação permanente deste, sendo que aproximadamente 50% dos profissionais capacitados são oriundos da APS. A UNA-SUS prioriza a Educação a Distância (EaD) para responder ao crescente aumento da demanda por educação permanente no contexto de expansão do SUS (UNA-SUS, 2021).

Para contribuir com esse cenário e essa qualificação, o Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Saúde da Família (CESF) é ofertado pela Fundação Oswaldo Cruz Mato Grosso do Sul (FIOCRUZ MS) em parceria com a UNA-SUS na modalidade de EaD, com carga horária total de 430 horas (sendo 370 a distância e 60 para desenvolvimento do Trabalho de Conclusão do Curso - TCC). É voltado aos profissionais de saúde, preferencialmente da APS, com duração de 12 meses cada turma (FIOCRUZ MS, 2021). As turmas 02, 03, 04 e 05, que foram objetos desse estudo, eram compostas por profissionais médicos inseridos no Programa Mais Médicos para o Brasil (PMM).

O objetivo do presente estudo, portanto, é delinear o perfil sociodemográfico e as características dos profissionais contemplados com o CESF, assim como suas expectativas iniciais relativas ao curso, buscando um melhor entendimento do público-alvo e das ações que podem ser realizadas para aprimorar a experiência em ofertas futuras do CESF.

## TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

O delineamento do presente estudo é transversal, retrospectivo, de caráter descritivo, documental e com características quantitativas. As informações foram coletadas do banco de dados da Fiocruz MS, dos questionários estruturados intitulados Perfil do estudante das turmas 02, 03, 04 e 05 do CESF, ofertados entre os anos de 2019 e 2021.

Os questionários foram preenchidos on-line uma única vez pelos estudantes durante o processo de matrícula no CESF, uma vez que o curso é um condicionante à permanência do médico no PMM. Nem todas as questões tinham preenchimento obrigatório para a matrícula, e foi critério de inclusão dos dados no presente estudo a concordância com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foi realizada a seleção das variáveis de interesse para o estudo, sendo:

1. **Dados sociodemográficos:** Data de nascimento, sexo, condição civil, município e estado de lotação do participante do PMM;
2. **Dados sobre a graduação e pós-graduação:** Tipo de instituição (pública e/ou privada, brasileira e/ou estrangeira), ano de graduação, presença e/ou ausência de pós-graduação e nível (especialização, mestrado e/ou doutorado) e a respectiva área do conhecimento;
3. **Experiência profissional na área de saúde como médico** (em anos);
4. **Experiência com a modalidade EaD** (sim ou não).

## EXPECTATIVAS EM RELAÇÃO AO CESF

Os dados dessa pesquisa foram coletados em agosto de 2021, e a análise foi realizada pela estatística descritiva.

Destaca-se que os estudantes matriculados no CESF foram convidados a assinar o TCLE on-line no início do curso, autorizando a utilização das informações produzidas durante o percurso da pós-graduação. Com a finalidade de assegurar-lhes os preceitos éticos da Resolução n° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, foi mantido o anonimato dos estudantes durante o processo de extração e análise dos dados.

Do total de estudantes matriculados (624) nas quatro turmas consideradas do curso, apenas nove assinaram negativamente o TCLE. Dessa forma, a amostra deste estudo é de 615 respondentes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A fim de analisar e compreender o perfil dos participantes do CESF, os dados obtidos no questionário de matrícula foram compilados, e as reflexões observadas serão compartilhadas nesta seção.



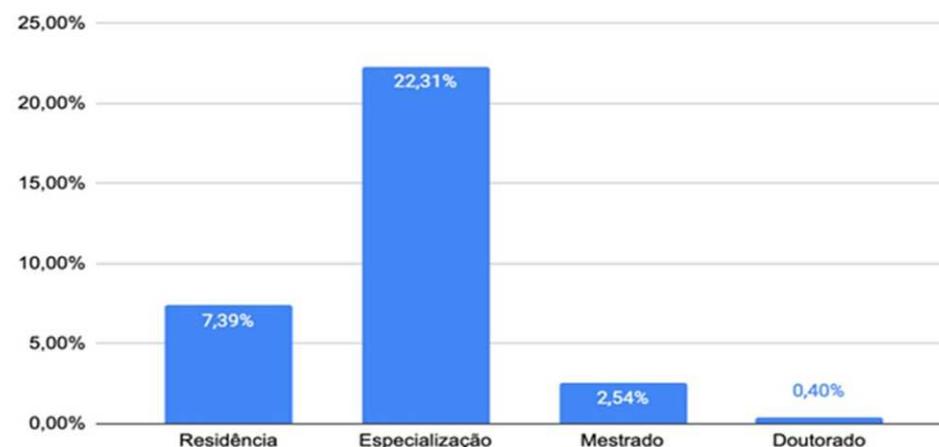
do fortalecimento das políticas de formação e educação permanente para o SUS e políticas públicas de saúde de Mato Grosso do Sul e no Brasil.

No que tange à escolaridade dos participantes, têm-se que 78,37% realizaram a graduação em medicina em uma instituição privada, enquanto 21,63% em instituições públicas. Além disso, considerando que todos possuem ao menos graduação, observou-se que 22,31% também já possuem alguma especialização, 7,39% concluíram uma residência, 2,54% têm título de mestre e 0,40% o de doutor (Figura 2). Essa variabilidade de qualificação enriquece a aprendizagem, visto que cerca de um quarto dos participantes do CESF apresentam conhecimentos específicos na área de saúde e têm a oportunidade de compartilhá-los durante os estudos e discussões do curso com os demais colegas/tutores.

Para Marin et al. (2019), uma das alternativas para qualificar a assistência na APS é por meio de cursos de especialização nessa área, capacitando os profissionais para a integralidade dos cuidados de saúde da população brasileira.

Quando inquiridos a respeito de experiência prévia com EaD, apenas 21% afirmaram já ter participado de cursos nessa modalidade educacional, de forma que, para os 79% restantes, a modalidade de aprendizagem do CESF será “novidade”, reforçando a necessidade de ser oferecida uma experiência envolvente e didática para que os participantes possam aproveitar da melhor maneira esse período de estudo.

**Figura 2.** Distribuição de participantes do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Saúde da Família, da Fiocruz MS, por pós-graduação, no período de 2019 a 2021.



Fonte: Das autoras.

Há importante demanda pela formação e educação permanente de profissionais voltados para a APS, de forma a prepará-los de maneira mais qualificada para os desafios que irão enfrentar. Dessa forma, também foram avaliadas as expectativas dos estudantes em relação ao CESF. Essa era uma pergunta aberta, com o intuito de dar voz aos participantes e conhecer de forma mais próxima o que esperam com sua participação no curso, bem como verificar se estão alinhadas com o objetivo geral do CESF, a saber: “Desenvolver competências (conhecimento, habilidades e atitudes) necessárias aos profissionais de saúde, para realização de um cuidado integral aos indivíduos, famílias e comunidade, de acordo com os princípios do SUS e da ESF” (FIOCRUZ MS, 2021, p. 2).

Para análise dos resultados, optou-se por categorizar as respostas obtidas com base na similaridade interpretada.

Conforme indicado no Quadro 2, o principal objetivo dos profissionais matriculados no curso é: “Adquirir e/ou aprimorar conhecimentos sobre APS e ESF” (61,73%), a fim de melhorar a prática de atendimento diário. Nessa expectativa, foi contemplada parcialmente as competências esperadas para o egresso do curso, uma vez que as habilidades (domínio psicomotor) e as atitudes (domínio afetivo) não foram citadas, apenas o conhecimento (domínio cognitivo). No entanto, entendemos que ao se referirem à aquisição de conhecimento, pode também estar implícito para alguns o conhecimento prático ou seja, as habilidades.

Segundo Saube et al. (2005), os profissionais que atuam na APS/ESF devem ter competência para interdisciplinaridade (conhecimento, habilidades e atitudes), “competências” essas também esperadas dos participantes do CESF (FIOCRUZ MS, 2021). Gomes e Rego (2011) inferem a necessidade de formar “profissionais-cidadãos” crítico-reflexivos e na perspectiva estendida dos determinantes e condicionantes que influenciam no processo saúde-doença para modificar o cuidado em saúde oferecido.

Ademais, o desenvolvimento do domínio afetivo (as atitudes) é essencial na formação e qualificação dos profissionais da saúde, pois fortalece a flexibilidade, a tolerância, o respeito, o saber ouvir e conviver (SAUPE et al., 2005). Essa dimensão da competência não foi explicitamente registrada pelos participantes do CESF, e podemos inferir que o desenvolvimento desta se constitui um desafio para coordenação e tutores do curso.

A segunda expectativa em relação ao CESF foi prestar uma assistência mais qualificada e resolutiva para os usuários do SUS. Os participantes do estudo, ao buscarem no CESF conhecimento para atuarem, almejando a qualidade e a resolutividade na atenção à saúde, perseguem o princípio do SUS – integralidade, um dos pilares da APS, que se fundamenta na garantia de assistência em todos os níveis de densidade tecnológica e articulação entre promoção, proteção e recuperação da saúde do indivíduo e sua família (SOUZA et al., 2012), as quais estão consoantes com a proposta da especialização ofertada pela Fiocruz MS.

A terceira expectativa (7,72%) dos estudantes do CESF é colaborar com a prevenção de doenças e a promoção da saúde. Um estudo de Quintana et al. (2020) analisou um total de 2.750 TCC das especializações em Saúde da Família (entre esses de egressos do CESF da Fiocruz MS) elaboradas por participantes do PMM, publicados na plataforma ARES da UNA-SUS (junho de 2016 a março 2019), e verificou que os cursos possibilitaram a qualificação por meio do conhecimento, habilidades, emprego da epidemiologia, colaborando com a estruturação da APS. Os principais objetos de estudo dos TCC destacaram os cuidados primários em saúde (promoção da saúde e prevenção de doenças) com ênfase nas doenças crônicas não transmissíveis, assistência domiciliar, saúde da família, saúde da criança e do idoso, e prevenção de neoplasias.

É interessante observar que poucos participantes do CESF em análises (menos de 3%) apontaram objetivos individuais como sendo o cerne de sua participação: apenas 1,89% enxergam o CESF “somente como uma forma de melhorar seu currículo”, e 0,63% como “oportunidade de pontuar nas provas de residência médica”. Isso revela que a maioria visa um bem comum e pretende aproveitar a especialização em prol da comunidade em que estiver atuando.

**Quadro 2.** Expectativas iniciais dos participantes em relação ao do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Saúde da Família, ofertado pela Fiocruz MS, no período de 2019 a 2021.

Categorias	%
Adquirir e/ou aprimorar conhecimentos sobre APS e ESF	61,73
Colaborar na prestação de uma assistência qualificada e resolutiva aos usuários do SUS	16,38
Colaborar com a prevenção de doenças e a promoção da saúde	7,72
Aprender novas ferramentas de trabalho/ensino em saúde	4,57

Propiciar um cuidado humanizado aos usuários do SUS	3,31
Realizar troca de conhecimentos entre os participantes do curso (estudantes/tutor) sobre ESF/APS	2,99
Melhorar o curriculum vitae	1,89
Nenhuma	0,79
Pontuar na prova de residência médica	0,63

Fonte: Das autoras.

Para finalizar essa análise dos objetivos a longo prazo dos participantes, há também os dados que mostram que 68,62% deles pretendem continuar atuando na APS mesmo após o encerramento do PMM; 31,38% ainda não decidiram; e 3,12% estão certos de que seguirão outra área de atuação. Essas considerações indicam a relevância do investimento na especialização desses profissionais, visto que pretendem atuar exatamente na área que estão estudando e terão oportunidade de continuar colocando em prática as competências adquiridas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esse estudo, foi possível identificar o perfil dos profissionais ingressantes no CESF, ofertado pela Fiocruz MS/UNA-SUS. Definir as características do público contemplado permite um melhor direcionamento do planejamento pedagógico e estratégias de ensino.

A partir dos dados analisados, tem-se que o perfil que representa a maioria dos profissionais participantes do CESF é do sexo feminino, solteira, na faixa etária de 31 a 40 anos, atuante em Rondônia e graduada em universidade privada. Ela também busca no CESF uma oportunidade de aprimorar seus conhecimentos sobre APS e ESF, pois pretende continuar atuando na saúde pública mesmo após encerramento do programa.

Com essas informações, é possível abstrair a importância deste curso ser ofertado na modalidade EaD, permitindo assim atingir o público geograficamente distante, bem como suscita considerações sobre as condições de acesso à internet necessárias para aproveitar os recursos educacionais disponibilizados. Também reforça a relevância do programa de pós-graduação na formação de profissionais



mais bem qualificados para a APS, fragilidade observada e que pode ser amenizada com a entrega de profissionais interessados e especializados em atuar nesta área.

Podem ser consideradas possíveis limitações do estudo o delineamento – estudo transversal e utilização de dados secundários.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Portaria nº 2.436, de 21 de Setembro de 2017. **Política Nacional de Atenção Básica**. Recuperado em: 29/08/2021. 2017. Disponível em: <http://www.foa.unesp.br/home/pos/ppgops/portaria-n-2436.pdf>

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ MS. **Projeto Pedagógico do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Saúde da Família - Modalidade a Distância**. Campo Grande, MS. 2021.

GOMES, A. P.; REGO, S. Transformação da educação médica: é possível formar um novo médico a partir de mudanças no método de ensino-aprendizagem? **Rev Bras Educ Med.**, v. 35, n. 4, p. 557-66, 2011.

MARIN, M. J. S.; ALVES, S. B. A. D.; OTANI, M. A. P.; NASCIMENTO, E. N.; TONHOM, S. F. da R.; GIROTTI, M. A.; SILVA, L. C. de P. Avaliação qualitativa de um curso de especialização multidisciplinar em Saúde da Família na modalidade a distância. **Rev. APS**, v. 22, n. 2, p. 281 –299, abr./jun. 2019.

NASCIMENTO, D. D. G.; MORAES, S. H. M.; SANTOS, C. A. S. T.; De SOUZA, A. S. BOMFIM, R. A.; DE-CARLI, A. D.; KODJAOGLANIAN, V. L.; SANTOS, M. L. M.; ZAFALON, E. J. Impact of continuing education on maternal and child health indicators. **PLOS ONE**. 2020.

QUINTANA P. B.; ROSALES C.; FRANCESCONI G. V.; NOVAES, C. C.; ROCHA, V. P. S.; ROCHA, T. A. H. Análisis de la producción de conocimiento de los egresados de la especialización en salud de la familia del Programa Mais Médicos. **Rev Panam Salud Pública**, v. 44, 2020.

SANTOS, M. L. M.; ZAFALON, E. J.; BOMFIM, R. A.; KODJAOGLANIAN, V. L.; MORAES, S. H. M.; Do NASCIMENTO, D. D. G.; SANTOS, C. A. S. T.; de SOUZA, A. S.; DE-CARLI, A. D. Impact of Distance Education in Primary Health Care Indicators in Central Brazil: An Ecological Study with Time Trend Analysis. **Plos One**, v. 14, n. 3, e0214485, 2019. doi: 10.1371/journal.pone.0214485. eCollection 2019. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0214485>.

SARAIVA, A. K. de M. *et al.* A expansão dos cursos de graduação em Enfermagem: cenário, interesses e desafios do ensino a distância. **Revista da Escola de Enfermagem da USP** v. 55, e03784, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020009903784>

SAUPE, R. *et al.* *Competence of health professionals for interdisciplinary work*. **Interface - Comunic., Saúde, Educ.**, v.9, n.18, p.521-36, set/dez 2005

SCHEFFER, M. *et al.* Demografia Médica no Brasil 2020. São Paulo, SP: **FMUSP, CFM**. 2020, 312 p.

SOUZA, M.C. *et al.*, Integralidade na atenção à saúde: um olhar da Equipe de Saúde da Família sobre a fisioterapia. **O mundo da saúde**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 452-460, 2012.

UNASUS. **Institucional UNA-SUS**. Recuperado em: 29 de agosto de 2021. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/institucional/unasus>

## CAPÍTULO 4

# JOGO DE TABULEIRO “CUIDADO COM AS LEISHMANIOSES”: UM PRODUTO APÓS “O CONHECER”

Suellem Luzia Costa Borges  
Sthefany Caroline Bezerra da Cruz-Silva  
Eduardo de Castro Ferreira

## INTRODUÇÃO

A educação em saúde tem espelhado novos aspectos de abordagem, considerando as especificidades e necessidades do público-alvo, assim como metas do planejamento em saúde a serem atingidas. Para os profissionais da saúde que se dedicam a esta área, a análise do risco e de uma provável epidemia pode ser a mola propulsora para o desenvolvimento de práticas adequadas à prevenção e medidas de controle, visando a melhora do conhecimento a respeito dos perigos que estão sujeitos. Assim, ao agregar inovação à educação em saúde, reconhecendo o cenário real, os valores, os credos e os costumes, é possível despertar no indivíduo o desejo em tornar-se protagonista com maior poder de decisão sobre o seu papel nesta dinâmica.

Diante disso, neste estudo é apresentada uma ferramenta metodológica simples de educação em saúde: um jogo de tabuleiro, tecnologia considerada leve e direcionada, com o objetivo de proporcionar a compreensão a respeito dos conceitos sobre leishmanioses, além de diversão e interação entre pares, contribuindo para a tomada de decisão, no que diz respeito às medidas protetivas.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Do final do século XIX ao início do século XX mudanças marcam o contexto da saúde pública no Brasil. Diversas descobertas e entendimentos a

respeito da história natural das doenças suscitaram novas perspectivas em relação ao tratamento e condutas pelos profissionais médicos. Os conceitos e impactos da educação sanitária, hábitos de higiene e educação em saúde, passaram a ser discutidos e implementados (CANDEIAS, 1984; PEREIRA-NETO, 1995; CANDEIAS, 1988).

Surge então a educação em saúde dialógica ou radical, promovendo atividades educativas, rompendo as barreiras do tradicional, valorizando o saber popular, o estímulo e respeito à autonomia no cuidado e o incentivo à corresponsabilização e participação ativa no controle social do sistema de saúde do qual é usuário (MACHADO; VIEIRA, 2009; MACIEL, 2009; SILVA, PELICIONI, 2013; LIMA; NASCIMENTO; ERICEIRA; SILVA, 2019), com foco na redução da incidência e da letalidade de diversas doenças (BRASIL, 2013).

A problematização tem se sobressaído como principal abordagem neste contexto, considerando seu objetivo de gerar hipóteses por meio da realidade vivenciada e buscando soluções factíveis (VILLARDI; CYRINO; BERBEL, 2015), evidenciando a estrutura cognitiva da Aprendizagem Significativa, onde os conceitos mais amplos se “ancoram” aos de menor poder de extensão. Essa interação fundamenta novas aprendizagens (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN; 1980) portanto, é necessário que se estabeleça conexão entre o que já se sabe e o novo, maximizando os efeitos da estabilidade na memória de um material significativo, ampliada pela transferência relacionada ao impacto da experiência prévia sobre a aprendizagem atual (RONCA, 1994), estabelecendo um novo processo cognitivo.

Além de toda essa cadeia do processo de aprendizagem, fatores como a disposição do aprendiz em efetivá-la, qualidade do material informativo, aspectos afetivos e positivos para o aprendiz e do relacionamento entre tais partes, são fundamentais na diferenciação da aprendizagem mecânica e da significativa, sendo que a segunda reduz o risco de impedimento de novas aprendizagens afins (AUSUBEL et al., 1980; PONTES, 1999; CASTRO et al., 2016).

A partir destes princípios, percebe-se que há necessidade de estratégias e ferramentas adequadas e inovadoras para que ocorra a aprendizagem significativa destes conhecimentos e o desenvolvimento dessas habilidades e atitudes. Os jogos educacionais se apresentam como uma dessas ferramentas com grande potencial pedagógico, pois, segundo Pedrosa (2009) e Panosso, Souza e Haydu (2015) os jogos são estratégias de ensino motivadoras que proporcionam um aprendizado

com poucos erros. É possível aventar que as comunidades e povos tradicionais merecem especial atenção nas políticas e estratégias de educação em saúde devido a sua histórica relação próxima a natureza e, conseqüentemente, com possíveis focos de doenças infectoparasitárias, como as zoonoses.

Furnas do Dionísio é uma das 22 Comunidades Remanescentes de Quilombos do estado de Mato Grosso do Sul. Está localizada no distrito de Jaraguari, aproximadamente a 45 km de Campo Grande (capital), a uma latitude 20°08'30" sul e à longitude 54°23'58" oeste. O território é um vale com formato de ferradura de aproximadamente 9 km de extensão, cercado de morros dentro da Serra de Maracaju e parte do território da comunidade está em área de preservação permanente (encostas dos morros e cachoeiras e córregos que deságuam no rio Aquidauana). Sua área total abrange cerca de 1.018,2796 hectares no bioma Cerrado e clima tropical (IBISS-CO, 2019).

De acordo com a história da formação de Furnas, em 1890 o ex-escravo Dionísio deslocou-se da cidade de Salinas (Minas Gerais) para o interior de Mato Grosso, atual Mato Grosso do Sul, em busca de terras férteis, com sua família, esposa (Joana Luísa de Jesus) e seus nove filhos. Durante o caminho, ficaram hospedados com Tia Eva, na atual comunidade São Benedito (Campo Grande-MS), em seguida pararam nas proximidades da fazenda Olho D'água, estabelecendo-se ao lado do córrego Lageadinho e, ali construiu sua casa de pau a pique e paredes barreadas.

Segundo Borges et al. (2020), a Comunidade Furnas do Dionísio tem pouco conhecimento sobre leishmaniose, ao mesmo tempo em que se mostra disposta a aprender e a compartilhar saberes. Diante disso, os autores concluem que estratégias de educação em saúde focadas no tema, baseadas em uma perspectiva multidisciplinar conforme preconizado pelos defensores da saúde única, devem ser pautadas pelas equipes de saúde que atendem a região.

## **METODOLOGIA**

Buscando o trabalho integrado entre os conceitos e abordagens supracitados, neste estudo foi criado o jogo Cuidado com as leishmanioses, contendo cartilha, tabuleiro, cartas separadas por nível de aprofundamento das

informações, dados e peões, com base nos conceitos de Ausubel et al. (1980), considerando e valorizando o ambiente de inserção do indivíduo. A criação desse jogo surge de um projeto de pesquisa em uma comunidade quilombola, sem registro prévio de casos da doença em humanos, apresentando registro de casos caninos e com condições ambientais favoráveis para o estabelecimento da referida endemia. Todo o material apresentado neste estudo foi confeccionado em papel couché e seguem conforme apresentados nas figuras 1 e 2.

### A cartilha O que é LEISHMANIOSE?

Contém duas páginas de informações básicas para ser utilizada como apoio durante as perguntas do jogo, a fim de estimular a busca por informações assertivas a respeito das medidas de prevenção das leishmanioses (Figura 1A).

### O tabuleiro

O tabuleiro do jogo Cuidado com as Leishmanioses (Figura 1B) foi criado conforme observado no cenário e paisagem de uma cidade fictícia, mesclando componentes de área urbana e rural ilustrados, destacando situações relacionadas à transmissão das leishmanioses. A trilha a ser percorrida pelos jogadores apresenta em suas casas as orientações de progressão dos participantes de acordo com as ações indicadas e respostas das cartas.

### As cartas

As cartas são classificadas (verso) como nível fácil, médio e avançado. Nestas, estão contidas as perguntas (frente) e, conforme o nível de aprofundamento a respeito do assunto, apresentam cores diferenciadas, sendo elas: verde, amarelo e vermelho, como apresentado na Figura 2, respectivamente. As cartas de cor verde, poderão ser usadas com crianças entre seis e 10 anos de idade, visto que retratam discurso de rotina diária; as de nível médio (amarelo), para adolescentes despertando à tomada de decisão; e as de nível avançado (vermelho) contêm perguntas mais conceituais, indicadas para adultos e/ou profissionais.

### Dinâmica do Jogo

Um adulto coordena a dinâmica da seguinte forma:

Inicia-se um *brainstorming* com o objetivo de desvendar o conhecimento prévio que os jogadores possuem. Após este momento de “chuva de ideias”, as principais palavras são grifadas e sinalizadas na lousa;

Figura 1. A) Cartilha O que é LEISHMANIOSE. B) Tabuleiro do Jogo.



Fonte: os autores.

**Figura 2.** Carta por cor conforme nível de aprofundamento – verso (Verde – Fácil, Amarelo – Médio e Vermelho – Avançado).



Fonte: os autores.

Divide-se o público de jogadores entre duas ou quatro equipes, sendo sugerida a divisão conforme afinidade estabelecida entre eles. Cada equipe elege um representante (líder) para responder as questões, porém os demais membros da equipe servirão de base de apoio para o representante, despertando, assim o senso de corresponsabilidade. Cada equipe é caracterizada por uma cor que será a mesma do peão. Lança-se o dado para decidir quem será a primeira equipe a responder às questões. Aquele que tirar o maior número no dado, iniciará o jogo;

Estabelecida a ordem das equipes jogadoras, o representante escolhe a carta;

O coordenador lê a pergunta e estabelece o tempo para organizar a resposta e evocar;

Se a equipe acertar a resposta, lançará o dado e caminhará nas casas, conforme o número visualizado o dado; se a equipe errar a questão, o seu peão permanecerá estático;

A atenção do coordenador, neste momento, deverá centrar-se nas correspondências sinalizadas nas casas, obedecendo às regras e comandos. Não existe tempo mínimo ou máximo para as jogadas, pois dependerá de cada faixa etária, considerando mais tempo para os jogadores de cartas verdes e menos tempo para os da carta vermelha.

## Atividade educativa para a prevenção às leishmanioses

Conforme previsto no projeto de pesquisa realizado junto à Comunidade de Furnas do Dionísio e autorizado pelo CEP Anhanguera – UNIDERP (Parecer Nº 2.325.203), o protótipo do jogo foi testado com alunos da escola pública da comunidade em momento agendado previamente com a coordenação pedagógica. A atividade foi realizada com alunos dos 8º e 9º anos do Ensino Fundamental, dentro da sala de aula. Cada turma foi dividida em duas equipes, e cada uma destas elegeu um representante para tomar as decisões no jogo, e os demais alunos tornaram-se apoio para auxílio às respostas. Ao fim da atividade, realizou-se consulta de opinião acerca da atividade desenvolvida.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Essa nova ferramenta traz uma tríade extremamente significativa no aspecto da educação em saúde: a capacidade cultural, o foco central no aspecto da saúde (leishmanioses) e a prévia a respeito do conhecimento do público-alvo.

Ao voltar à história da saúde pública no Brasil, notadamente à Reforma Sanitária, em uma década inquieta por transformações na saúde, surge a medicina comunitária, valorizando aspectos preventivos e sociais. Com o tempo, a população e os profissionais passaram a compreender que o sucesso do processo de educação em saúde deve permear as relações sociais e a interação com o outro e o mundo. É neste sentido que por meio da Educação Popular em Saúde (EPS) o diálogo, a amorosidade, a problematização, o compartilhamento de informações, a autonomia e a cidadania fazem parte deste processo de ensino, buscando o desenvolvimento de atitudes conscientes e sensíveis às vivências práticas, mitigando o aprendizado, provocando um comportamento potencial, quando agregados a metodologias adequadas a cada público (BRASIL, 2013).

No aspecto da educação em saúde e seguindo tais princípios da EPS elencados acima, os jogos educacionais, voltados ao cenário cotidiano, favorecem a aproximação da população infantil e adolescente às medidas de proteção, problematizando as situações e promovendo a autonomia do indivíduo no processo decisório em suas atitudes.

Böhm (2015) destaca que o jogo educacional é uma estratégia para a criança e que estimula o desenvolver, conhecer, interagir com o mundo ao seu redor, aprofundar temas e assuntos vivenciados pelos adultos, os quais precisam ser compreendidos no decorrer do tempo.

Evidências pedagógicas sinalizam que o jogo educacional auxilia o indivíduo a, por meio da ludicidade, fortalecer a concentração, a atenção, o engajamento coletivo e a imaginação (KIYA, 2014), o que nos remete à aprendizagem significativa, compreendendo um formato de experiência que estabelece forte relação entre o prévio e à nova informação, de maneira não arbitrária e substantiva à estrutura cognitiva do aprendiz, gerando um novo conhecimento (MOREIRA, 2012; AUSUBEL, 2000; AGRA et al., 2019).

Do ponto de vista desta comunidade, especificamente, a cultura quilombola é parte constitutiva desse povo, evidenciando as relações familiares e de pertença ao meio que vivem (IBISS-CO, 2019). Essa íntima relação potencializa conhecimentos históricos e aqueles próprios da geração atual, em especial em idade escolar que frequenta a escola pública local.

O jogo Cuidado com as leishmanioses traz uma estratégia ativa com o desafio de estimular a aprendizagem significativa, buscando no tabuleiro e nas perguntas os signos que representam o cotidiano da comunidade. As perguntas estão diretamente relacionadas àquilo que se compreende como maturidade cognitiva, incentivando à aprendizagem chamada de correlativa. O conjunto da proposta é encontrar um equilíbrio entre os pontos importantes deste convívio social e interacionista, presente na competência cultural da comunidade, assim como a capacidade atribuída à tomada de decisão consciente, mediada pelo aprendizado.

Para Vygotsky (2008), as relações sociais são indispensáveis para subsidiar o desenvolvimento cognitivo e as funções mentais, mediada por signos e instrumentos presentes nos aspectos sócio-históricos-culturais, e para internalizar os signos o indivíduo parte dos significados compartilhados socialmente, do intercâmbio e da troca. Ainda considerando Vygotsky (2008), um novo método [ou diretivo] de educação em saúde pode impulsionar o desenvolvimento potencial do sujeito (COELHO; PISONI, 2012), pois, apesar de ter o auxílio, aprende-se com a experiência, o diálogo e a colaboração.

Furtado et al. (2014) entende que as comunidades quilombolas são compreendidas a partir de suas singularidades, individualidades próprias e estruturas específicas. A cultura é percebida por meio das relações sociais. Dessa forma, é definida como a totalidade de reações que caracterizam a conduta dos indivíduos componentes de um grupo, coletiva e individualmente, em relação ao seu ambiente natural, a outros grupos, a membros do mesmo grupo e de cada indivíduo consigo mesmo. Com esse conceito de identidade o jogo se reafirma, pois apresenta o cenário e proporciona reflexão a respeito das práticas cotidianas, principalmente àquelas que se inter-relacionam ao meio ambiente.

Durante a sessão de aplicação do jogo de tabuleiro, percebeu-se interação social e senso de competitividade próprios da idade. A vivência do jogo foi dividida em fases, sendo a primeira caracterizada por momentos espontâneos com a eleição de dois líderes e seguida divisão das equipes, com a escolha dos membros de forma intencional por cada representante; a segunda fase foi tipificada pelo senso de competição e interação entre pares, ansiedade em responder as respostas e evocação das memórias de situações vivenciadas e já aprendidas na comunidade e ou em sala de aula.

Todos os alunos aceitaram participar do jogo de forma a socializar o aprendizado. Após o jogo, realizou-se uma consulta a respeito da satisfação e da percepção da atividade, na qual 93,75% consideraram o jogo “ótimo” e 100% acreditam que aprenderam mais sobre as leishmanioses. É de grande relevância considerar a ótima recepção dos alunos da escola, assim como dos professores e coordenadores pedagógicos.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que existem diversas formas de se promover a aprendizagem, porém compreender o cenário cotidiano e a cultura que envolve estes processos é de extrema importância para que a informação se transforme em conhecimento.

Diante dos resultados apresentados, o jogo se configura como uma estratégia importante para a comunidade local, ao desenvolver práticas inovadoras de educação em saúde, dentro da realidade do indivíduo e estimular este a decidir sobre seu papel, de forma consciente.

Entende-se que a estratégia metodológica de educação em saúde direcionada à Comunidade Furnas do Dionísio potencializa a compreensão a

respeito dos conceitos sobre leishmanioses e para a tomada de decisão, no que diz respeito às medidas protetivas e valoriza sua relação com o ambiente e os demais. Diante disso, acredita-se que o jogo educacional desenvolvido pode ser utilizado em práticas educativas em saúde com diferentes públicos-alvo: infantil, adolescentes e adultos/profissionais, objetivando aprendizagens significativas sobre as temáticas de saúde coletiva, saúde pública, saúde única, doenças emergentes e reemergentes, zoonoses, corresponsabilização e autocuidado.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao fomento e apoio do PPSUS, FUNDECT, DECIT/SCTIE/MS, UNIDERP e PAPES VII –FIOCRUZ / CNPq e, pela colaboração, à Comunidade Furnas do Dionísio, aos estudantes das turmas de 8ª e 9ª séries do Ensino Fundamental, da Escola Estadual Zumbi dos Palmares e a Secretaria de Estado de Educação (SED-MS).

## REFERÊNCIAS

AGRA, G.; FORMIGA, N. S.; OLIVEIRA, P. S.; COSTA, M. M. L.; FERNANDES, M. G. M.; NÓBREGA, M. M. L. Análise do conceito de Aprendizagem Significativa à luz da Teoria de Ausubel. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, n. 1, p. 248-255, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0691>

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. 2. ed.. Rio de Janeiro: Interamericana. 1980.

AUSUBEL, D. P. **The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. 2000.

BÖHM, O. **Jogo, Brinquedo e Brincadeira na Educação**. Chapecó: UNIEDU, 2015.

BORGES, S. L. C.; FACCO, G. G.; FRAIHA, R. O.; RIGO, J. C. P.; AQUINO, D. R. R. A.; FERREIRA, E. C. (2020). A Percepção de uma Comunidade Quilombola a Respeito de Leishmaniose Visceral, em Mato Grosso do Sul e a Educação em Saúde como Ferramenta de Controle Desta Endemia. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 21, n. 2, p. 191-199. Disponível em: <https://doi.org/10.17921/2447-8733.2020v21n2p191-199>

BRASIL. **Portaria n. 2.761, de 19 de novembro de 2013**. Institui a Política Nacional de Educação Popular em Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (PNEPS-SUS). Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil, Brasília, DF. 2013.

CANDEIAS, N. M. F. Memória histórica da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo – 1918-1945. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 18, n. esp. p. 02-60, 1984.

CANDEIAS, N. M. F. Evolução histórica da educação em saúde como disciplina de ensino na

Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo – 1925 a 1967. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 22, n. 4, p. 347-365, 1998.

CASTRO, J. M.; RODRIGUES, S. M.; TARSOB, S.; COSTA, F. L.; RODRIGUES, A. C. C. P.; VIEIRA, L. D. F.; LIMA, M. R.; CABRERA, G. P. B. Conhecimento, Percepções de indivíduos em relação à Leishmaniose Visceral humana como novas ferramentas de controle. **Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, Campo Grande, v. 20, n. 2, p. 93-103, 2016.

COELHO, L.; PISONI, S. Vygotsky: sua teoria e a influência na educação. **Revista Científica do Curso de Pedagogia**, v. 2, n. 1, 144-152, 2012. Disponível em: [http://facos.edu.br/publicacoes/revistas/e-ped/agosto\\_2012/pdf/vygotsky\\_-\\_sua\\_teorica\\_e\\_a\\_influencia\\_na\\_educacao.pdf](http://facos.edu.br/publicacoes/revistas/e-ped/agosto_2012/pdf/vygotsky_-_sua_teorica_e_a_influencia_na_educacao.pdf)

FURTADO, M. B.; PEDROZA, R. L. S.; ALVES, C. B. (2014). Cultura, identidade e subjetividade quilombola: uma leitura a partir da psicologia cultural. **Psicologia & Sociedade**, v. 26, n. 1, p. 106-115, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-71822014000100012>

INSTITUTO BRASILEIRO DE INOVAÇÕES PRÓ SOCIEDADE SAUDÁVEL DO CENTRO OESTE (IBISS-CO). **Quilombo do Cerrado – Memórias**. Campo Grande: Caderno Cultural de Furnas do Dionísio. 2019.

KIYA, M. C. S. **O uso de jogos e de atividades lúdicas como recurso pedagógico facilitador da aprendizagem**. Ortigueira: SEED. 2014.

LIMA, M. E. S.; NASCIMENTO, C. E. C.; ERICEIRA, A. J. P.; SILVA, F. J. L. A. S. Perfil epidemiológico de crianças internadas com leishmaniose visceral em um Hospital Universitário do Maranhão. **Revista da Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 15-20, 2018.

MACHADO, M. F. A. S.; VIEIRA, N. F. C. Educação em saúde: o olhar da equipe de saúde da família e a participação do usuário. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 17, n. 2, p. 174-179, 2009.

MACIEL, M. E. D. Educação em Saúde: conceitos e propósitos. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 14, n. 4, p. 773-776, 2009.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa: um conceito subjacente. In: MOREIRA, M. A.; CABALLERO, M. C.; RODRÍGUEZ, M. L. (Orgs.). **Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo. (19-44)**. Brasília: Editora da UnB, 2012. Disponível em: [https://lief.if.ufrgs.br/pub/cref/pe\\_Goulart/Material\\_de\\_Apoio/Referencial%20Teorico%20-%20Artigos/Aprendizagem%20Significativa.pdf](https://lief.if.ufrgs.br/pub/cref/pe_Goulart/Material_de_Apoio/Referencial%20Teorico%20-%20Artigos/Aprendizagem%20Significativa.pdf)

PANOSSO, M.; SOUZA, S.; HAYDU, V. Características atribuídas a jogos educativos: uma interpretação Analítico-Comportamental. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 19, n. 02, p. 233-241, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3539/2015/0192821>

PEDROSO, C. V. Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. Anais do Congresso Nacional de Educação-Educere, Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia, Curitiba, PR, Brasil, v. 9, n. 3, 2009. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/2944\\_1408.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/2944_1408.pdf)

PEREIRA NETO, A. F. The Medical Profession at Issue (1922): A Historical and Sociological View. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, p. 600-615, 1995.

PONTES NETO, J. A. S. **Notas a respeito da aprendizagem significativa e da aprendizagem mecânica**. Vertentes, Assis, v. 5 [s. n.], p. 65-78, 1999.



RONCA, A. C. C. (1994). Teorias de ensino: a contribuição de David Ausubel. **Temas em Psicologia**, Ribeirão Preto, v. 2, n. 3, p. 91-95, 1994.

SILVA, E. C.; PELICIONI, M. C. F. Participação social e promoção da saúde: estudo de caso na região de Paranapiacaba e Parque Andreense. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 563-572, 2013.

VILLARDI, M. L.; CYRINO, E. G.; BERBEL, N. A. N. (2015.) **A problematização na Educação em Saúde: percepções dos professores tutores e alunos**. São Paulo: Editora UNESP, 2015, 112p.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. (4. ed.). São Paulo: Martins Fontes. 2008.

## CAPÍTULO 5

# A CONTRIBUIÇÃO PMAQ - AB NO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Daniele Ferreira de Souza  
Mara Lisiane de Moraes dos Santos  
Fernando Pierrette Ferrari  
Débora Dupas Gonçalves do Nascimento

### INTRODUÇÃO

A Atenção Básica (AB), mais especificamente a Estratégia de Saúde da Família (ESF), é o componente chave e a principal porta de acesso dos usuários ao Sistema Único de Saúde (SUS). A partir deste nível de atenção, ocorre uma organização e hierarquização dos serviços, bem como uma mudança da prática e do modelo clínico-assistencial dos profissionais de saúde, com vistas a uma atuação de base territorial – que permite o diagnóstico, o planejamento das ações voltadas à comunidade, assim como maior efetividade no monitoramento e avaliação de fluxos e contrafluxos de pessoas, produtos e informações em todos os pontos de atenção à saúde (BRASIL, 2011).

A ESF é considerada uma estratégia estruturante e está presente na Política Nacional da Atenção Básica (PNAB), a fim de consolidar e expandir a AB no país. Nessa perspectiva, foi instituído em 2011 o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB), que objetiva avaliar as ações desenvolvidas e os efeitos das políticas de saúde no tocante à transparência do processo de gestão no SUS e os resultados alcançados a fim de direcionar as ações governamentais e qualificar as práticas em saúde (VILELA; SANTOS; KEMP, 2017).

Um dos momentos avaliativos preconizados pelo PMAQ-AB é a autoavaliação para a melhoria do acesso da Atenção Básica (AMAQ) (BRASIL, 2011), por meio da identificação em equipe, dos pontos positivos e das conquistas

alcançadas pelas ações implementadas e negativos, a partir do reconhecimento dos nós críticos que dificultam o desenvolvimento das ações no âmbito da organização do processo de trabalho e da gestão (VILELA et al., 2017). As mudanças provocadas no processo de trabalho das equipes que aderiram ao PMAQ-AB ocorrem por meio de mecanismos de análise, avaliação, intervenção e certificação, aliando o repasse de recursos financeiros, conforme o desempenho alcançado na implantação e no desenvolvimento dos aspectos que o compõem (DAMASCENO; NÓBREGA; COUTINHO, 2016).

A avaliação é um importante instrumento de apoio na tomada de decisão em saúde, porém, seu desenvolvimento requer tempo para implementação e ferramentas bem definidas para que seu resultado seja eficaz e de qualidade (SILVA; FERREIRA; ROSA; NEVES, 2017).

Com o foco nos demais efeitos produzidos pelo PMAQ - AB, este estudo tem como objetivo avaliar a sua contribuição para o desenvolvimento de competências profissionais e qualificação do processo de trabalho, na perspectiva dos trabalhadores da ESF do município de Aquidauana Mato Grosso do Sul.

## POPULAÇÃO DE ESTUDO E MÉTODOS

Realizou-se um estudo descritivo-exploratório, de natureza qualitativa, que contou com a participação de 09 equipes de trabalhadores da ESF do município de Aquidauana que aderiram ao PMAQ-AB, totalizando 49 participantes. Deste total, 5 eram médicos (M), 5 enfermeiros (ENF), 03 técnicos de enfermagem (TE), 03 dentistas (D) e 33 agentes comunitários de saúde (ACS).

Foram incluídos os profissionais que participaram do 1º e 2º ciclo de avaliação externa do PMAQ-AB, realizado nos anos 2012 e 2014 e excluídos os que haviam participado de apenas um ciclo. As entrevistas semiestruturadas, foram norteadas por um roteiro de questões relativas aos conhecimentos, habilidades e atitudes desenvolvidas após a adesão no PMAQ - AB, assim como as contribuições do programa para a prática profissional e aconteceram nas unidades de saúde, mediante agendamento prévio, durante os meses de dezembro de 2017 e janeiro de 2018.

As entrevistas foram gravadas após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e, posteriormente, transcritas na íntegra, categorizadas e

analisadas segundo a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2011) e referencial teórico de competência preconizado por Perrenoud (1999).

O estudo atendeu aos requisitos da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, por se tratar de pesquisa com seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul parecer de nº: 2.407.970/ 2017 CAAE.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do material empírico resultante das entrevistas, a partir das categorias analíticas – conhecimentos, habilidades e atitudes, constituídas com base no referencial teórico de competência, possibilitou a identificação de 3 núcleos de sentido, a saber: 1) fortalecimento e organização do processo de trabalho; 2) ampliação de conhecimentos e qualificação das práticas em saúde; 3) mudança de atitude a partir das metas e remuneração por desempenho.

O desenvolvimento de competências se dá na ação, na medida em que há integração e mobilização de conhecimentos para um agir eficaz, frente a uma determinada situação, por meio da “articulação de três registros de variáveis: saberes, esquemas de ação, um repertório de condutas e de rotinas disponíveis” (GAVA; FERREIRA; PALHARES; MOTA, 2016, p. 90).

## FORTALECIMENTO E ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO

Com o PMAQ-AB, as equipes desenvolveram novas estratégias para registrar e acompanhar todos os programas presentes na ESF e seus respectivos usuários de forma sistematizada. Estes registros passaram a fazer parte da rotina do serviço, subsidiando ao final de cada mês, a avaliação das ações desenvolvidas, o desempenho da equipe, o alcance dos objetivos propostos, o que trouxe consequentemente a qualificação da assistência à saúde ofertada. Além disso, as equipes passaram a perceber as deficiências e os nós críticos existentes em seus serviços, bem como a necessidade de organizar, criar rotinas de trabalho e monitorar as ações desenvolvidas em prol de uma atuação mais efetiva e resoluta.

(...) Por que sempre a gente pensa que a gente faz muita coisa, 'ah eu faço bem-feito meu serviço', mas quando vem a avaliação a gente descobre que a gente não faz nada disso, que muita coisa a gente deixa a desejar (TEC. ENF 1.).

Consigo fazer o acompanhamento de todas as áreas que a gente precisa ter o acompanhamento, de uma forma organizada, coisa que eu não fazia, você acompanhava, mas era assim, o que eu tinha mais controle era Hiperdia né, hipertensos e diabéticos, criança e gestante, mas, não tinha aquela... agora tem pasta pra tudo... (ACS 16).

A informação qualificada deve subsidiar a gestão e os processos de trabalho das equipes na ESF, incluindo o planejamento, a programação e a avaliação dos serviços, para a melhoria do cuidado tanto de forma individual quanto coletiva, agregando valor e objetividade ao conhecimento real da situação de saúde da população assistida e direcionando as intervenções junto à população (PAQUAY; PERRENOUD; ALTET ; CHARLIER, 2011).

Os profissionais perceberam que não bastava o conhecimento dos programas e das ações que tinham que ser desenvolvidas no âmbito da AB, pois com o PMAQ-AB foram desafiados a criar estratégias para registrar todos os aspectos relativos ao cuidado no tocante aos programas desenvolvidos pela ESF, assim como monitorar os fatores de risco das famílias assistidas na perspectiva de um acompanhamento integral, buscando utilizar toda a rede de atenção, com vistas ao cuidado longitudinal e oferta clínico-assistencial dos usuários (DAMASCENO et al., 2016).

É registrar, fazer o registro... eu fazia meu trabalho, mas, não tinha o hábito de registrar, né? Num livro, num caderno o que era feito. Eu fazia, mas, não tinha como provar como eu fazia. Não tinha o registro do que eu fazia (ACS 12).

(...) como passamos a anotar e registrar tudo o que o usuário necessitava, passamos a saber como realizar o tratamento clínico que ela precisava, enxergando quais as redes de atenção deveríamos utilizar, no caso fomos muito assistidos pelo NASF, mas muitas vezes não era só saúde, mas ação social, educação e até sistema judiciário (ENF 3).

A fim de cumprir as metas previstas pelo PMAQ-AB, garantindo um padrão de qualidade por meio de um conjunto de estratégias de qualificação, acompanhamento e avaliação do trabalho das equipes de saúde (VILELA et al., 2016) que diz respeito basicamente à melhoria nos indicadores de saúde da população assistida, a equipe precisa organizar o seu processo de trabalho e, para isso, tornou-se necessário o resgate do trabalho em equipe e do planejamento integrado, muitas vezes abandonado pelas equipes.

(...) a partir do momento que te propõem aquelas metas, a gente senta, e a gente tem que montar estratégia. Então, a gente tem que fazer o que? Juntar a equipe e começar a montar nossas estratégias. Então, o PMAQ ele faz com que a gente monte estratégias” (ENF 2).

O PMAQ-AB foi um indutor de práticas colaborativas e de trabalho em equipe, agregando a importância da discussão dos papéis profissionais, do trabalho em equipe, do compromisso na solução de problemas e da negociação na tomada de decisão, traduzidas como características marcantes da educação interprofissional (BARROS; ELLERY, 2016).

Essa mudança de atitude e comprometimento foi necessária a toda equipe, a fim de integrar o trabalho, compartilhar saberes com vistas à manutenção e qualificação da assistência prestada (PERES et al., 2011). Essas competências são indispensáveis aos profissionais da ESF e estão em consonância com a proposição do PMAQ-AB, que preconiza uma etapa de autoavaliação, onde os profissionais identificam os problemas e são elencadas estratégias para superá-los, definindo então as prioridades para as mudanças no processo de trabalho e nos investimentos relativos à infraestrutura, além de dar um norte para os processos de educação permanente e apoio institucional (SAMPAIO et al., 2016).

A busca de conhecimentos foi identificada na medida em que os profissionais passaram a rever suas práticas e aprimorar a abordagem junto aos usuários com informações mais qualificadas. Os Cadernos da Atenção Básica passaram a ser utilizados e os protocolos preconizados pelo Ministério da Saúde foram incorporados na rotina dos profissionais, subsidiando as tomadas de decisão.

O PMAQ-AB reativou o espaço de compartilhamento, autoavaliação, planejamento, autogestão e construção coletiva em equipe conforme preconizado

pela Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (BRASIL, 2007), por meio da problematização da realidade – o real e ideal no contexto do sistema de saúde, com vista a qualificação das práticas (BRASIL, 2007).

(...) esse PMAQ me fez ir atrás dos cadernos de Atenção Básica, os quais eu nunca havia olhado e a enfermeira vivia me sugerindo, quando a gente tem alguma especialidade, você sabe né, a gente acha que sabe de tudo... como conheci a rede toda, agora passo tudo de maneira correta para os pacientes, antes chamava a enfermeira pra tudo e quando ela não estava passava maior apuro (MED 3).

O PMAQ-AB estimulou os serviços a refletirem sobre suas habilidades, a fim de assegurar maior acesso e qualidade na AB, de acordo com as necessidades concretas dos usuários e em consonância com os atributos previstos para este nível de atenção à saúde (BRASIL, 2015). Esse processo de qualificação em serviço, a partir da identificação das principais demandas advindas da prática é capaz de mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes para um agir eficaz, com responsabilidade e aquisição de conhecimento estruturado (ALMEIDA; PERES, 2012).

Os profissionais das equipes de saúde necessitam de atualização permanente em relação aos programas e políticas públicas, assim como maior aproximação das condições sociais e de saúde da população da área de abrangência. Em certa medida, isso foi oportunizado pelo PMAQ - AB, por meio da reflexão coletiva e de um novo olhar para o perfil epidemiológico do território e, conseqüentemente, para a realização de intervenções mais efetivas.

Trouxe assim, vários conhecimentos, e melhorou as habilidades que tínhamos, a enfermeira colocou pra nossas rotinas, nas reuniões de equipe, trazer um assunto, tipo cursinho, relativo aquilo que tínhamos na área, que foi levantado quando cadastramos a população e fizemos aquilo que fala traçar o perfil epidemiológico da população e também nos manter atualizados nas questões relativas à saúde pública, porque o SUS sempre está mudando (ACS 13).

A AB deve ser composta por profissionais dispostos a ampliar seu núcleo específico de saber para além da competência técnica, mas com enfoque nas dimensões

políticas e de gestão do trabalho (GARCIA et al., 2017), a fim de garantir a universalidade do acesso, a integralidade da atenção e a melhoria do bem-estar individual e coletivo.

Após a implantação do PMAQ-AB, a investigação dos fatores de risco e medidas preventivas de doenças dos usuários floresceram na prática de trabalho dos profissionais da AB, adquirida principalmente pelo profissional médico. Além disso, as ações de educação em saúde passaram a compor o rol de ações ofertadas pelos profissionais da equipe e a articulação da rede de atenção à saúde tornou-se mais efetiva.

Então, eu vi implementações com o PMAQ na unidade mais voltada realmente pra prevenção. E unidades que eu trabalhei sem ter o PMAQ, eles não tinham esse acompanhamento (...) Então aqui, eu vi que o PMAQ funcionou muito como atenção de prevenção primária mesmo (...) (M 2).

(...) quando fomos traçar o perfil da área para planejar as ações, fomos sinalizando no mapa quais cuidados e atividades educativas a gente tinha que desenvolver; (...) e como as carências não eram só da saúde e também a área social, passamos a chamar o NASF, CAPS, Conselho Tutelar, Igrejas e também aos serviços prestados pela Ação Social para nos ajudar nas atividades proposta (ENF2).

O ato de refletir sobre o fazer em saúde e preencher a AMAQ em equipe, que é um momento de autoavaliação previsto no PMAQ - AB, fez com que todos os profissionais da ESF desenvolvessem novas competências relativas ao planejamento, monitoramento e organização do serviço, assim como para cogestão das ações e práticas dentro da equipe. Historicamente, o enfermeiro sempre foi o responsável por organizar o trabalho da equipe, no entanto, este processo oportunizou um planejamento em saúde de forma integrada e fomentou a cultura institucional de pensar estrategicamente a AB, levando em consideração suas necessidades e possibilidades, por meio da reflexão sobre o processo de trabalho (BRASIL, 2017).

(...) aquele questionário que preenchemos, o AMAQ, fez com que eu tivesse noção de como organizar as atividades necessárias para que as propostas dos programas fossem cumpridas...eu dentista, não tinha noção como planejar, apenas desenvolvia e nem controlava se estava ou não atingindo objetivo e meta proposta (D1).

Tivemos que passar pelo período de responder um questionário em equipe, que tinha questões desde a estrutura física e de materiais da ESF, se estava adequada ou não (...) ah, também tinha questões sobre processo de trabalho e perfil profissional, até teve uma questão que a gente refletiu bastante, falava mais ou menos se a equipe fazia além das atribuições profissionais, tipo se era criativa, conseguia superar os conflitos e tinha a capacidade da escuta, que no caso, tudo isso adquirimos depois que preenchemos e refletimos para pôr em prática o PMAQ, antes era mal o que estava nas atribuições (ENF 4).

Mesmo havendo uma evidente centralidade nos programas preconizados pela ESF (Hipertensão, Pré-Natal, Saúde da Mulher, Saúde do Homem, Puericultura, Saúde do Adolescente, Saúde do Idoso, Tabagismo, Saúde Mental), conforme os profissionais se apropriam e implementam ações até então não realizadas, na perspectiva uni e multiprofissional, os conhecimentos relativos aos indicadores de saúde e processo saúde-doença, e as habilidades para manejar a agenda e organizar o acesso à saúde ganham outra dimensão qualitativa devido à troca e à construção coletiva ocorridas durante o processo de avaliação e desenvolvimento do PMAQ- AB.

O matriciamento na dinâmica das equipes com o PMAQ-AB busca transformação no sistema tradicional de fazer saúde, rompendo ou atenuando os efeitos burocráticos e pouco resolutos, trazendo uma proposta de intervenção terapêutico-pedagógica para a resolução dos casos, garantindo assim a eficácia e eficiência do trabalho em saúde (OLIVEIRA; PEREIRA, 2013).

## **MUDANÇA DE ATITUDE A PARTIR DAS METAS E REMUNERAÇÃO POR DESEMPENHO**

As metas previstas compreendem 11 indicadores por desempenho, subdivididos em 4 grupos, que englobam acesso e continuidade do cuidado, coordenação do cuidado, resolutividade e abrangência de ofertas de serviços. Em contrapartida, com o incremento da qualidade, a partir do monitoramento dos indicadores, da educação permanente e da cooperação horizontal, as equipes de saúde recebem uma remuneração adicional (DEDECA; TROVÃO, 2013).

Esse incentivo fez com que a postura e as atitudes profissionais como engajamento, proatividade e comprometimento fossem aprimorados, assim como

as atribuições expostas na PNAB se tornassem conhecidas, com suas respectivas responsabilidades, a fim de que as metas pactuadas em equipe fossem cumpridas.

O enfermeiro, que desempenha o papel de gerente da ESF no contexto deste estudo, passou a ter mais parâmetros para “cobrar” e gerenciar o serviço de saúde.

(...) Dá um norte pra gente poder cobrar as coisas da equipe, tanto dos agentes, como da parte de saúde bucal, até mesmo médico, até quanto a parte da enfermagem mesmo (ENF 1).

Os funcionários se esforçam muito mais. Por que nós temos uma meta para alcançar, então, é... perante essa meta você trabalha né, no caso a gente trabalha em cima... vamos supor, tinha que ter dez visitas, só fechava aquelas dez visitas... hoje não, você trabalha em cima de uma meta, então, você quer ultrapassar aquela meta pra sua pontuação ser maior e isso fez com que os profissionais de saúde, acho que de um modo geral, tivessem um pensamento mais amplo e fizesse eles trabalharem de uma forma assim... mais comprometimento, então, acho que isso aí foi muito bom ( ENF 1).

Foram aperfeiçoadas as habilidades técnicas e interpessoais para o trabalho em equipe, bem como a compreensão dos profissionais no tocante aos processos de trabalho, o que gerou novos saberes e mudou o modo de agir individual a partir da reelaboração de suas atividades (BRAND; ANTUNES; FONTANA, 2010).

Foi possível notar que algumas equipes participantes do primeiro ciclo de avaliação desconheciam o estímulo financeiro existente ao profissional. no entanto, a motivação para transformar a prática partiu inicialmente da identificação e do reconhecimento das deficiências no trabalho até então desenvolvido. Num segundo momento, a remuneração por desempenho passou a ser um grande estímulo no cotidiano do trabalho.

Tudo era novo com o PMAQ, e da forma que nos foi apresentado a gente ficou instigados a melhorar e mudar nosso jeito de trabalhar, levantamos nós críticos e trabalhávamos no intuito de supera-lo, porque uma boa nota iria trazer dinheiro que a equipe tanto precisa... (ACS 28).

Como fomos os primeiros a participar no PMAQ, nossa equipe não sabia do auxílio financeiro para o profissional, então desenvolvíamos as ações

voltadas para o paciente, a unidade, e isso já nos empolgava (...) isso nos fez correr atrás de tudo que estava previsto no programa (ACS 22).

Os recursos destinados aos participantes do PMAQ-AB, devem ser considerados como um investimento, na medida em que contribuem para o bem-estar da população e para a estrutura e dinâmica do trabalho. O estímulo financeiro e na qualificação da força de trabalho repercutem na melhoria dos indicadores de saúde, que favorecem as condições de vida da população (BARRETO, 2015).

A satisfação no trabalho está relacionada ao reconhecimento e valorização, que promovem mudanças positivas, refletindo na qualidade do cuidado prestado à população (DEDECA et al., 2013).

É, que eu vejo o PMAQ como é... um incentivo pra nós fazermos o nosso trabalho com mais afinco, com mais é... com mais profissionalismo até, né?! Então, assim, ele valoriza né, eu me senti mais valorizada com o PMAQ (...) porque a gente vai ter uma retribuição sobre, em relação a isso. Então, assim, eu acho que, me sinto um pouco mais valorizada profissionalmente, e percebo que a comunidade é mais beneficiada (M 4).

(...) deixando a hipocrisia de lado, essa retribuição financeira que os profissionais recebem a cada ciclo é que faz com que corramos atrás de cumprir as metas (MED 3).

Os sistemas de recompensa para o profissional, segundo Barreto (2015), incentivam o alcance dos objetivos no âmbito dos sistemas de saúde, especificamente nas ações de curto prazo, que não exigem muita participação dos serviços de saúde, mas cujo desenvolvimento requer cautela e planejamento.

Observamos então, que há uma significativa mudança de atitude dos profissionais, visível em seu dia a dia de trabalho dentro das equipes da ESF que aderiram ao PMAQ-AB. Eles também declaram que a contribuição financeira serviu como impulso para que alcançassem patamares maiores que os já conquistados, porque quanto mais eles se esforçam e se dedicam, maior a gratificação recebida pela equipe. O investimento no trabalhador é o elemento-

chave para o sucesso do serviço, para a produção de resultados, que, neste caso, é a transformação das condições de saúde do usuário.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observamos que o PMAQ-AB contribuiu para o aprimoramento e desenvolvimento de novas competências profissionais – conhecimentos, habilidades e atitudes –, e para transformações no processo de trabalho das equipes de saúde da família. Os profissionais buscaram e aprimoraram conhecimentos sobre as políticas públicas e os programas preconizados para a AB. Espaços de compartilhamento em equipe, na perspectiva da ESF, foram potencializados, a partir do movimento de autoavaliação presente no PMAQ-AB, a fim de discutir o processo de trabalho e estabelecer novas rotinas do serviço.

As práticas profissionais foram padronizadas, houve implantação de novas estratégias para a organização e monitoramentos dos serviços e acompanhamento dos usuários assistidos pelas equipes, assim como maior compromisso no cumprimento das metas e comprometimento profissional, motivados pela valorização que advém do incentivo financeiro previsto no programa.

Essas iniciativas repercutiram e influenciaram nas mudanças no processo de trabalho e no aprimoramento das habilidades e atitudes profissionais e, conseqüentemente, na qualificação da assistência à saúde ofertada.

Faz-se necessário que os resultados desse estudo sejam ratificados por investigações mais amplas, a fim de subsidiar novas formulações e outros programas com vistas ao aprimoramento das práticas em saúde no SUS.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. L.; PERES, A. M. Conhecimentos, habilidades e atitudes sobre a gestão dos formados de enfermagem de uma universidade pública brasileira. *Invest Educ Enferm.*, v. 30, n. 1, p. 66-76, 2012. Disponível em: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/iee/article/view/7823/10514>.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa, Portugal: Edições 70, LDA, 2011.

BARRETO, J. O. M. Pagamento por desempenho em sistemas e serviços de saúde: uma revisão das melhores evidências disponíveis. *Rev. Ciênc. saúde coletiva.*, v. 20, n. 5, p. 1497-1514, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015205.01652014>.

BARROS, E. R. S.; ELLERY, A. E. L. Colaboração interprofissional em uma unidade de terapia intensiva: desafios e possibilidades. *Rev. RENE.*, v. 17, n. 1, p. 10-19, DOI: 10.15253/2175-

6783.2016000100003, 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324044160003>

BRAND, C. I.; ANTUNES, R. M.; FONTANA, R. T. Satisfações e insatisfações no trabalho do agente comunitário de saúde. **Rev. Cogitare Enferm.**, v. 15, n. 1, p. 40-47, 2010. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/viewFile/17143/11285>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1996, de 20 de agosto de 2007. Dispõe sobre as diretrizes da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. **Diário Oficial da União**, 21 ago 2007. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt1996\\_20\\_08\\_2007.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt1996_20_08_2007.html).

BRASIL. Ministério da Saúde/Gabinete. **Portaria nº 1.654, de 19 de julho de 2011. Diário Oficial da União**, 20 jul. 2011. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/legislacao/portaria1654\\_19\\_07\\_2011.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/legislacao/portaria1654_19_07_2011.pdf).

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria 1.645, de 02 de outubro de 2015.** Dispõe sobre o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB). **Diário Oficial da União**, 03 dez. 2015. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt1645\\_01\\_10\\_2015.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt1645_01_10_2015.html).

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017.** Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica no âmbito do sistema Único de Saúde. **Diário Oficial da União**, 22 set. 2017. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436\\_22\\_09\\_2017.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html).

DAMASCENO, S. S.; NÓBREGA, V. M.; COUTINHO, S. E. D. Saúde da criança no Brasil: orientação da rede básica à Atenção Primária à Saúde. **Ciênc. Saúde Coletiva**. v. 21, n. 9, p. 296, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015219.25002015>.

DEDECA, C. S.; TROVÃO, C. J. B. M. A força de trabalho no complexo da saúde: vantagens e desafios. **Ciênc. saúde coletiva**., v. 18, n. 6, p. 1555-1567, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v18n6/08.pdf>.

GARCIA, G. D. V.; SILVA, I. F.; CAVALCANTE, M.; CERVO, M. R.; ZAMBENEDETTI, G.; ZANOTI-JERONYMO, D. V. Apoio matricial na atenção à saúde mental em uma regional de saúde, Paraná, Brasil. **Revista Saúde e Pesquisa**., v. 10, n. 3, p. 523-432, 2017. DOI: <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2017v10n3p423-432>. 2017.

GAVA, M.; FERREIRA, L. S.; PALHARES, D.; MOTA, E. L. A. Incorporação da tecnologia da informação na Atenção Básica do SUS no Nordeste do Brasil: expectativas e experiências. **Ciênc. Saúde Coletiva**., v. 21, n. 3, p. 891-902, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015213.01062015>.

OLIVEIRA, M. A. C.; PEREIRA, I. C. Atributos essenciais da Atenção Primária e a Estratégia Saúde da Família. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 66(esp), p. 158-64, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672013000700020>.

PAQUAY, L; PERRENOUD, P; ALTET, M; CHARLIER, E. **Formando professores profissionais. Quais estratégias?** Quais competências? Porto Alegre: Artmed Editora, 2011.

PERES, C. R. F. B; CALDAS JÚNIOR, A. L; SILVA, R. F, MARIN, M. J. S. O agente comunitário de saúde e trabalhando em equipe: os aspectos fáceis e difíceis. **Rev. esc. enferm. USP**, v. 45, n. 4, p. 905-911, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342011000400016>.

PERRENOUD, P. **Construir: as competências desde a escola.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

SAMPAIO, J; MORAES, M. N; MARCOLINO, E. C; CASTRO, I. D; GOMES, L. B; CLEMENTINO, F. S. (2016). PMAQ-AB: A experiência local para qualificação do Programa Nacional. **Rev enferm UFPE**., v. 10(supl. 5), p. 4318-28. DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v10i5a11179p4318-4328-2016>.

SILVA, L. M. C.; FERREIRA, L. R.; ROSA, A. S.; NEVES, V. R. Implementação do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade segundo gestores da Atenção Básica de São Paulo. **Acta Paul Enferm.**, v. 30, n. 4, p. 397-403, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201700059>.

VILELA, M. F. G.; SANTOS, D. N.; KEMP, B. Caminhos possíveis para a avaliação das práticas da Vigilância em Saúde. **Rev. Ciência & Saúde Coletiva**., v. 22, n. 1, p. 3183-3192, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320172210.17752017>.

## PARTE II

# SAÚDE DAS POPULAÇÕES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE E SAÚDE DAS POPULAÇÕES INDÍGENAS





## CAPÍTULO 6

# TUBERCULOSE ALÉM DAS GRADES: AVANÇOS E DESAFIOS DAS PESQUISAS NOS PRESÍDIOS DE MATO GROSSO DO SUL

Andrea da Silva Santos  
Everton Ferreira Lemos  
Roberto Dias de Oliveira  
Mariana Croda  
Julio Croda

### INTRODUÇÃO

Apesar dos avanços no diagnóstico e tratamento, a tuberculose (TB) continua sendo a terceira causa de morte entre as doenças infecciosas no mundo. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), diariamente, mais de 4.000 pessoas morrem da TB e 30.000 adoecem por essa condição evitável e curável em todo o mundo. Em 2019, 1,4 milhão de pessoas morreram e cerca de 3 milhões não foram diagnosticadas ou não foram oficialmente notificadas (OMS, 2020).

A OMS estabeleceu a meta de reduzir a incidência global de TB em 90% até 2035 (OMS, 2020). Todavia, ao longo dos últimos sete anos, a incidência diminuiu apenas 0,8% ao ano. Um fator chave para o lento progresso do controle da TB no Brasil e outros países emergentes pode estar relacionado às populações vulneráveis, como presídios, que são reservatórios ou amplificadores para transmissão de TB (SACCHI et al., 2015, MABUD et al., 2019).

Os presídios são ambientes ideais para a transmissão da TB, uma vez que reúnem indivíduos com altos índices de tabagismo, etilismo e abuso de drogas em celas superlotadas, com pouca ventilação durante 16-20 horas por dia e com acesso aos cuidados de saúde e diagnóstico de TB limitados (CARBONE et al., 2015; SANTOS et al., 2021).

Diante do exposto, face a possibilidade de extravasamento da TB para além das grades, o presente estudo tem por objetivo refletir sobre os resultados das pesquisas científicas realizadas entre 2013 e 2021 nos presídios de Mato Grosso do Sul, para o enfrentamento da TB neste cenário.

## REFERENCIAL TEÓRICO

O Brasil tem a terceira maior população privada de liberdade (PPL) do mundo, com 668.135 pessoas (taxa de aprisionamento de 317,67). Já o estado de Mato Grosso do Sul (MS), localizado na região Centro-Oeste do Brasil tem uma PPL de 18.109, representando a maior taxa nacional de aprisionamento (649,96). O sistema penal é composto de subconjuntos “fechado”, “semiaberto” e “aberto”, que segregam infratores da lei de alto e baixo risco. Em Mato Grosso do Sul há 9.936 privados de liberdade em 22 presídios no subconjunto fechado no estado (BRASIL, 2020).

A PPL compõe uma das subpopulações de alto risco para a infecção por TB. Diversos estudos já apontam que a PPL, devido à grande vulnerabilidade, apresenta elevada incidência de doença ativa em comparação a população geral de várias partes do mundo (PAIÃO et al., 2016; SANTOS et al., 2021). A incidência de TB nos presídios brasileiros é cerca de 33 vezes maior do que na população em geral quando comparamos dados do boletim epidemiológico do ano de 2020, do Ministério da Saúde (>1.000 v s 31,6 por 100.000 habitantes) (BRASIL, 2021).

Estudos anteriores em presídios brasileiros relataram que a prevalência de TB ativa e infecção latente por TB (ILTB) varia de 2 a 9% e de 40 a 73%, respectivamente (ABRAHÃO; NOGUEIRA; MALUCELLI, 2006; ESTEVAN; OLIVEIRA; CRODA, 2013; KUHLEIS et al., 2012; LEMOS; MATOS; BITTENCOURT, 2000). Estudos transversais demonstraram um alto rendimento da triagem anual para TB ativa entre a PPL em uma base única, mas o rendimento dessa abordagem ao longo do tempo e o impacto na incidência de TB subsequente permanecem incertos (BAUSSANO et al., 2010; KUHLEIS et al., 2012; SANCHEZ et al., 2013).

A OMS e o Ministério da Saúde recomendam a triagem para TB ativa na entrada inicial dos presídios e depois anualmente (OMS, 2020). No entanto, até o momento, os presídios brasileiros não implementaram plenamente as

recomendações de triagem em massa, uma vez que a radiografia de tórax ou laboratórios não estão disponíveis.

## METODOLOGIA

### Caminhar metodológico

Trata-se de um relato científico do Grupo de Pesquisa em Tuberculose, que busca compilar resultados de pesquisas originais e avanços científicos nas prisões de Mato Grosso do Sul, entre o período de 2013 a 2021. Esse grupo é fruto da organização do I Workshop de Tuberculose realizado em 2011 em MS, onde pesquisadores da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Programa Estadual de Controle de TB e Laboratório de Saúde Pública (LACEN) da Secretaria de Estado de Saúde (SES), apoiados pela Rede-TB Brasileira, reuniram-se na intenção de discutir os projetos futuros e em desenvolvimento no estado do MS, entre eles a TB nos presídios brasileiros.

Com esse levantamento, surgiu a necessidade de um estudo multicêntrico que investigasse a situação das doenças infecciosas nos presídios de MS. O primeiro estudo aprovado em 2012 contemplou a investigação da situação da TB em uma rede de 12 presídios. Em 2013, foram submetidos novos projetos em rede para dar continuidade às colaborações e estabelecer um estudo de coorte, com vistas a compreender os fatores associados a essas infecções.

Em 2015, novos estudos nos presídios deram início a parcerias internacionais, inclusive a estruturação de uma Unidade Móvel de Diagnóstico para TB que tem contribuído para o diagnóstico precoce da TB por meio do rastreamento em massa da PPL com a utilização de métodos de diagnósticos rápido com Radiografia de Tórax e Teste Rápido Molecular (TRM). Além disso, projetos com análise ambiental, de banco de dados secundários e de modelagem matemática foram introduzidas para elucidar possíveis estratégias de controle e intervenções nessa população.

Foi estabelecido desta forma, um núcleo emergente bem consolidado que desde então vem desenvolvendo projetos em conjunto e trabalhando em rede. O

grupo é formado por pesquisadores da Fiocruz Mato Grosso do Sul em parceria com instituições multicêntricas nacionais e internacionais, tais como: UFGD, UFMS, LACEN/MS, SES/MS, Ministério da Saúde, Universidades de Stanford e Yale, nos Estados Unidos.

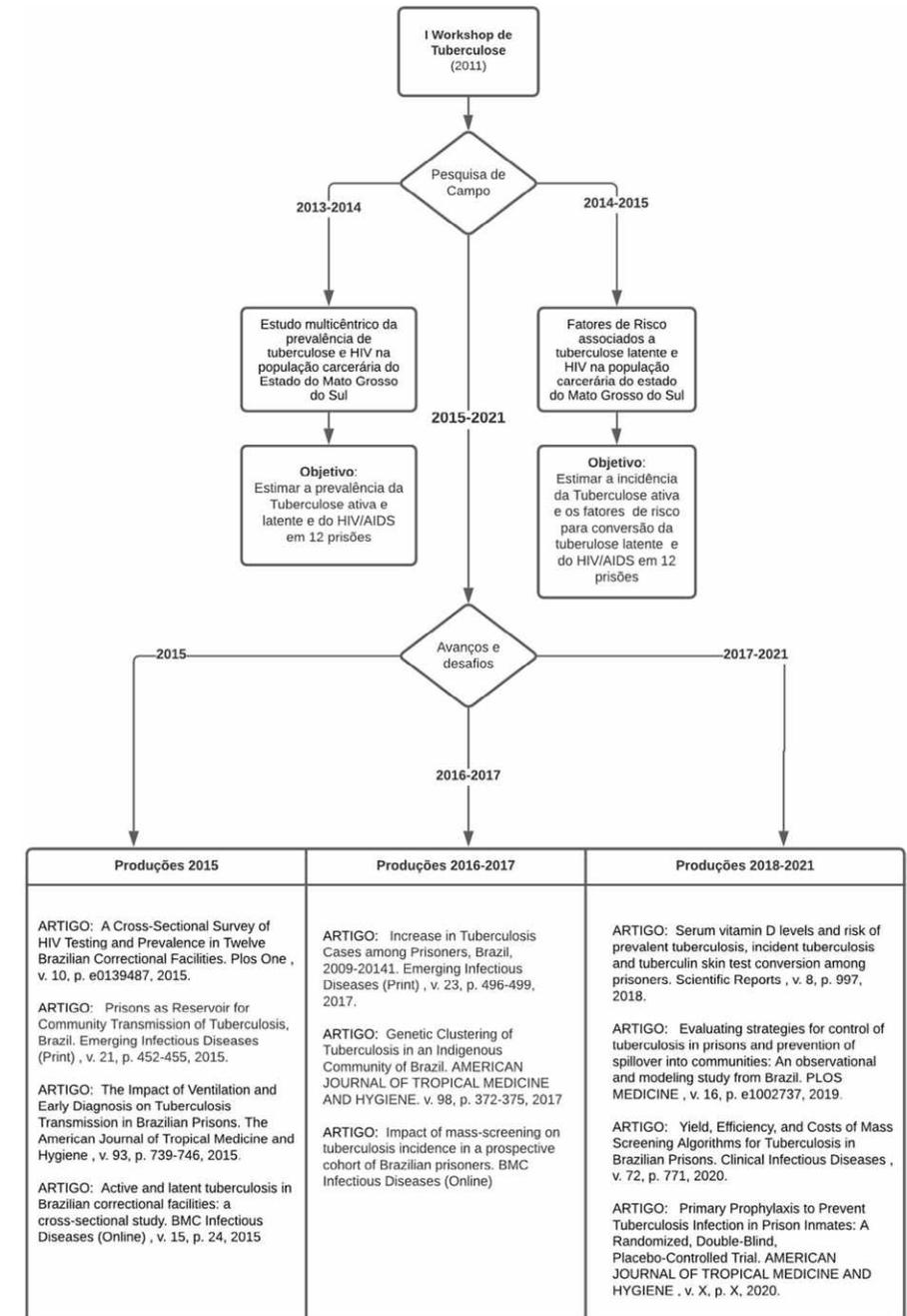
A realização desses estudos contribuiu de forma direta para a divulgação científica e para nortear os gestores de saúde, fomentando políticas públicas de saúde efetivas, além de contribuir para a formação de recursos humanos qualificados por meio de suas dissertações de mestrado, teses de doutorado e iniciação científica. Não obstante, foram feitas melhorias nos indicadores de saúde com diagnóstico e tratamento precoce de forma atender os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS).

### Cenário do estudo

Inicialmente foram selecionados 12 presídios estaduais de regime fechado, sendo oito presídios masculinos e quatro femininos. Ao longo dos anos, com os avanços nos resultados das pesquisas, novos estudos com metodologias distintas foram implementados a fim de elucidar as hipóteses levantadas para o enfrentamento da TB neste cenário.

Dessa forma, estabelecemos o foco principal na dinâmica da transmissão da TB neste cenário e meios de controle da doença em três unidades penais com maior incidência, duas em Campo Grande e uma em Dourados, todas para homens. O conhecimento da trajetória das pesquisas é primordial para compreensão dos resultados e aplicação em políticas públicas. As duas primeiras etapas da pesquisa ocorreram entre os anos de 2013 e 2015. A partir desse ano, uma nova configuração de estudo se formulou para adequar as descobertas sobre estratégias de controle de TB na PPL, conforme a figura 1.

**Figura 1.** Fluxograma da trajetória das pesquisas em Tuberculose na População Privada de Liberdade em Mato Grosso do Sul.



## Primeira etapa – 2013

Em 2013 foi realizado um estudo transversal com a população do sistema fechado das cinco maiores cidades do estado (Campo Grande, Corumbá, Dourados, Ponta Porã e Três Lagoas), totalizando 12 presídios. Com um total de 7.221 privados de liberdade, representando 73% do sistema fechado e 59% do total da PPL do estado. Destes 12 presídios, oito são masculinos (6.554) e quatro são femininos (669).

Foi realizada uma amostragem estratificada proporcional usando cada presídio como uma unidade de randomização. Cada participante foi submetido a uma entrevista utilizando um questionário padronizado e a prova tuberculínica (PT), além da coleta de duas amostras de escarro nos participantes que relataram tosse de qualquer duração para realização de baciloscopia e cultura. A descrição metodológica e o cálculo amostral estão detalhadas no artigo “Active and latent tuberculosis in Brazilian correctional facilities: a cross-sectional study” (CARBONE et al., 2015).

## Segunda etapa – 2014

Foi realizado um estudo de coorte com participantes incluídos no estudo realizado em 2013, tipo prospectivo, para caracterizar a incidência e os fatores de risco para infecção e doença por TB e para investigar o efeito da triagem em massa no risco de doença subsequente. Um instrumento de coleta de dados foi utilizado e os exames repetidos.

Para avaliar o impacto da triagem no risco subsequente de doença, foram por um ano comparadas as notificações de TB entre os indivíduos randomizados para triagem para TB com as notificações dos não randomizados. A incidência cumulativa de TB ativa foi calculada utilizando todos os casos notificados pelo SINAN entre os dois períodos de triagem divididos por todos os participantes que permaneceram um ano no mesmo presídio nos dois grupos randomizados. A descrição metodológica e o cálculo amostral estão detalhadas no artigo *Impact of mass-screening on tuberculosis incidence in a prospective cohort of Brazilian prisoners* (PAIÃO et al., 2016).

## Terceira etapa – 2017-2021

Após a análise dos dados da pesquisa ao longo dos anos, uma nova metodologia de triagem em massa para TB em presídios foi desenvolvida, no qual foi utilizado a unidade de diagnóstico móvel, contendo um aparelho de Raio-X e aparelhos de Xpert, dentro de um container. Os detalhes metodológicos desta etapa estão descritos no artigo *Yield, Efficiency, and Costs of Mass Screening Algorithms for Tuberculosis in Brazilian Prisons* (SANTOS et al., 2021).

Apenas três presídios continuaram no estudo, por serem os maiores do estado e terem as maiores taxas de infecção e doença por TB nas etapas anteriores. Foram eles: um presídio de Dourados: Penitenciária Estadual de Dourados (PED); e dois presídios de Campo Grande: Estabelecimento Penal Jair Ferreira de Carvalho (EPJFC), e Instituto Penal de Campo Grande (IPCG), com uma população estimada de 6.054 indivíduos elegíveis.

Cada participante foi entrevistado com um questionário e, se apresentavam expectoração, coletavam uma amostra de escarro para os testes moleculares GeneXpert® MTB/RIF e cultura. A segunda amostra de escarro foi coletada no dia seguinte para a segunda cultura. Todos os participantes realizaram uma radiografia de tórax (Raio-X) que foram avaliadas por um algoritmo de interpretação automatizada (Detecção Assistida por Computador para Tuberculose - CAD4TB). Os participantes com escore  $\geq 60$  no CAD4TB foram reavaliados clinicamente. Nessa ocasião, aqueles que não conseguiram coletar escarro na triagem puderam coletar para o Xpert.

A partir disso, quatro possíveis estratégias ou algoritmos de diagnóstico de TB foram analisadas. Estratégia 1: Xpert para todos os participantes que coletaram escarro após o questionário, independentemente da presença de sintomas; Estratégia 2: Xpert para aqueles que relataram algum sintoma de qualquer duração relacionado à TB e que coletaram escarro no momento do questionário; Estratégia 3: realização de Raio-X para todos os participantes, os com CAD4TB  $\geq 60$  coletaram escarro para Xpert. Estratégia 4: triagem por qualquer sintoma relacionado à TB. A coleta de escarro para Xpert foi realizado inicialmente para o grupo que apresentava sintomas. Aqueles sem sintomas realizaram inicialmente o Raio-X. A coleta de escarro foi oferecida aos participantes com CAD4TB  $\geq 60$  para o Xpert.

Foi realizada a estimativa dos custos de cada triagem ou teste diagnóstico e calcular o custo por caso detectado para cada algoritmo. Além disso, foram analisados o rendimento (porcentagem do total de casos encontrados) e a eficiência (prevalência entre os triados) para cada algoritmo.

## CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Em todas as etapas o estudo teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFGD. Todos os casos de TB diagnosticados foram notificados e tratados de acordo com o Programa Nacional de Tuberculose.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Etapa 1

No ano de 2013 foram recrutados para o estudo 3.380 participantes, com idade média de 33,2 anos. A maioria é natural de Mato Grosso do Sul (64%), 2.861 (84,6%) homens de oito presídios e 519 (15,4%) mulheres de quatro presídios. Em relação à raça, 33% são brancos, 51% pardos, 13% pretos, 2% amarelos e 1% indígenas. Em comparação com as mulheres, os homens eram mais propensos a terem usado drogas no último ano (54% vs 38%,  $p<0,01$ ), ter um histórico positivo de TB (6% vs 3%,  $p<0,01$ ), ter conhecido alguém com TB (43% vs 24%,  $p<0,01$ ), ou terem sido encarcerados anteriormente (62% vs 40%,  $p<0,01$ ), e duração do encarceramento maior (20 vs 12 meses,  $p<0,01$ ).

Relataram tosse 1.020 (30%) indivíduos, desses, 691 (68%) coletaram escarro para os testes de cultura e baciloscopia e foram identificados 31 casos de TB, com uma prevalência de 917 por 100.000. A segunda cultura identificou 7 (24%) dos 31 casos. Entre os 31 casos, 29 (93%) tiveram cultura positiva e dois foram positivos apenas na baciloscopia. A baciloscopia das amostras deixou de detectar 74% dos casos de TB, indicando que os participantes foram diagnosticados no início do curso da doença, e que a baciloscopia é uma estratégia de triagem insuficiente para a detecção de casos neste cenário. Os diagnósticos de TB foram realizados apenas na presença de sintomas, semelhante à realidade dos presídios do Brasil, em que a PPL procura atendimento de saúde quando apresentam sintomas. A busca ativa de casos de TB pode se mostrar mais eficaz neste cenário.

A positividade da PT entre os diferentes presídios variou de 3,0% a 32,0% (EPJFC) e foi maior entre os homens (22,5%) do que entre as mulheres (11,7%) ( $p<0,01$ ). As prevalências de ILTB foram entre 22,5% e 11,7% para participantes homens e mulheres, respectivamente, e a duração do encarceramento em anos foi associada à ILTB em homens e mulheres. A prevalência de ILTB foi de 8,6% entre os participantes recentemente encarcerados, entre os quais a prevalência de ILTB aumentou significativamente em 5% a cada ano de encarceramento.

Este estudo multicêntrico mostrou baixa prevalência de ILTB, que variou de 15-33% nos presídios masculinos e de 3-16% nos femininos. Em particular, durante o primeiro mês de reclusão, a prevalência foi muito baixa (7,9% nos homens e 8,3% nas mulheres), o que indica que grande parte dos indivíduos que entram na prisão são suscetíveis à infecção por TB. A baixa prevalência de ILTB combinada com o ponto alto de prevalência e incidência (951 e 1.839 por 100.000, respectivamente) destacam a necessidade de novas intervenções nesses locais para reduzir a transmissão da TB.

### Etapa 2

Dos 3.380 incluídos no estudo de coorte, 1.422 permaneceram encarcerados no mesmo presídio após um ano. Este subconjunto compreende a coorte prospectiva em que a incidência de TB foi avaliada. No início do estudo, 66% relataram pelo menos 1 sintoma de TB conforme definido pela OMS e 23% tinham tosse produtiva. Entre 1.422 participantes, a prevalência de ILTB e TB foi de 21% e 0,7% respectivamente.

Durante o primeiro ano de acompanhamento, TB ativa foi diagnosticada em 18 participantes no grupo de triagem ativa. Com a exceção de um, todos os casos ocorreram em homens, e nove deles (36%) ocorreram em apenas um presídio, o EPJFC. Os casos identificados por meio de triagem ativa tiveram menos probabilidade de ser baciloscopia positiva do que os casos detectados passivamente (10,0% vs 50,9%;  $p<0,01$ ), sugerindo a detecção precoce de casos. No entanto, não houve redução na doença entre os indivíduos triados ativamente daqueles não triados (1,3% vs 1,7%;  $p=0,88$ ). O uso de drogas durante o ano e conhecer alguém com TB foram associados à TB ativa durante esse ano de seguimento.

Entre os 1.350 (94,9%) que foram pareados no início do estudo e acompanhados por um ano, 25,7% (272/1060) converteram a PT para positiva. Nesse estudo, os presídios femininos tinham 148% (669/451) da capacidade, enquanto os presídios masculinos tinham 265% (6.552/2.469) da capacidade. No contexto geral dessa coorte, não foi encontrado impacto nas taxas de diagnóstico de TB. Alcançar uma cobertura de triagem mais alta e com mais frequência poderia ter um impacto maior na incidência de TB em 2014, tanto na população triada quanto na não triada.

A contribuição do ambiente prisional na transmissão não é bem compreendida e as características estruturais têm recebido pouca atenção como intervenções epidemiológicas eficazes no controle da TB. Devido a esse fato, no ano de 2014 foi realizado um subestudo em três dentre os 12 presídios estudados, no qual foram avaliadas características arquitetônicas e taxas de ventilação estimadas em 141 celas usando níveis de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) exalado. As celas estavam superlotadas e mal ventiladas nos três presídios.

Na ausência de intervenções, o risco projetado de infecção foi de 78,0% durante um período de 6 meses. A redução do tempo até o diagnóstico em 25% pode reduzir o risco de transmissão em 8,3%. Melhorar a ventilação de acordo com os padrões da OMS pode diminuir a transmissão em 38,2%, enquanto a otimização da ventilação pode reduzir a transmissão em 64,4%. Os ambientes prisionais promovem alto risco de infecção em intervalos de tempo curtos.

Dado o ambiente estrutural precário dos presídios, os resultados indicam que as intervenções direcionadas após os indivíduos desenvolverem os sintomas podem ser tardias para controlar a disseminação da TB. Reduzir a incidência da TB pode exigir diminuir a taxa de contato na prisão, abordando: a superlotação; a redução da taxa de infecção; melhorando a ventilação da cela; o diagnóstico e tratamento precoce dos casos de TB, seja por meio de detecção ativa (a triagem em massa anual, por exemplo) ou passiva (com diagnóstico rápido e triagem de sintomas, por exemplo).

### Etapa 3

Os três maiores presídios masculinos do estado de Mato Grosso do Sul foram selecionados para esta etapa. Foram diagnosticados 214 casos de TB pulmonar, o que equivale a uma prevalência de 3.973 por 100.000. Por presídio,

a prevalência de TB foi de 5.567/100.000 (101/1.814) no EPJFC, 3.607/100.000 (82/2.273) na PED e 2.384/100.000 (31/1.300) no IPCG. Dos casos diagnosticados na triagem, 172 (80,3%) foram diagnosticados pelo Xpert e cultura. Na triagem, 2.127/5.387 participantes (39,5%) relataram pelo menos 1 sintoma de TB definido pela OMS. O sintoma mais comum foi tosse (71,8%). Se a triagem fosse iniciada apenas com base na tosse, em vez de triagem por qualquer sintoma, apenas 151 (70,6%) casos seriam detectados.

Na triagem, foi coletado escarro de 1.467 participantes, o Xpert foi realizado em 1.452 (98,9%) e foi diagnosticado 160 casos de TB. A cultura foi realizada em 1.385 participantes e 12 casos adicionais foram identificados por cultura. Entre 1.295 participantes com cultura e/ou Xpert negativos, 261 tiveram uma pontuação CAD4TB  $\geq 60$ . Esses participantes foram reavaliados para TB, 114 fizeram Xpert e 22 foram diagnosticados (11 por Xpert e 11 por avaliação clínica). Entre os que não produziram escarro na triagem (n=3.920), 523 (13,3%) apresentaram pontuação CAD4TB  $\geq 60$ . Foi realizada uma segunda tentativa de coleta de escarro, dos quais 155 (29,6%) coletaram, com nove Xpert positivos. Outros 11 casos foram diagnosticados clinicamente após reavaliação médica.

A prevalência de TB foi baixa (0,2%) entre os participantes sem sintomas e com pontuação CAD4TB  $< 60$ , e esse grupo compreendia pouco mais da metade (51,6%) dos participantes. A prevalência entre participantes sem sintomas e com pontuação de CAD4TB  $\geq 60$ , compreendendo 8,7% da coorte, foi de 7,0%. Entre os 22,0% de participantes com tosse e CAD4TB  $< 60$ , a prevalência foi de 3,0%. O grupo de maior risco consistiu em participantes com tosse e pontuação CAD4TB  $\geq 60$ , com prevalência de 34,0%. Embora apenas 6,3% dos participantes preenchessem ambos os critérios, isso representou 53,8% de todos os casos de TB.

A TB é uma das principais doenças infecciosas nas prisões em todo o mundo. No entanto, ainda há uma escassez de evidências sobre como detectar eficazmente a TB e, ao mesmo tempo, controlar os custos nesses ambientes. O custo por caso detectado para as 4 estratégias variou bastante. A estratégia 1 detectou 74% dos casos, com o menor custo (R\$ 963,63) por caso de TB detectado. A estratégia 2 teve um baixo custo por caso (R\$ 986,85), mas resultou em menor rendimento (65%) em comparação com as estratégias 1 e 4. As estratégias 2 e 3 tiveram menor rendimento (65% e 64%, respectivamente) e as estratégias 3 e 4 tiveram o maior custo por caso

(R\$ 1.431,90 e R\$ 1.528,65, respectivamente). As estratégias com raio-X são mais caras e não aumentaram o rendimento em comparação com o Xpert. Juntos, esses resultados sugerem que testar toda a PPL capaz de produzir escarro usando Xpert pode ser uma estratégia eficaz e acessível em presídios com alta carga de TB.

Embora a triagem baseada em sintomas tenha sido o algoritmo mais eficiente, a triagem de todos que poderiam produzir expectoração identificou mais casos a custos comparáveis por caso detectado. Além disso, há um alto número de participantes sintomáticos, que pode ser devido à alta frequência de tabagismo e uso de drogas ilícitas em nossa população. A triagem baseada em sintomas no contexto de triagem em massa pode ter um desempenho melhor em populações com menor prevalência de tabagismo, nas quais a especificidade da tosse é maior.

A indução do escarro poderia melhorar o rendimento, mas é possível que a eficiência (prevalência entre os testados) fosse menor e o custo por caso diagnosticado fosse maior. As descobertas mostram a necessidade de diagnósticos não baseados na expectoração para diagnóstico da TB. Para determinar se o método de diagnóstico de TB sem coleta de escarro poderia ser útil na busca de casos, foi realizado um subestudo, com 128 participantes com TB confirmada por teste Xpert de escarro. Foram coletados dois *swabs* orais desses participantes antes do início do tratamento. A sensibilidade dos *swabs* orais foi de 51% (66/128). Em participantes com alta e média carga micobacteriana no escarro, a sensibilidade foi de 90% (9/10) e 79% (23/29). Nos participantes com carga micobacteriana baixa ou muito baixa, a sensibilidade foi de 38% (34/89).

Esses resultados sugerem que a amostra de *swab* oral, testada por Xpert, tem sensibilidade comparável ao escarro em participantes com alta e média carga micobacteriana no escarro. No entanto, 70% (89/128) dos casos de TB identificados pelo teste Xpert no escarro tiveram carga micobacteriana baixa ou muito baixa. Ou seja, nessa população, o teste do *swab* oral não tem sensibilidade suficiente para ser usada como diagnóstico de TB em um contexto de triagem em massa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diferentes estratégias de triagem nos presídios de Mato Grosso do Sul foram desenvolvidas e aprimoradas ao longo dos anos. Os esforços para reduzir a

transmissão nos presídios exigem triagem em massa para TB ativa em protocolos de detecção de casos. A alta carga da infecção neste cenário resultou da combinação da alta prevalência de TB identificada nos presídios avaliados – que se assemelha a relatos de outros presídios do Brasil – com a grande proporção de suscetíveis que ingressam inicialmente no sistema prisional.

A transmissão recente, ao invés da reativação, provavelmente está impulsionando a epidemia de TB nesses presídios, e as intervenções deverão ser focadas na interrupção da transmissão contínua. Essa situação representa uma crise de justiça social, e a triagem em massa para infecções ativas e latentes de TB deve ser implementada nas prisões brasileiras.

As diretrizes internacionais e nacionais relativas ao controle da TB nos presídios recomendam a triagem sistemática usando avaliação de sintomas padronizados e radiografia de tórax para identificar indivíduos que requerem investigação adicional. Os resultados sugerem que a triagem em massa de TB em prisões de alta carga conduzida por teste de escarro Xpert de todos a PPL ou daqueles com sintomas é uma abordagem eficaz para a detecção de casos a um custo acessível por caso detectado.

Como estratégia de controle da TB nos presídios, sugere-se a triagem da TB na entrada e saída da prisão, tratamento para ILTB com isoniazida entre aqueles infectados no ingresso a prisão, melhoria na detecção de casos passivos e campanhas anuais de detecção de casos ativos. Ao combinar essas cinco estratégias prevê-se a diminuição da incidência de TB nos presídios e na comunidade.

Nossas descobertas têm implicações claras para o planejamento e a seleção de intervenções a serem realizadas em locais com grande contingente populacional em todo o mundo. Essas evidências poderão subsidiar políticas públicas, com base na epidemiologia, para fomentar o controle da TB nas prisões do Brasil e em outros países de baixa e média renda, trilhando o caminho na busca das metas estabelecidas.

## REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, R. M., NOGUEIRA, P. A., MALUCCELLI, M. I. Tuberculosis in county jail prisoners in the western sector of the city of São Paulo, Brazil. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease.*, v. 10, n. 2, p. 203–8, 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16499262/>.



BAUSSANO, I. *et al.* Tuberculosis incidence in prisons: a systematic review. **PLoS Med.**, v. 7, n. 12, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000381>.

BRASIL. **Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias – Infopen – Dezembro de 2020.** Brasília: Ministério da Justiça, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/depen/pt-br/sisdepen>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Brasília. **Boletim Epidemiológico.** Secretaria de Vigilância em Saúde. 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/24/boletim-tuberculose-2021\\_24.03](https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/24/boletim-tuberculose-2021_24.03).

CARBONE, A. S. S. *et al.* Active and latent tuberculosis in Brazilian correctional facilities: a cross-sectional study. **BMC infectious diseases**, v. 15, n. 4, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12879-015-0764-8>.

ESTEVAN, A. O.; OLIVEIRA, S. M.; CRODA, J. Active and latent tuberculosis in prisoners in the Central-West Region of Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 46, n. 4), p. 15–8, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0037-8682-1441-2013>.

KUHLEIS, D. *et al.* Tuberculosis in a Southern Brazilian Prison. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 107, n. 7, p. 909–15, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0074-02762012000700012>.

LEMOS A.C.; MATOS E. D.; BITTENCOURT C. N. Prevalence of Active and Latent TB Among Inmates in a Prison Hospital in Bahia, Brazil. **J Bras Pneumol.**, v. 35, n. 1, p. 63–8, 2000. Disponível em: [https://cdn.publisher.gn1.link/jornaldepneumologia.com.br/pdf/2009\\_35\\_1\\_9\\_english.pdf](https://cdn.publisher.gn1.link/jornaldepneumologia.com.br/pdf/2009_35_1_9_english.pdf).

MABUD, T. S. *et al.* Evaluating strategies for control of tuberculosis in prisons and prevention of spillover into communities: An observational and modeling study from Brazil. **PLOS medicine**, v. 16, n. 3, e1002764, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002764>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Relatório global sobre Tuberculose, 2020.** Geneva: Organização Mundial de Saúde. 2020.

PAIÃO, D. S. G. *et al.* Impact of Mass-screening on Tuberculosis Incidence in a Prospective Cohort of Brazilian Prisoners. **MC Infect Dis.**, v. 16, n. 1, p. 533, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12879-016-1868-5>.

SACCHI, F. P. C. *et al.* Prisons as Reservoir for Community Transmission of Tuberculosis, Brazil. *Emerging Infectious Diseases*, v. 21, n. 3, p. 452–455, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.3201/eid2103.140896>.

SANCHEZ A. *et al.* X ray screening at entry and systematic screening for the control of tuberculosis in a highly endemic prison. **BMC Public Health.**, v. 13, 983 p., 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-983>.

SANTOS, A. D. S. *et al.* Yield, Efficiency, and Costs of Mass Screening Algorithms for Tuberculosis in Brazilian Prisons. **Clin Infect Dis.**, v. 72, n. 5, p. 771–777, 2021. DOI: 10.1093/cid/ciaa135.

## CAPÍTULO 7

# MORTALIDADE MATERNA EM POPULAÇÕES INDÍGENAS NO BRASIL, 2000-2020

Gislaine Recaldes Abreu  
Renata Palópoli Pícoli  
James R. Welch  
Carlos E. A. Coimbra Jr.

## INTRODUÇÃO

Os óbitos maternos, evitáveis na maioria dos casos, evidenciam uma grave violação dos direitos humanos das mulheres no Brasil (VICTORA *et al.*, 2011; FREITAS-JUNIOR, 2020). Esses, geralmente, ocorrem por causas relacionadas ao período gravídico puerperal, em regiões com maiores níveis de pobreza e desvantagem social (VICTORA *et al.*, 2011; KASSEBAUM *et al.*, 2014). Seus indicadores são considerados parâmetros de avaliação da cobertura e qualidade da atenção pré-natal e parto (FREITAS-JUNIOR, 2020; GARNELO *et al.*, 2019).

Em todo o mundo, a população indígena vivencia situações de iniquidades, caracterizadas por condições de vida desfavoráveis relacionadas à habitação, saneamento, nutrição, condição socioeconômica e reduzido acesso aos serviços de saúde de qualidade, sendo estas, frequentemente, associadas aos piores indicadores de saúde (GRACY; KING, 2009; ANDERSON *et al.*, 2016; MONTENEGRO; STEPHENS, 2006). Dentre as desigualdades sociais, a mortalidade materna em minorias étnico-raciais, em especial entre as populações indígenas, apresenta índices comparativamente mais elevados na maioria dos países, inclusive no Brasil (ANDERSON *et al.*, 2016; MONTENEGRO; STEPHENS, 2006).

Na América Latina, tem-se ampliado as discussões em torno das iniquidades em saúde das populações indígenas e, no Brasil, a produção científica

nessa área é crescente (MONTENEGRO; STEPHENS, 2006; ANDERSON et al., 2016; MESENBURG et al., 2018). Sabe-se, no entanto, que as estatísticas vitais de saúde sobre as populações indígenas, como mortalidade e nascimento, elaboradas pelas estatísticas oficiais ainda são incipientes, com reduzida qualidade dos registros e há também barreiras estruturais que limitam o acesso aos serviços públicos, o que repercute em invisibilidade estatística (SANTOS; COIMBRA 2005; CALDAS et al., 2017; MESENBURG et al., 2018) com implicações negativas para uma análise mais profunda sobre a magnitude da mortalidade materna indígena.

Diante deste cenário, o presente artigo objetiva realizar uma revisão crítica das publicações sobre mortalidade materna indígena no Brasil, durante o período de 2000-2020.

## MÉTODOS

Trata-se de uma revisão crítica da literatura que sintetiza estudos que trazem evidências científicas sobre a mortalidade materna indígena no Brasil, no período de 2000 a 2020. A busca de estudos ocorreu entre dezembro de 2020 a fevereiro de 2021 nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em da Saúde (LILACS), PubMed que contempla a indexação de artigos publicados na base da Scientific Eletronic Library Online (Scielo), Google Acadêmico, Biblioteca de teses e Dissertações (BDTD) e do catálogo de teses e dissertações da CAPES coletadas. Tal recorte temporal se deu por ser o período em que houve a criação e implementação de políticas públicas de atenção à saúde indígena no Brasil (PONTES; SANTOS, 2020).

A chave de busca teve como base os Descritores em Ciências da Saúde (DECS), utilizando os operadores booleanos AND, a saber: mortalidade materna, população indígena e Brasil.

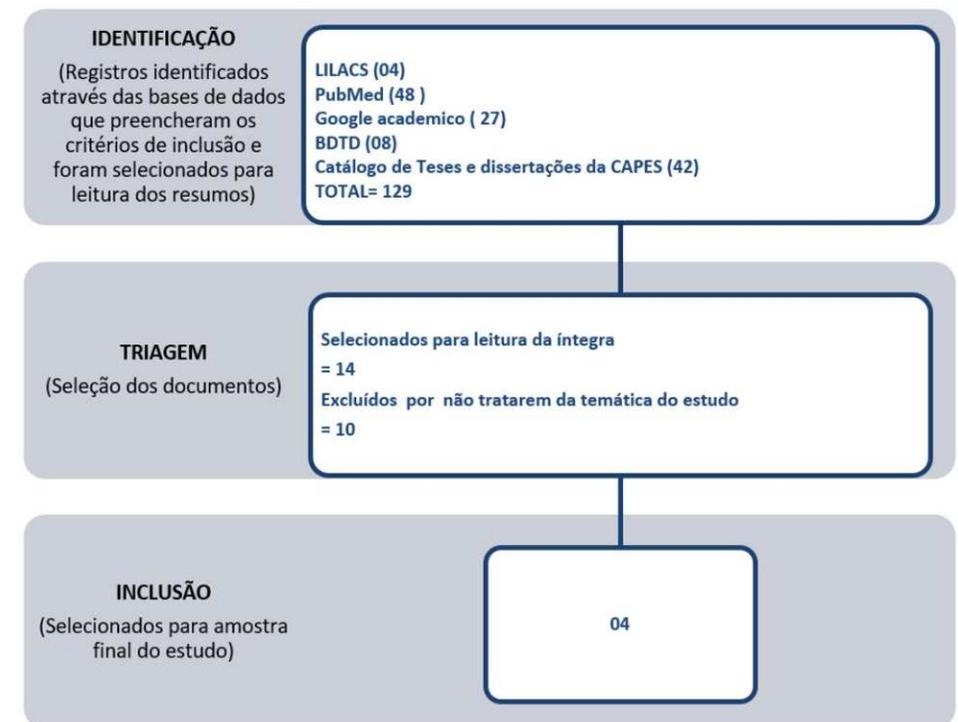
Como critérios de inclusão, os trabalhos previamente selecionados deveriam ser artigos completos citados nas bases de dados elencadas, editoriais, cartas ao editor, livros, capítulos de livros, teses e dissertações que contemplassem as três chaves de busca, no resumo, publicados a partir de 2000.

Para a seleção de elegibilidade dos trabalhos foram realizadas buscas a partir dos descritores citados nas respectivas bases de dados, inicialmente sendo realizada

a leitura de títulos e resumos dos documentos que se enquadravam nos critérios de inclusão, sendo excluídos os documentos que não traziam evidências científicas sobre mortalidade materna indígena no Brasil. Após a leitura dos títulos e resumos, foram selecionados 14 documentos para leitura integral, finalizando com um total de quatro documentos que atendiam a investigação sobre mortalidade materna indígena no Brasil, durante o período de 2000-2020.

Por se tratar de estudo de revisão crítica, a seleção de documentos e a avaliação de seus conteúdos ocorreu conforme demonstrado na Figura 1:

Figura 1. Fluxograma da busca e seleção de estudos, 2021.



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os documentos incluídos na seleção final totalizaram quatro artigos. O Quadro 1 apresenta os respectivos documentos segundo: título, autor, ano de publicação, objetivo, período de análise e delineamento do estudo.

**Quadro 1.** Descrição dos documentos incluídos na revisão crítica da literatura, segundo título, autor, ano de publicação, objetivo, período de análise e delineamento do estudo, 2021.

	Ano da Publicação	Objetivo	Período de análise e delineamento do estudo
<b>Mortalidade materna e sua interface com raça em Mato Grosso. Teixeira, Pereira, Barbosa e Vianna</b>	2012	Analisar a relação entre os óbitos maternos e raça/cor no Estado de Mato Grosso entre os anos de 2000 e 2006.	2000 a 2006. Estudo epidemiológico com base no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) análise da série histórica entre esses anos.
<b>Mortalidade materna segundo raça/cor, em Mato Grosso do Sul, Brasil, de 2010 a 2015. Picoli, Cazola e Lemos</b>	2017	Analisar o perfil epidemiológico dos óbitos maternos segundo raça/cor em Mato Grosso do Sul.	2010-2015. Estudo epidemiológico dos óbitos maternos segundo raça/cor, a partir dos dados dos Sistemas de Informações sobre Mortalidade (SIM) e de Nascidos Vivos (SINASC).
<b>Mortalidade materna na população indígena e não indígena no Pará: contribuição para a vigilância de óbitos. Santos, Nogueira, Paiva, Rodrigues, Oliveira e Caldas</b>	2017	Analisar a ocorrência da mortalidade materna na população geral e população indígena no estado do Pará.	2005-2014. Estudo de abordagem quantitativa, analítica, e retrospectiva, com dados de mortalidade materna do Sistemas de Informações sobre Mortalidade (SIM), e de Nascidos Vivos (SINASC).
<b>Mortes maternas e de mulheres em idade reprodutiva na população indígena, Pernambuco, 2006-2012. Estima e Alves</b>	2019	Descrever as mortes de mulheres em idade reprodutiva e materna entre indígenas do estado de Pernambuco, Brasil, no período de 2006 a 2012.	2006-2012. Estudo descritivo, realizado a partir de linkage entre o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e seu módulo de investigação (SIM-Web).

Para a realização da análise crítica, os conteúdos dos estudos foram organizados em dois tópicos, sendo estes: 1. magnitude da mortalidade materna indígena no Brasil e 2. influência dos determinantes sociais na mortalidade materna indígena no Brasil.

## 1. Magnitude da mortalidade materna indígena no Brasil

Nos últimos 20 anos, a literatura nacional sobre mortalidade materna em populações indígenas apresentou reduzidos avanços, sendo na maioria caracterizados por estudos epidemiológicos sobre mortalidade materna segundo raça ou cor de pele, que utilizaram as bases de dados nacionais em estados específicos (Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará e Pernambuco) (TEIXEIRA et al., 2012; PICOLI et al., 2017; SANTOS et al., 2017; ESTIMA; ALVES, 2019). Esses estudos, promoveram reflexões, ainda que iniciais, sobre a evitabilidade da mortalidade materna atingir de forma desigual as mulheres indígenas e contribuíram para problematizar a deficiência na assistência à saúde no período gravídico-puerperal.

Para dimensionar a mortalidade materna, todos os estudos utilizaram a Razão de Mortalidade Materna (RMM) por ser um indicador sensível com capacidade de registrar as desigualdades em saúde, que ocorrem entre os diferentes grupos étnico-raciais e entre as regiões do país. Apresentaram evidências sobre a elevada RMM indígena quando comparada à população não indígena (TEIXEIRA et al., 2012; PICOLI et al., 2017; SANTOS et al., 2017; ESTIMA; ALVES, 2019). A RMM indígena dos Estados do Pará e Mato Grosso do Sul são casos ilustrativos desta superioridade, com registros de 135,8/100 mil nascidos vivos (NV), no período de 2005 a 2014 (SANTOS et al., 2017) e 162,3/100 mil NV, entre 2010 e 2015 (PÍCOLI et al., 2017).

O risco de mortalidade materna mostrou-se 3,7 e 5,7 vezes maior em mulheres indígenas, quando comparadas às mulheres da raça cor de pele branca, na mesma região (SANTOS et al., 2017; PICOLI et al., 2017).

Destaca-se, que as causas obstétricas diretas foram as principais entre a população indígena, com predomínio para as complicações oriundas do trabalho de parto e parto para as mulheres indígenas residentes nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (TEIXEIRA et al., 2012; PICOLI et al., 2017) e as causas hemorrágicas para as indígenas, no estado do Pará (SANTOS et al., 2017). De forma consistente com esse achado, a literatura internacional sobre mortalidade materna para os níveis global, regional e nacional de 1990 a 2015, apontou as causas obstétricas diretas como responsáveis por 86% dos óbitos maternos (KASSEBAUM et al., 2016).

Nesse contexto, a literatura enfatiza a importância da oferta de cuidados de saúde reprodutiva de rotina, de uma assistência à saúde materna resolutiva, que tenha como objetivos evitar complicações durante a gestação, oferta de cuidados obstétricos mais avançados e o incentivo a realização de intervenções adequadas no pré-natal e parto, como ferramentas de diminuição da mortalidade materna (KASSEBAUM et al., 2016; MESENBURG et al., 2018; GARNELO et al., 2019).

No tocante à saúde da mulher indígena, achados do Primeiro Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas evidenciaram baixos percentuais na oferta de ações do pré-natal representadas pelo início tardio de pré-natal, pelo número de consultas abaixo do preconizado, pela reduzida solicitação de exames de rotina e pela insuficiência na distribuição de medicações e vacinas em todas as regiões do país para essas populações (GARNELO et al., 2019).

Pode-se dizer que as reflexões sobre a magnitude da mortalidade materna indígena, apresentada nos quatro estudos, têm apontado para uma cascata de eventos potencialmente evitáveis que se iniciam por problemas na rotina do pré-natal ofertado pelo Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SASI-SUS), na demora na detecção de complicações e nas dificuldades de referenciamento para os serviços de apoio diagnóstico e hospitalares, responsáveis pela continuidade do cuidado da gestante indígena (TEIXEIRA et al., 2012; PICOLI et al., 2017; SANTOS et al., 2017; ESTIMA; ALVES, 2019).

Essas situações, somadas à precariedade dos serviços de saúde, à escassez de equipamentos e insumos, à alta rotatividade de profissionais de saúde e dificuldades de formação de profissionais de saúde para atuar em contexto intercultural, bem como aspectos ligados às questões logísticas (GARNELO et al., 2019; MENDES et al., 2018) são fatores que contribuem negativamente na qualidade da assistência oferecida e, conseqüentemente, refletem nas iniquidades em saúde desta população, no país.

Cabe pontuar que os estudos, ainda que tragam a magnitude da mortalidade materna de quatro estados do Brasil, a caracterização desse cenário nacional ainda permanece pouco conhecida, assim como as situações de iniquidades nas condições de atenção pré-natal e parto das mulheres indígenas.

## 2. Determinantes sociais na mortalidade materna indígena no Brasil

No cenário mundial e, em especial latino-americano, o Brasil se situa entre países com graves iniquidades socioeconômicas que afetam, principalmente, grupos étnico-raciais, como os povos indígenas (ANDERSON et al., 2016; HALL; PATRINOS, 2006).

Cabe pontuar que os estudos que investigaram o óbito materno de mulheres indígenas utilizaram a educação formal e a faixa etária para delinear os fatores sociodemográficos destas mulheres, seguindo uma metodologia previamente utilizada em publicações nacionais e internacionais (LAURENTI; JORGE; GOTLIEB, 2004; KASSEBAUM et al., 2016).

Nesse sentido, a presente revisão crítica evidenciou em três estudos que a mortalidade materna foi maior entre as mulheres indígenas sem escolaridade ou com escolaridade entre um e três anos de estudo e na faixa etária entre 30 e 49 anos de idade (TEIXEIRA et al., 2012; PICOLI et al., 2017; ESTIMA; ALVES, 2019). Corroborando esses resultados, um estudo de abrangência nacional constatou que a maior proporção de mulheres indígenas que não realizou pré-natal ocorreu entre aquelas com baixa escolaridade e residentes na Região Norte (GARNELO et al., 2019). O mesmo estudo destacou que os baixos níveis de realização das ações do pré-natal entre as mulheres indígenas ocorrem em todo território nacional, reafirmando assim a persistência de desigualdades étnico-raciais que comprometem a saúde e o bem-estar de mães indígenas (GARNELO et al., 2019).

Os efeitos dessas desigualdades étnicas também estão presentes nas investigações sobre os impactos dos determinantes proximais (quintis de riqueza, anos de estudo formal da mulher e residência urbana-rural) e distal (etnia ou um indicador proxy – língua materna ou cor da pele) na reduzida cobertura da saúde reprodutiva, assistência pré-natal e parto, em países da América Latina e Caribe (MESENBURG et al., 2018).

Destaca-se que para a maioria dos países a cobertura de assistência pré-natal e parto foi menor entre as mulheres indígenas do que no grupo de referência (MESENBURG et al., 2018). Cabe pontuar que esta assistência, em especial entre as mulheres indígenas, não pode ser explicada apenas por diferenças de riqueza, educação e residência urbano-rural: há de se considerar a persistência

de desigualdades, sugerindo que outros fatores mediadores estão presentes e implicam em barreiras de acesso aos serviços de saúde (MESENBURG et al., 2018; GARNELO et al., 2019).

Nesse sentido, as reflexões sobre os anos de educação formal e a faixa etária das mulheres que evoluíram para o óbito materno são insuficientes para dar conta de apreender o contexto sociocultural, histórico e de saúde vivenciado pela mulher indígena.

Para apreender este contexto sociocultural e de saúde da mulher indígena, Ferreira (2013) traz reflexões sobre os desafios dos serviços de saúde em contemplar a diversidade sociocultural, econômica e epidemiológica e os múltiplos contextos étnicos que caracterizam o universo feminino brasileiro. Dentro dessa perspectiva, diferentes autores afirmam a necessidade de incorporação das especificidades socioculturais nos protocolos e manuais de atenção à saúde, bem como de adequação da rede de atenção à saúde para atender as mulheres indígenas (FERREIRA, 2013; GARNELO et al., 2019).

Soma-se ainda as adversidades vivenciadas pela população indígena, que as expõem de forma contundente às desigualdades sociais marcadas por disputas por territórios, falta de saneamento básico, dificuldades de subsistência alimentar, reduzido acesso e baixa qualidade dos serviços de saúde e educação, com impacto na saúde e no bem-viver desta população (SANTOS; COIMBRA, 2005; COIMBRA et al., 2013).

Nesta perspectiva, é importante destacar que estas lacunas na investigação do óbito materno indígena sinalizam que, por um lado, as estatísticas oficiais buscam meios universais de caracterização da mulher através de fatores sociodemográficos, por outro, percebe-se a necessidade de repensar essa caracterização do óbito materno, considerando-se os múltiplos contextos socioculturais vivenciados pelas indígenas, bem como a possibilidade de compreender os determinantes sociais da mortalidade materna indígena.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão acerca da magnitude da mortalidade materna indígena é reveladora da reduzida visibilidade desta temática em produções científicas e em políticas públicas.

Por fim, cabe ressaltar que as evidências científicas apresentadas nos quatro estudos demonstram a magnitude da mortalidade materna indígena e a necessidade de estudos que investiguem a saúde materna indígena no país, em especial as condições de atenção pré-natal, parto e puerpério ofertadas pelo Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SASI) e rede de serviços do SUS, bem como os determinantes sociais desses óbitos, reconhecendo a necessidade de esforço da área de saúde para promover ações adequadas as suas necessidades e contextos.

## REFERÊNCIAS

- ANDERSON, I. *et al.* Indigenous and tribal peoples' health (The Lancet–Lowitja Institute Global Collaboration): a population study. **Lancet**, 388, p. 131-157, 2016. DOI: doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00345-7.
- CALDAS, A. D. R. *et al.* Mortalidade infantil segundo cor ou raça com base no Censo Demográfico de 2010 e nos sistemas nacionais de informação em saúde no Brasil. **Cad. Saúde Pública** 33, p. 1-13, 2017. DOI: 10.1590/0102-311X00046516.
- COIMBRA Jr, C. E. A. *et al.* The First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition in Brazil: rationale, methodology, and overview of results. **BMC Public Health**, v. 13, n. 52, p. 1-19, 2013. DOI: 10.1186/1471-2458-13-52.
- ESTIMA, N. M.; ALVES, S. V. Mortes maternas e de mulheres em idade reprodutiva na população indígena, Pernambuco, 2006-2012. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 28, n. 2, p. 1-12, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742019000200010>.
- FERREIRA, L. O. Health and Gender Relations: a reflection on the challenges for the implementation of public policies for health care for indigenous women. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 4, p. 1151-1159, 2013.
- FREITAS-JUNIOR, R. A. O. Mortalidade materna evitável enquanto injustiça social. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, v. 20, n. 2, p. 615-622, 2020. DOI: doi10.1590/1806-93042020000200016.
- GARNELO, L. *et al.* (2019). Avaliação da atenção pré-natal ofertada às mulheres indígenas no Brasil: achados do Primeiro Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas. **Cad. Saúde Pública**, 35(Sup. 2), p. 1-13. DOI: 10.1590/0102-311X00181318.
- GRACY, M.; KING, M. Indigenous health part 1: determinants and patterns of disease. **Lancet**, v. 374, n. 9683, p. 65-75, 2009. DOI: doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60914-4.
- HALL, G.; PATRINOS, H. A. (Orgs). Indigenous peoples, poverty, and human development in Latin America, 1994 o 2004. Hampshire, UK: Palgrave MacMillan, 2006. DOI: doi.org/10.1596/978-1-4039-9938-2.
- KASSEBAUM, N. J. *et al.* Global, regional, and national levels and causes of maternal mortality during 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **Lancet**, v. 384, n. 9947, p. 980-1004, 2014. DOI: doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60696-6.



KASSEBAUM, N. J. *et al.* Global, regional, and national levels of maternal mortality, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. **Lancet**, v. 388, n. 10053, p. 1775–812, 2016. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)31470-2.

LAURENTI, R.; JORGE, M. H. P. M.; GOTLIEB, L. D. A mortalidade materna nas capitais brasileiras: algumas características e estimativa de um fator de ajuste. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 7, n. 4, p. 449–460, 2004.

MENDES, A. P. M. *et al.* (2018). O desafio da atenção primária na saúde indígena no Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, v. 42, n. 184, p. 1-6. DOI: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.184>.

MESENBURG, M. A. *et al.* Ethnic group inequalities in coverage with reproductive, maternal and child health interventions: cross-sectional analyses of national surveys in 16 Latin American and Caribbean countries. **Lancet Glob Health**, v. 6, n. 8, p.e902-e913, 2018. DOI: 10.1016/S2214-109X(18)30300-0.

MONTENEGRO, R. A.; STEPHENS, C. Indigenous health in Latin America and the Caribbean. **Lancet**, 367, p.1859–1869, 2006. DOI: 10.1016/S0140-6736(06)68808-9.

PICOLI, R. P.; CAZOLA, L. H. O.; LEMOS, E. F. Mortalidade materna segundo raça/cor, em Mato Grosso do Sul, Brasil, de 2010 a 2015. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant**, v. 17, n. 4, p. 739-747, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-93042017000400007>.

PONTES, A. L. M.; SANTOS, R. V. (2020). Health reform and Indigenous health policy in Brazil: contexts, actors, and discourses. **Health Policy and Planning**, v. 35, n. 5, p. i107–i114, 2020. DOI: 10.1093/heapol/czaa098

SANTOS, D. R. *et al.* Mortalidade materna na população indígena e não indígena no Pará: contribuição para a vigilância de óbitos. **Esc. Anna Nery**, v. 21, n. 4, p. 1-9, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2017-0161>.

SANTOS, R. V.; COIMBRA Jr. C. E. A. Cenários e tendências da saúde e epidemiologia dos povos indígenas no Brasil. In: COIMBRA Jr. C. E. A.; SANTOS, R. V.; ESCOBAR A. L. (org.). **Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Abrasco, p. 13-47, 2005.

TEIXEIRA, N. Z. F. Mortalidade materna e sua interface com a raça em Mato Grosso. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant**, v. 12, n. 1, p. 27-35, 2012. DOI: [doi.org/10.1590/S1519-38292012000100003](https://doi.org/10.1590/S1519-38292012000100003).

VICTORA, C. G. *et al.* (2011). Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. **Lancet**, v. 9780, n. 377, p. 1863-1876, 2011. DOI: 10.1016/S0140-6736(11)60138-4.

## CAPÍTULO 8

# PROJETO MAIS MÉDICOS: EFEITOS NO MODO DE VIDA E DE TRABALHO DOS MÉDICOS CUBANOS

Daiane de Souza Pupin,  
Sílvia Helena Mendonça de Moraes  
Débora Dupas Gonçalves do Nascimento

## INTRODUÇÃO

Com a expansão e estruturação da oferta de serviços durante o processo de construção do Sistema Único de Saúde (SUS), em que os municípios têm assumido a responsabilidade pela atenção à saúde de seus municípios – sobretudo na Atenção Primária à Saúde (APS)–, o debate sobre o acesso às ações e serviços ganhou destaque.

A falta de acesso à APS pela ausência de médicos é histórica e atinge grande parte da população brasileira de regiões longínquas e periféricas dos municípios, em especial as regiões Norte e Nordeste do país, o que compromete a atenção integral à saúde (LEITÃO et al., 2020).

A concentração nos grandes centros urbanos de profissionais de saúde, especialmente médicos, afeta a maioria dos países e, a fim de minimizar as desigualdades regionais na distribuição desses profissionais e a carência destes em regiões de difícil provimento, foi criado em 2013 o Programa Mais Médicos para o Brasil (PMM).

O programa permite a ampliação da assistência médica, completando as equipes que se encontravam sem o profissional, uma vez que a presença do médico impacta de forma positiva e resulta em um aumento da oferta de serviços, gerando cuidado e qualidade de vida à população (PINTO et al., 2014).

Apesar do enfraquecimento do PMM, ele significou um esforço de consolidação da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB). Além de levar médicos para regiões vulneráveis, o projeto previa mais investimentos para

construção, reforma e ampliação de Unidades Básicas de Saúde (UBS), bem como a abertura de novas vagas de graduação e residência médica (BRASIL, 2017).

Parte dos médicos foi recrutada mediante cooperação internacional tripartite entre a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), o governo de Cuba e o governo brasileiro depois de um período de inscrição para os médicos formados no Brasil e em outros países, durante o qual a necessidade de profissionais não foi suprida (BRASIL, 2013).

O programa contou com o protagonismo dos médicos intercambistas cooperados e os cubanos chegaram a alcançar mais de 70% de participação no princípio do programa, apesar da oposição à implementação do PMM por uma parcela da categoria médica que protestava contra o fato de eles serem desobrigados a fazer o exame do Revalida (TELLES et al., 2019).

O PMM vai muito além do provimento em caráter emergencial de médicos, e vários estudos são focados em analisar como a vinda destes profissionais estrangeiros afetou o processo de trabalho nas UBS do Brasil, assim como a repercussão nas condições de saúde da população, conforme estudo de Couto (2015) e de Maia et al. (2020). No entanto, são escassos os estudos sobre como a organização do SUS e o processo de trabalho na APS influenciaram o modo de vida e de trabalho dos médicos estrangeiros do programa.

Nesse sentido, o presente estudo objetivou analisar os efeitos no modo de vida e de trabalho dos médicos cubanos a partir da atuação no PMM e se propõe a compreender as motivações dos médicos cubanos que permanecerem no país mesmo após o término do convênio com a OPAS no final de 2018 (BRASIL, 2018).

## TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

Trata-se de um estudo descritivo-exploratório de natureza qualitativa, com dados primários, realizado nos municípios da Macrorregião de Campo Grande (MS), no período de dezembro de 2018 a abril de 2019.

Através do contato com as secretarias municipais de saúde, levantou-se quais os municípios da Macrorregião de Campo Grande (MS) possuíam médicos cubanos que atuaram no PMM e permaneceram no país após o fim do convênio com a OPAS e governo de Cuba, sendo: Aquidauana (1), Bandeirantes (1), Bela

Vista (1), Campo Grande (1), Chapadão do Sul (1), Costa Rica (2), Dois Irmãos do Buriti (1), Porto Murtinho (2), Ribas do Rio Pardo (1) e Rio Verde de Mato Grosso (3), totalizando dez municípios e 14 médicos. Houve, no entanto, a recusa do profissional de Bela Vista em participar. A escolha do local da pesquisa se deu devido à necessidade de delimitação da abrangência do estudo, considerando o período da pesquisa.

Os dados foram coletados por meio de um roteiro de entrevista semiestruturada, mediante a aceitação do participante e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. As questões norteadoras versaram sobre: a percepção sobre o SUS; as razões para a participação no PMM; as semelhanças e diferenças do trabalho desenvolvido em Cuba e no Brasil; as mudanças em relação ao modo de vida e as relações sociais e as motivações para a permanência no país após o fim do convênio com a OPAS. A coleta de dados ocorreu de forma individualizada, em visitas agendadas e locais indicados pelos participantes.

Foram incluídos os médicos intercambistas cubanos que fizeram parte do PMM e permaneceram nos municípios supracitados, com atuação no Brasil por no mínimo seis meses, e excluídos os médicos com dificuldade de compreensão e expressão, que poderiam não entender as questões norteadoras, inviabilizando a realização da entrevista.

Após gravadas e transcritas, as entrevistas, foram analisadas por meio da técnica de análise de conteúdo preconizada por Bardin (2011) que se caracteriza por um conjunto de técnicas de análise das comunicações organizado em três fases para descrever, sistematizar e interpretar o conteúdo das mensagens, a fim de buscar sentidos e significados expressos pelos participantes.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul sob o Parecer nº 3.097.264.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A caracterização profissional e sociodemográfica dos participantes demonstra predominância do sexo feminino (61,5%) em relação ao sexo masculino (38,5) na faixa etária entre 30 e 39 anos (53,8%), sendo a média de idade de 40,3 anos. Quanto ao tempo de permanência no Brasil, a maioria dos

participantes ficou entre cinco e seis anos em território nacional, totalizando dez participantes (76,9%).

Em relação à formação profissional dos médicos cubanos, 13 (100%) realizaram curso de pós-graduação *Lato Sensu* em “Medicina Geral Integral”. Quanto à participação dos médicos em missões em outros países, 12 profissionais atuaram em cooperações internacionais (92,3%).

Nota-se melhores níveis de saúde a custos mais baixos onde há profissionais com orientação mais forte para APS, obtendo maior eficiência no controle de agravos e melhor utilização de práticas preventivas, o que se reflete em usuários mais bem assistidos (MAIA et al., 2020).

O material empírico resultante da transcrição dos discursos foi analisado à luz do referencial teórico de Guerra (1993), uma vez que a análise do modo de vida traz questões antigas da teoria sociológica e pode ser mais bem compreendido a partir dos níveis analíticos relacionados ao sistema e os atores, a história e o cotidiano, e o objetivo e o subjetivo na percepção do real, que constituíram as categorias analíticas do estudo. Tais categorias subsidiaram a construção de núcleos de sentido, a saber: perspectivas dos médicos cubanos em relação ao fim do convênio com a OPAS; o sistema de saúde brasileiro *vs* o sistema de saúde cubano; as relações interpessoais e a vivência de uma nova cultura; o consumo influenciando o modo de vida; o impacto da ausência familiar; experiências profissionais e o contato com novas doenças; e o processo de trabalho e a prática colaborativa do trabalho em equipe.

## **PERSPECTIVAS DOS MÉDICOS CUBANOS EM RELAÇÃO AO FIM DO CONVÊNIO COM A OPAS**

O PMM emergiu de uma necessidade de garantir acesso e cuidado em saúde para populações em áreas remotas por meio da interiorização de profissionais médicos no Brasil.

Porém, no final do ano de 2018, após a divulgação do fim do convênio com a OPAS, o então presidente eleito Jair Bolsonaro anunciou alterações que seriam realizadas nos termos de cooperação, que incluíam o pagamento direto aos profissionais médicos disponibilizados por Cuba, permissão para residir com a família no Brasil e exigência da revalidação do diploma.

Alguns médicos cubanos decidiram permanecer no país com a intenção de prestarem a prova Revalida do governo federal, pois a perspectiva era o exercício da medicina de maneira regularizada no Brasil, o que se faz presente nos discursos.

O programa abriu uma porta para conhecer outro mundo, para hoje estar aqui tentando fazer uma prova de Revalida e mostrar que eu tenho conhecimento suficiente para trabalhar aqui (M8).

Estou estudando, mas uma coisa é você estudar e outra é você passar [Revalida], também não tem data, então enganaram a gente, a gente acreditou nos editais fiz inscrição aí mudaram de data (...) (M2).

Embora a barreira da revalidação do diploma represente um obstáculo devido seu caráter exclusivamente eliminatório, não levando em conta a necessidade médica regional, o Brasil ainda é um destino almejado por oferecer salários mais elevados no sistema público e por ter um mercado privado de grandes dimensões (BAENINGER, 2015).

É possível observar a expectativa de ingressar novamente no PMM e a melhoria nas condições de vida, advindas a partir da atuação como médico:

(...) eu precisava entrar de novo no Programa Mais Médicos e trabalhar, fazer Revalida para entrar, para começar a trabalhar como médico, assim seria muito melhor as coisas (M1).

Ao longo dos anos pode-se destacar que os fluxos de imigração oscilam segundo contextos históricos e econômicos; normalmente o mercado de trabalho é a balança para compreender essa oscilação. Segundo os discursos apresentados, os participantes na posição de imigrantes se sentiram frustrados e arrependidos por não terem retornado a Cuba, e fica evidenciado a esperança que havia em relação a abertura do mercado de trabalho para eles após o fim do convênio com a OPAS (ALVES, 2015).

(...) ser estrangeiro, negro e pobre no Brasil faz com que morar e trabalhar aqui seja um desafio, mas todo sacrifício renderá frutos, se soubesse que seria do jeito que está sendo teria voltado naquele momento, mas o otimismo e as promessas me mantiveram aqui (M6).

Nota-se que alguns entrevistados decidiram permanecer no Brasil influenciados pela constituição familiar, alguns contraíram matrimônio e tiveram filhos no país durante sua participação no PMM.

Depois que terminou o convênio de trabalho foi uma notícia forte, mas eu fiquei, um motivo foi o meu casamento, e o outro foi uma nova expectativa de vida, novas metas para o meu futuro (M5).

O movimento migratório é um fenômeno que se intensificou nas últimas décadas e implica na interação de diferentes países, em aspectos políticos, econômicos, culturais e sociais. No caso dos médicos cubanos, a realidade apresenta-se de forma diferenciada, uma vez que vieram para o Brasil em missão e decidiram permanecer no país (LIMA, 2015).

## O SISTEMA DE SAÚDE BRASILEIRO VS O SISTEMA DE SAÚDE CUBANO

Nesse núcleo de sentido observa-se as inquietudes expressas relacionadas às diferenças entre os sistemas de saúde brasileiro e cubano, no tocante ao acesso aos serviços, especialmente os de média e alta complexidade, além do tempo de espera dos serviços de especialidades.

Semelhança, que é acessível a toda a população e é livre de custo, e diferença sinto que é a demora no fluxo das consultas e a demora para realizar ou agendar exames de alta complexidade (M13).

Eu acho que o SUS é um programa muito completo, mas que tá com muita carência de profissionais, é um programa que tem tudo para funcionar direito, se esses agendamentos não fossem para daqui a um ano, dois anos (...) (M8).

A acessibilidade e o acesso aos serviços e ações de saúde dizem respeito à capacidade de obtenção de cuidados de saúde. Ambos aparecem como um dos aspectos da oferta de serviços relativos à capacidade de produzir serviços e de responder às necessidades de saúde de uma determinada população (DONABEDIAN, 2003).

Os discursos também demonstram os impactos da precariedade de oferta da força de trabalho médica, além de fazerem uma diferenciação em relação à atuação das equipes que trabalham nos territórios brasileiros e cubanos, conforme exemplo a seguir:

(...) tem um posto de saúde por região, em Cuba também. Tem um médico que atende a família. Só que em Cuba, tem mais acesso, tem mais médico. Não demora tanto encaminhamento porque tem mais médicos (M3).

A crise da força de trabalho é um desafio global; tal fato compromete o acesso à saúde além de promover iniquidades, resultando em desigualdades e suboferta de profissionais. O PMM veio para atender a falta de médicos na APS, porém outros serviços como os de média e alta complexidade também sofrem com o déficit de profissionais da saúde (FRANCO et al., 2019).

Os participantes também mencionaram as diferenças em relação à oferta de serviços de saúde nos dois países, uma vez que o Brasil oferta ações e serviços por meio de instituições públicas e privadas e Cuba apenas em serviços públicos.

(...) em Cuba a medicina é a do terceiro mundo, aqui é um pouquinho mais evoluída, só que lá a medicina é gratuita para todos, não tem essa diferença que aqui se você tem opção de médico particular e médico do governo (M8).

A medicina cubana é essencialmente pública e prioriza a educação preventiva, e deve-se considerar também a particularidade do sistema de importação dos médicos cubanos, que se encontram hoje nos mais diversos países, notadamente naqueles que mantêm relações internacionais com Cuba e possuem carência de serviços médicos (GOMBATA, 2016).

A legislação brasileira permite a participação do setor privado nos serviços públicos de saúde por meio de contratos administrativos, convênios e contratos de gestão sempre que houver necessidade dessa cooperação, o que não acontece em Cuba, onde todos os serviços ofertados são públicos e relacionados ao governo do país (MENICUCCI, 2014).

## AS RELAÇÕES INTERPESSOAIS E A VIVÊNCIA DE UMA NOVA CULTURA

Foram considerados nesse núcleo de sentido aspectos quanto à abordagem centrada nas relações interpessoais, a construção de vínculos em uma nova cultura e a dificuldade de adaptação ao idioma.

(...) fiz muita amizade com todo tipo de população, não só com a alta esfera, a gente se relacionava com todo tipo de pessoa, a gente não falava muito português, eu tive ajuda da equipe, eles me ajudavam (M9).

(...) mudou em tudo praticamente, todas as relações interpessoais (...) aqui eu tenho que conhecer outras pessoas, fazer novos amigos, ter novos colegas de trabalho e a gente vai se adaptando (...) (M7).

No período inicial, a falta de compreensão da língua após a chegada em um novo país pode dificultar significativamente o acesso a informação, aconselhamento, orientação e atividades sociais (SILVA, 2013).

Pode-se identificar também um conjunto de características relacionadas a uma equipe integrada, que reconhece o trabalho dos outros profissionais e suas especificidades, assim como valoriza os distintos trabalhos (PEDUZZI et al., 2016).

Foi a primeira vez no Brasil, eu achei muito bom, a equipe se trabalha todos unidos e vai aprendendo também a como fazer as coisas em conjunto com a equipe (...) (M1).

Ao fixar médicos, o PMM ampliou a assistência na APS em regiões carentes desses profissionais, além de ter possibilitado aos médicos brasileiros o intercâmbio de experiências com médicos estrangeiros (LANDIM, 2013).

## O CONSUMO INFLUENCIANDO O MODO DE VIDA

A relação de consumo e de melhora no poder aquisitivo desses profissionais durante a atuação profissional no PMM ficam evidentes nos discursos, dada à diversidade de produtos e a facilidade de acesso, o que influenciou seus hábitos e o modo de vida pessoal.

(...) foi mais compulsivo a questão de compra, porque na hora que você comprava você via alguma coisa para comprar, você pensava na família, eu posso levar esse aqui igual para o meu parente, para a minha mãe, para o meu pai (...) (M5).

(...) a única coisa que mudou mesmo foi o ter, e o tamanho do meu bolso, de repente eu passei a ter mais roupas, sapatos, celulares e eletrodomésticos, alimentos mais variados (...) (M6).

As necessidades humanas estão ligadas ao consumo, o aumento do poder de compra dos médicos cubanos aqui no país, mesmo recebendo 25% do valor da bolsa pago aos médicos do PMM, proporcionou um modo de vida diferenciado de Cuba, com traços de um consumismo típico da nossa sociedade (BAUMAN, 2008).

O processo de transição econômica a partir da vivência em um contexto capitalista também se fez presente neste núcleo de sentido, a questão salarial dos médicos em Cuba é apontada como um processo de desvalorização profissional, provavelmente por ter sido comparada aos salários dos médicos brasileiros.

Como Cuba é um país socialista, eles tentaram igualar a população, não tem isso de rico, pobre. Eles tentaram dar um status social igualitário, que eu acho também que desvaloriza um pouco o profissional (M4).

O sistema político da sociedade cubana, para além de restrições quanto à aquisição de bens e de consumo, não permite a atuação privada dos profissionais de saúde, o que reduz as possibilidades de aumento de renda, como evidenciado nos discursos.

(...) um profissional ganha bem básico, além de ter um salário diferenciado, por nós ser uma economia do terceiro mundo, aqueles que quiserem pagar para nós muito melhor não tem como porque a economia não permite (M8).

O modo de vida desdobrou-se em dois aspectos, o primeiro relativo às condições de vida e o segundo relativo ao estilo de vida. Enquanto as condições de vida corresponderiam às determinantes e condicionantes da vida em sociedade,

o estilo de vida se daria nas singularidades presentes nas pessoas e em pequenos grupos, abarcando os hábitos, normas e valores expressos pelos indivíduos (GUERRA, 1993).

## O IMPACTO DA AUSÊNCIA FAMILIAR

O impacto e aflições que advém da ausência familiar imposta aos médicos cubanos pelo PMM são evidenciados pelo sofrimento psíquico e a sensação de solidão presente nos discursos. Haja vista que, como critério para a participação no programa, o profissional não poderia se mudar para o Brasil junto com a família.

De negativo é por estar muito longe da família, a saudade, as preocupações, tudo é difícil, a gente se sente às vezes sozinho (...) (M1).

A distância familiar pode ser definida como uma angústia causada por uma separação real ou futura das figuras de vinculação, caracteriza-se pela saudade da família e amigos, conduzindo a um desequilíbrio entre as dificuldades de adaptação, o que envolve a esfera privada e familiar (GOMBATA, 2016).

(...) o que eu acho negativo é aquela que a gente fica distante da família, longe das pessoas que você quer, que você ama, que quando você imagina o que eles pensam de você, você não está aí, essa parte pessoal que eu levo que ficou marcada (...) (M8).

No que se refere à relação empregatícia para os médicos cubanos, esse sistema de contratação em regime temporário deve ser relativizado, já que esses são funcionários públicos do estado cubano. Essa contratação flexível implica sofrimentos emocionais, principalmente quando deixam filhos nos país de origem. Apesar do PMM prever visto para os dependentes legais dos médicos intercambistas, o governo de Cuba pressiona para que esses parentes não permaneçam muito tempo no país (COUTO, 2015).

A ausência de espaços de apoio dentro do PMM fica evidente, especialmente para os médicos em situação de maior isolamento territorial como relatado.

Para mim morar e trabalhar no Brasil é diferente, pois aqui em minha cidade não tem mais cubanos, não tem pessoas que falem a minha língua e não tenho minha família completa (M13).

Pessoas vindas de outros países que se encontram longe da sua família e amigos estão face a face com novos valores e crenças, eles têm de se adaptar a muitas diferenças culturais. Acentuam-se as exigências da adaptação cultural, dificuldades linguísticas, acadêmicas, interpessoais, financeiras e intrapessoais que constituem também uma fonte de sofrimento (MORI, 2000).

## EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS E O CONTATO COM NOVAS DOENÇAS

Sobre as experiências profissionais adquiridas no Brasil, os discursos apontam grande conhecimento e aprendizagem, especialmente no manejo de doenças que por vezes foram erradicadas ou são de baixa incidência em Cuba, sendo consideradas uma novidade aos profissionais.

“(...) foi a primeira vez que eu tratei um paciente com hanseníase, nunca tinha visto na minha vida, foi a primeira vez que tratei um paciente com leishmaniose que tampouco tinha visto, foi experiência na verdade, conhecimento para amadurecer (...)” (M5)

Levo muita experiência, o aprendizado de doenças que em Cuba não existem, por exemplo hanseníase, leishmaniose, toxoplasmose (...) (M10).

O PMM é uma possibilidade de encontro entre médicos brasileiros e intercambistas, e a população assistida, permitindo novas trocas culturais que interferem no significado do que é ser médico no Brasil, nas relações da vida e na dimensão da produção de conhecimento (SILVA; PARAISO, 2019).

Fica evidente nos discursos que a diversidade de tratamentos, exames e medicamentos de última geração disponíveis no Brasil impressionaram os médicos cubanos.

(...) ganhei experiência, conhecimento, muito conhecimento, tratamentos novos, medicação nova, exames novos que nós em Cuba não realizamos, foi ótimo (M9).

O programa trouxe efeitos para uma prática médica que afeta positivamente os profissionais, seria justo afirmar que há efeitos culturais e um processo de aprendizado inerente a todos os participantes envolvidos (PAULA, 2017).

Nota-se o desejo de obter maior qualificação e mais experiência com a vinda ao país, focando no aprendizado e no intuito de ajudar países com dificuldade, além de, transmitir seus conhecimentos para ações práticas a fim de melhorar a saúde da população (NOGUEIRA et al., 2020).

Nesse núcleo de sentido é possível observar as práticas, as estruturas e as representações dos médicos estrangeiros, na medida em que se articula o objetivo e o subjetivo das práticas sociais, a partir de uma determinada realidade e as representações de mundo, concretizando novos projetos coletivos e individuais (GUERRA, 1993).

## O PROCESSO DE TRABALHO E A PRÁTICA COLABORATIVA DO TRABALHO EM EQUIPE

O processo de trabalho e a integração com outros serviços de saúde por meio dos fluxos assistenciais enfrenta severas limitações, em virtude da grande demanda reprimida, o que compromete a integralidade e resolutividade do cuidado nos atendimentos:

Você fazia o encaminhamento, tem que esperar porque não tem ortopedista, por dois anos, ela não mexe mais a perna, perdeu a mobilidade (...) você fala “gente, por quê?” Tem que fazer alguma coisa para agilizar um pouco mais essa lista de espera (M3).

(...) o déficit que eu acho mais é na atenção secundária, a gente não tem uma retroalimentação, a gente tem dificuldade em encaminhar paciente, a gente tem dificuldade em fazer um atendimento especializado ou um acompanhamento (...) (M7).

O relatório de Auditoria Operacional do Tribunal de Contas da União (TCU) indica que após a implantação do PMM houve crescimento de 33% no número de consultas, apontando aumento na oferta de serviços de saúde. Registraram-se poucos encaminhamentos para a atenção especializada, cerca de

2,8%. O pouco registro de encaminhamentos pode ser fundamentado pela melhor resolutividade da APS, o que implica dizer que a APS ganhou consistência com a presença do PMM (TCU, 2014).

Quando a gente chegou, a população não conhecia o que era um acompanhamento de doenças crônicas, ficavam meses em filas para um agendamento, foi horrível (M4).

Fica evidente nos discursos a necessidade de apoio da gestão para o desenvolvimento das ações de saúde, assim como a preocupação com a prática colaborativa e o trabalho em equipe. A relação de apoio foi frequentemente relatada positivamente.

(...) isso depende do gestor, da colaboração que a gente tem, apoio que a gente tem. Que eu sei de médicos que estavam em outros lugares, que não receberam apoio nenhum da prefeitura (M4).

Praticamente a gente trabalha em conjunto, importante o médico, importante a menina da copa, todo mundo é importante, era uma equipe unida (M2).

As diversas dimensões das necessidades de saúde e situações que fazem parte da realidade dos usuários nos serviços vêm demonstrando que uma única categoria profissional não consegue dar resposta a uma multiplicidade de fatores intrínsecos associados a situações de doença e hospitalização (PEDUZZI et al., 2015).

O modo como trabalhadores e gestores percebe o lugar dos sujeitos no processo de produção de saúde depende da possibilidade de participar de espaços de discussão que abordem conceitos como saúde, produção de saúde e modelos de atenção e de gestão. Ambos devem ser protagonistas e sujeitos ativos em defesa de suas necessidades (MATIAS et al., 2019)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo revelou que, de acordo com a percepção dos profissionais entrevistados, o aspecto econômico vivenciado durante a participação no PMM

e o regime capitalista do Brasil influenciaram seu modo de vida, e a aquisição de bens materiais foi evidenciada.

A distância da família e o sofrimento desencadeado por essa situação estiveram presentes nos discursos, assim como a dificuldade na comunicação e no aprendizado da língua portuguesa, o que agravou a situação e, causou por vezes, isolamento social.

No âmbito do cotidiano laboral, os médicos acreditam que a sua participação no PMM se deu de forma positiva. Apesar de enxergarem a vinda ao país como uma missão, enaltecem o aprendizado obtido no manejo de novas doenças e de tratamentos por vezes não existentes em Cuba.

A ampliação do acesso à população é inegável, assim como a receptividade para o desenvolvimento de uma prática profissional colaborativa e em equipe. Uma preocupação acentuada por parte dos médicos esteve relacionada ao acesso a exames e consultas em outras especialidades de maior complexidade, e por estes mostrarem-se morosos, em virtude do desequilíbrio entre demanda e oferta.

Em relação ao Revalida os entrevistados optaram por permanecer no Brasil após o fim do convênio com a OPAS, não apenas pelo contexto socioeconômico, mas também porque muitos deles constituíram matrimônio e possuem filhos no país.

## REFERÊNCIAS

ALVES, P. V. M. **Imigração na modernização dependente: 'braços civilizatórios' e a atual configuração polarizada.** (Tese Doutorado em Sociologia – Programa de Pós-Graduação em Sociologia), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.

BAENINGER, R. Migrações internacionais: elementos para o debate no século XXI. In: Cutti, D. et al. (Org.). **Migração, trabalho e cidadania**, São Paulo, 2015.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** (BARDIN, Ed.) Lisboa, Portugal: Edições 70, 2011.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Auditoria operacional: Programa Mais Médicos e Projeto Mais Médicos para o Brasil: avaliação da eficácia do programa.** (Relatório nº 005.391), 2014.

BAUMAN, Z. **Vida para o consumo: A transformação das pessoas em mercadoria.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, p. 37-65, 2008.

BRASIL. Lei nº 12.871, de 22 de outubro de 2013. Institui o Programa Mais Médicos, altera as Leis nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, e nº 6.932, de 7 de julho de 1981, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, p. 1. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Carta circular 69. Informações sobre o encerramento das atividades de ensino-serviço dos intercambistas cooperados vinculados ao projeto mais médicos para o Brasil, p. 1. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), **Diário Oficial da União**, p. 1, 2017.

COUTO, M. P. O Programa Mais Médicos: a formulação de uma nova política pública de saúde no Brasil. (Dissertação Mestrado – Curso de Pós-Graduação em Políticas Públicas). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

DONABEDIAN, A. (2003). An introduction to quality assurance in health care. New York: Oxford University, v. 5, p. 655-657, 2003.

FRANCO, C. M.; ALMEIDA, P. F.; GIOVANELLA, L. A perspectiva dos supervisores sobre a integralidade nas práticas dos médicos cubanos do Programa Mais Médicos. **Revista Saúde em Debate**, v. 120, p. 15-29, 2019.

GOMBATA, M. Política social e política externa: a atuação de médicos cubanos em programas da Venezuela, da Bolívia e do Brasil. (Dissertação Mestrado – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

GUERRA, I. Modos de vida: novos percursos e novos conceitos. **Sociologia - Problemas e Práticas**, v. 3, p. 59-74, 1993.

LANDIM, I. C. Um estudo sobre a relação entre a Democracia Digital e a Participação Política a partir do debate sobre o Programa Mais Médicos no Facebook. **Mídia e Cotidiano**, v. 3, p. 538-561, 2013.

LEITÃO, M. H. de A. *et al.* Provimento médico na atenção primária à saúde no estado da Paraíba por meio do Programa Mais Médicos. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 18, 2020.

LIMA, R. P. As causas e consequências do fluxo migratório no povoado Brasília. **Revista Eletrônica da Faculdade José Augusto Vieira**, v. 9, p. 55-58, 2015.

MAIA, L. G. *et al.* A qualidade de serviços de atenção primária, a formação profissional e o Programa Mais Médicos em uma região de saúde do sudoeste goiano. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, 2020.

MATIAS, M. C. *et al.* O Programa Mais Médicos no contexto das estratégias de mudança da formação médica no país: reflexões e perspectivas. **Saúde e Sociedade**, v. 28, p. 115-127, 2019.

MENICUCCI, T. M. G. A relação entre o público e o privado e o contexto federativo do SUS: uma análise institucional. **Série Políticas Sociais**, v. 196, 2014.

MORI, S. C. Addressing the mental health concerns of international students. **Journal of Counseling & Development**, v. 78, p. 137-148, 2000.

NOGUEIRA, P. T. A.; BEZERRA, A. F. B.; SILVA, K. S. de B. Programa Mais Médicos: sob o olhar dos gestores municipais do estado de Pernambuco, Rede Nacional de Pesquisas sobre Política de Saúde: Conhecimento para Efetivação do Direito Universal à Saúde. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 24, p. 17-25, 2020.

PAULA, J. B. **Análise do ciclo político do Programa Mais Médicos: cooperação Cuba e Brasil e seus efeitos no trabalho médico.** (Tese Doutorado em Saúde Global e Sustentabilidade). Faculdade de Saúde Pública Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

PEDUZZI, M. *et al.* Educação interprofissional e prática colaborativa na Atenção Primária à Saúde. **Revista Escola Enfermagem da USP**, v. 2, p. 16-24, 2015.

PEDUZZI, M. Trabalho em Equipe e Prática Colaborativa. **Gerenciamento em Enfermagem**, v. 3, p. 103-114, 2016.

PINTO, H. A. *et al.* O Programa Mais Médicos e o fortalecimento da atenção básica. **Divulgação em Saúde para Debate**, v. 51, p. 105-120, 2014.

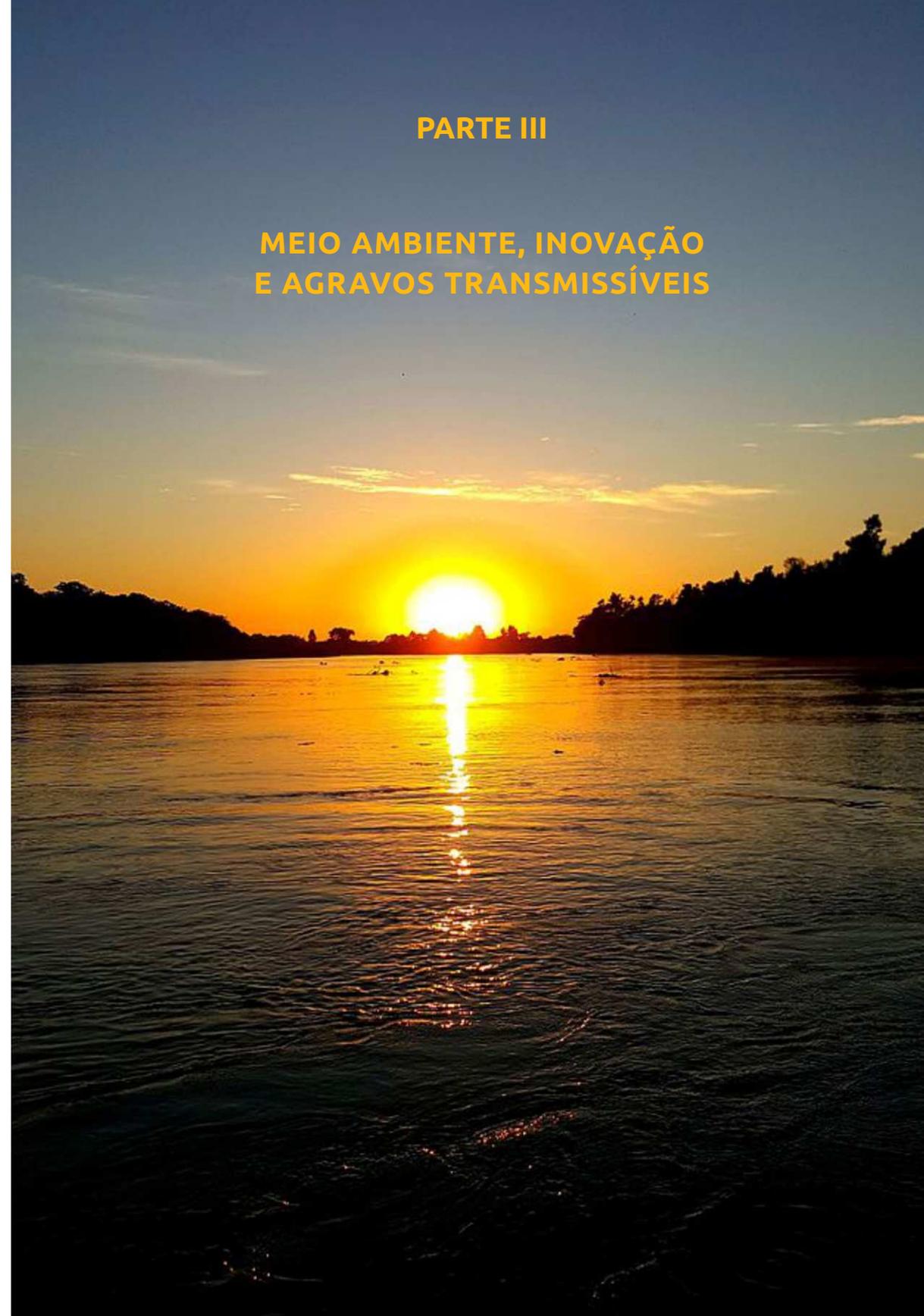
SILVA, M. P.; PARAISO, M. A. Um currículo na integração ensino-serviço do Programa Mais Médicos e possíveis efeitos culturais. **Trabalho educação e saúde**, v. 3, p. 17-22, 2019.

SILVA, S. I. C. Saudades de casa e estratégias de adaptação em estudantes em mobilidade internacional: determinantes e consequências. (Dissertação Mestrado em Psicologia - Secção de Psicologia Clínica e da Saúde - Núcleo de Psicologia Clínica Dinâmica), Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal, 2013.

TELLES, H.; SILVA, A. L. A.; BASTOS, C. Programa Mais Médicos do Brasil: a centralidade da relação médico-usuário para a satisfação com o programa. **Caderno CRH**, v. 32, p. 85-91, 2019.

## PARTE III

# MEIO AMBIENTE, INOVAÇÃO E AGRAVOS TRANSMISSÍVEIS





## CAPÍTULO 9

# PERCEPÇÃO E ADOÇÃO DE BIOSSEGURANÇA NA FIOCRUZ MATO GROSSO DO SUL NA PANDEMIA DE COVID-19

Alexsandra Rodrigues de Mendonça Favacho  
Simone Campos Cavalher Machado  
Fernanda Savicki de Almeida  
Ricardo Cunha Machado

### INTRODUÇÃO

A síndrome respiratória aguda grave (SARS) causada pelo coronavírus 2 (SARS-CoV-2) foi registrada inicialmente em Wuhan, capital de Hubei, China, em dezembro de 2019. Em três meses, foi considerada pandemia pela Organização Mundial de Saúde [WHO] (2021a). O vírus SARS-CoV-2 é um *Betacoronavirus*, da Família *Coronaviridae*, de origem zoonótica, que se transmite entre humanos por contato, gotículas de saliva e aerossóis, levando os pacientes a uma severa síndrome respiratória caracterizada por rápida disseminação e propagação (TEIXEIRA P; VALLE S, 2010; HU et al., 2020; WANG et al., 2020).

No Brasil, foi confirmado o primeiro caso da doença em fevereiro de 2020, na cidade de São Paulo e o número de casos em todo o país tem se apresentado em curva ascendente desde então, assim como o número de óbitos que, até a presente data, somam 20 877 864 casos e 583 362 óbitos no país (BRASIL, 2021). No estado do Mato Grosso do Sul (MS), foram confirmados 369.475 (35,6%) casos e 9.403 óbitos (2,5%) (Mato Grosso do Sul, 2021) até 03 de setembro de 2021.

A pandemia de Covid-19 causada pelo SARS-CoV-2 tem gerado desafios de caráter sanitário e humanitário que afetam as populações e organizações em todo o planeta (WHO, 2021c). Dessa forma, enfrentar a pandemia no Brasil requer

intensa reflexão acerca das evidências científicas apresentadas cotidianamente, atenção redobrada aos sinais no campo da epidemiologia, além de recomendações de medidas governamentais objetivando a diminuição de novos casos.

As medidas de prevenção e redução dos riscos de transmissão do SARS-CoV-2 para a manutenção das atividades do trabalho em regime presencial devem ser norteadas, considerando-se o que for viável, prático, aceitável e capaz de ser adaptado às necessidades de cada instituição (CDC, 2021). O conhecimento de biossegurança em muito contribui para esse processo. Entende-se por biossegurança em saúde um conjunto de saberes e ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico, vigilância, assistência à saúde e prestação de serviços, envolvendo agentes biológicos e derivados potencialmente patogênicos que possam comprometer a saúde do homem, dos animais, das plantas e do meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos (TEIXEIRA P; VALLE S, 2010). Nesse sentido, a OMS orienta desde o início da pandemia a adoção de medidas não farmacológicas tais como: adoção de etiqueta respiratória (ação de proteger o nariz e a boca usando lenço descartável ou cotovelo flexionado ao tossir e respirar), higienização das mãos com água e sabão ou álcool 70%, usar máscara e, para além disso, evitar aglomerações e promover o distanciamento social (WHO, 2021c). Essas medidas visam prevenir ou diminuir a circulação do vírus, minimizando a transmissão dessa doença.

Nessa perspectiva, o presente artigo tem como objetivo analisar as medidas de biossegurança adotadas pelos trabalhadores da Fiocruz Mato Grosso do Sul, no que tange a orientação dos mesmos em relação às medidas de prevenção, ao fornecimento de equipamentos indispensáveis ao convívio com o vírus, bem como a orientação de conduta, em caso de contaminação pelo SARS-CoV-2.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo que envolve ações em gestão desenvolvido pela Coordenação de Biossegurança da Fiocruz Mato Grosso do Sul. Para

avaliar o nível de conhecimento dos profissionais da Fiocruz MS em relação à pandemia de Covid-19, foi realizado um estudo transversal no mês de agosto de 2021. Para esta contextualização, os autores se alicerçaram na aplicação de um questionário que foi compartilhado com os trabalhadores da Fiocruz MS (servidores, terceirizados e bolsistas) por meio do endereço eletrônico institucional. Os participantes do estudo assinaram o Registro de Consentimento Livre Esclarecido (RCLE). O tempo médio de aplicação do questionário foi de 10 minutos. As respostas foram aceitas de 17 a 23 de agosto de 2021 (sete dias). A amostragem dos participantes foi baseada no número oficial de colaboradores que estão registrados na Fiocruz Mato Grosso do Sul, totalizando 31 colaboradores.

Para garantir respostas imparciais por parte dos participantes, nenhuma informação de identificação foi coletada no questionário. Duas perguntas abordavam informações gerais, como vínculo e área de atuação. O questionário destinado aos profissionais continha 21 perguntas relacionadas à Covid-19, somadas ao conhecimento da sua prevenção, sintomas e organização do ambiente de trabalho para atividades presenciais. Os dados foram analisados em conjunto com as respostas fornecidas pelos respondentes. As estatísticas descritivas foram calculadas e percentagens foram conduzidas para examinar variáveis categóricas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Dos 31 colaboradores, 28 (90,32%, sendo 64,28% do sexo feminino e 35,71 do sexo masculino) responderam ao questionário. Três colaboradores não responderam; um deles por estar de licença para realização de capacitação. Em uma semana, quase 97% dos colaboradores da Fiocruz MS responderam ao questionário, o que nos dá confiança na representatividade do presente estudo. Colaboradores das três categorias (servidores, terceirizados e bolsistas) foram significativamente representados (Quadro 1). A maioria deles (50%) tem sua área de atuação na pesquisa, seguido por 21,43% que atuam nas áreas de Educação, 17,86% da Gestão e 10,71% na área de Tecnologia da Informação (Quadro 1).

**Quadro 1.** Percentual de respostas dos colaboradores da Fiocruz Mato Grosso do Sul, 2021.

PERGUNTAS	N	PORCENTAGEM %
<b>Perguntas pessoais</b>		
1) Qual seu Vínculo institucional?		
Servidor	16	57,15
Terceirizado	3	10,71
Bolsista	9	32,14
Total	28	100
2) Qual sua Área de atuação?		
Pesquisa	14	50
Educação	6	21,43
Gestão	5	17,86
TI	3	10,71
Total	28	100
<b>Perguntas específicas</b>		
1) Tem conhecimento das medidas de prevenção à Covid-19, como o uso de máscaras, a higienização das mãos com álcool 70% ou lavagem com água e sabão, o distanciamento social e a necessidade de evitar aglomeração?		
sim	28	100
não	0	0
2) Evitam frequentar ambientes com aglomerações (bares, locais fechados etc.)?		
sim	28	100
não	0	0
3) Sempre utilizam máscaras quando saem de suas residências (para trabalho, lazer, compras etc.)?		
sim	28	100
não	0	0
cirúrgica	16	57,15
de tecido	24	85,71
PPF2/N95	17	60,71
outras	1	3,57
4) Receberam máscaras distribuídas pela Fiocruz MS?		
sim	25	89,29
não	3	10,71
cirúrgica	6	24

de tecido	21	84
PPF2/N95	7	28
outras	0	0
5) Receberam instruções do uso correto da máscara, de modo que ela fosse sempre manipulada pelas alças laterais, e que a parte da frente nunca fosse tocada com as mãos?		
sim	27	96,42
não	1	3,57
6) Receberam instruções do modo correto de higienizar as mãos com água e sabão ou álcool, inclusive respeitando o tempo mínimo de contato?		
sim	27	96,42
não	1	3,57
7) Os que apresentam condição de vulnerabilidade: > 60 anos, portador de doença crônica, incluindo cardiopatias, doenças respiratórias, imunodeficiências primárias ou adquiridas e doenças autoimunes, hipertensão, diabetes, gravidez, foram orientados a ficar em casa?		
sim	28	100
não	0	0
8) Apresenta condição de vulnerabilidade: > 60 anos, portador de doença crônica, incluindo cardiopatias, doenças respiratórias, imunodeficiências primárias ou adquiridas e doenças autoimunes, hipertensão, diabetes, gravidez?		
sim	10	35,71
não	18	64,29
9) Em trabalho presencial tiveram acesso ao uso de álcool 70% (gel ou líquido) para higienização das mãos, objetos e superfícies?		
sim	24	100
não	0	0
10) Receberam instruções para sempre higienizarem as mãos após tocarem em superfícies de alto contato (maçanetas, botões de elevador, corrimão de escada, máquina de cartão de crédito etc.)?		
sim	27	96,43
não	1	3,57
11) Em trabalho presencial receberam instruções da necessidade de manterem distanciamento social de pelo menos um metro dos demais colegas durante a rotina de trabalho e refeições, evitando aglomerações?		
sim	22	91,67
não	2	8,33
12) Em trabalho presencial foram instruídos a respeito dos sintomas da Covid-19, de forma a informar imediatamente ao seu chefe sobre uma possível contaminação por SARS-CoV-2 e, consequentemente, se afastarem do trabalho presencial (isolarem) até confirmação/liberação médica?		

sim	24	100
não	0	0
13) Em trabalho presencial foram instruídos a ventilar ao máximo os ambientes internos (abrindo janelas, aumentando a taxa de renovação de ar externo, deixando a ventilação mecânica do prédio ligada por mais tempo), diminuindo o risco de contaminação de SARS-CoV-2 transmitida por aerossol?		
sim	22	91,67
não	2	8,33
14) Teve Covid-19?		
sim	5	17,86
não	23	82,14
2020	5	100
2021	0	0
15) Teve contato com caso confirmado de Covid-19?		
sim	13	46,43
não	15	53,57
familiar	8	61,54
outros	5	38,46
16) Caso tenha apresentado sintomas da Covid-19 ou entrado em contato com caso confirmado, esse fato foi informado à direção imediata da Fiocruz?		
sim	13	100
não	0	0
17) Caso tenha relatado a situação à diretoria, você recebeu orientações para a realização de testes de diagnóstico?		
sim	12	92,31
não	1	7,69
18) Com o resultado positivo, foi orientado a não frequentar ambientes de trabalho e fazer o isolamento domiciliar?		
sim	5	100
não	0	0
tempo de isolamento	14 dias	
19) Após sua recuperação e cumprimento do período de isolamento, fez algum exame para retorno ao trabalho ou atividade remota?		
sim	4	80
não	1	20
sorológico	4	100
PCR	0	0

20) Com a disponibilidade de vacinas para Covid-19, os servidores, terceirizados e bolsistas procuraram se vacinar?		
sim	28	100
não	0	0
21) Os servidores, terceirizados e bolsistas já vacinados continuam adotando os mesmos cuidados em relação ao uso de máscaras e a evitar aglomerações?		
sim	28	100
não	0	0

Fonte: dados da pesquisa. *Note:* 8N: número de participantes respondentes.

Um total de 100% dos colaboradores da Fiocruz MS afirmou que conhecem e implementaram as medidas de prevenção da Covid-19, como uso de máscaras, higienização das mãos, distanciamento social e evitar aglomerações, no dia a dia e na rotina de trabalho. As medidas não farmacológicas, praticadas pelos colaboradores da Fiocruz MS, atendem às recomendações e determinações das autoridades sanitárias locais, estaduais e federais, bem como ao plano Em defesa da vida - Convivência com a Covid-19 na Fiocruz (FIOCRUZ, 2021). Um número muito reduzido de colaboradores (apenas um) afirmou não ter recebido instruções de adoção das medidas de biossegurança pela Fiocruz. Seguindo esse raciocínio, todo material orientador deve facilitar o processo de ensino-aprendizagem de forma que a aquisição de conhecimento e o desenvolvimento de competência e habilidades dos profissionais de saúde sejam possibilitados (LEITE; PRADO; PERES, 2010).

A Fiocruz MS sempre esteve presente nas ações de enfrentamento da pandemia de Covid-19, atuando em muitas atividades consideradas essenciais e de grande importância para a saúde pública. Assim sendo, a proteção dos trabalhadores é uma necessidade absolutamente fundamental, sejam essas atividades executadas presencial ou remotamente. A maioria dos colaboradores (variando entre 96,43% e 100%) que estão em trabalho remoto, afirmaram que receberam instruções a respeito de medidas preventivas de proteção e segurança nos locais de trabalho. Observa-se uma efetiva orientação da Coordenação de Biossegurança e do gestor com os colaboradores no contexto das recomendações governamentais (BRASIL, 2020) e internacionais (WHO, 2021d), na garantia das condições de convivência segura na Fiocruz MS, valorizando adaptação dos fluxos de trabalho, adequação de infraestrutura e regras de convívio saudáveis para o enfrentamento da pandemia.

Entre os colaboradores da Fiocruz MS, observou-se um número significativamente baixo de casos confirmados (5/17,86%) de Covid-19, durante o primeiro ano da pandemia no período de agosto a dezembro de 2020 e nenhum até a data de aplicação do questionário. Nesse mesmo ano, MS registrou 133 761 casos confirmados e 60 772 (45,4%) no município de Campo Grande, sendo nos meses de agosto (24 001 casos), setembro (20 769 casos) e dezembro 60 772 (45,4% (34700 casos) os maiores números de casos confirmados da doença no estado (Mato Grosso do Sul, 2021). Além disso, o convívio familiar foi a fonte de transmissão da doença desses colaboradores. Pode-se então inferir que as medidas de prevenção não farmacológicas adotadas no ambiente de trabalho presencial seriam suficientes para prevenir a transmissão de Covid-19.

Observa-se no quadro 1 que 100% dos colaboradores da Fiocruz MS estão vacinados contra a Covid-19 por pertencerem ao grupo prioritário de trabalhadores da saúde. Sabe-se que vacinas podem levar a uma proteção contra Covid-19, mesmo que parcial, e consequente redução da transmissão do vírus, e que, alinhada a adoção de medidas não farmacológicas, ajudará a controlar a propagação do SARS-CoV-2. Além disso, os colaboradores relataram que permanecem adotando as medidas de prevenção da transmissão do SARS-CoV-2. Segundo a OMS (2021e), enquanto a vacinação estiver em curso, as medidas de prevenção da Covid-19 deverão continuar sendo implementadas de forma personalizada e ágil, particularmente considerando a incerteza no desempenho da vacina contra as variantes de preocupação (VOC) já conhecidas (WHO, 2021e), além de diminuir a transmissão do vírus e, consequentemente, o risco de surgimento de novas variantes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível evidenciar um expressivo conhecimento das medidas de biossegurança nos locais de trabalho, minimizando e/ou prevenindo os riscos de transmissão, garantindo a saúde dos trabalhadores de forma ampla. Considerando o que foi observado, conclui-se que os colaboradores da Fiocruz MS são conhecedores das medidas de biossegurança, dos sinais e sintomas da Covid-19 e das medidas de saúde individuais e coletivas. A partir dessa análise,

ressalta-se a necessidade de elaboração atualizada de um plano de convivência com a Covid-19 em concordância com as recomendações e determinações das autoridades sanitárias locais, estaduais e federais que norteiam o retorno das atividades presenciais da Fiocruz MS.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. (2021). **Coronavírus Brasil**. COVID-19. Painel Coronavírus, 2021. Disponível em: <https://www.saude.gov.br>.
- BRASIL, Portaria Conjunta Nº 20, de 18 de junho de 2020. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-conjunta-n-20-de-18-de-junho-de-2020-262408085>.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **How to Protect Yourself & Others**, 2021. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/prevention.html>.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). **Em defesa da vida - Convivência com a COVID-19 na Fiocruz**. Rio de Janeiro, RJ: Editora Fiocruz, 2021.
- Hu, B. *et al.* **Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19**. *Nature Reviews Microbiology*, v. 19, n. 3, p. 141-154, 2020. DOI: 10.1038/s41579-020-004597.
- LEITE, M. M. J.; PRADO, C.; PERES, H. H. C. **Educação em Saúde: desafios para uma prática inovadora**. São Caetano do Sul, SP: Difusão Editora, 2010.
- MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde de Mato Grosso do Sul. **Boletim Coronavírus COVID-19 Boletim Epidemiológico COVID-19**. 2021. Disponível em: <https://www.vs.saude.ms.gov.br/geral/vigilancia-saude/vigilancia-epidemiologica/boletimepidemiologico/>.
- TEIXEIRA P.; VALLE S. **Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora Fiocruz, 2010.
- WANG, M. Y. *et al.* SARS-CoV-2: Structure, Biology, and Structure-Based Therapeutics Development. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, v. 10, p. 1-17, 2020. DOI: 10.3389/fcimb.2020.587269.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2021a). **Week Epidemiological and Operational updates on COVID-19. Novel Coronavirus (2019-nCoV)**. *Situation Report*. 2021a. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Coronavirus Disease (COVID-19) Pandemic*. 2021b. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2021c). **Infection Prevention and Control Guidance**. 2021c. Disponível em: <https://www.who.int/teams/risk-communication/health-workers-and-administrators/infection-prevention-and-control/guidance.b>.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2021d). **COVID-19: Occupational Health and Safety for Health Workers**. *Interim Guidance*. 2021d. Disponível em: [https://www.who.int/publications/item/WHO-2019-nCoV-HCW\\_advice-2021.1](https://www.who.int/publications/item/WHO-2019-nCoV-HCW_advice-2021.1)



WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2021e). **Considerations for Implementing and Adjusting Public Health and Social Measures in the Context of COVID-19**. 2021e. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/considerations-in-adjusting-public-health-and-social-measures-in-the-context-of-covid-19-interim-guidance>.

## CAPÍTULO 10

# AS RELAÇÕES INTERINSTITUCIONAIS E O SEU IMPACTO NO PORTFÓLIO DE PATENTES DA FIOCRUZ

Maria Tereza de Andrade Cunha Freitas  
Jislaine de Fátima Guilhermino  
Jeovan de Carvalho Figueiredo

### INTRODUÇÃO

A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) é uma instituição pública, vinculada ao Ministério da Saúde, cujos valores institucionais estão relacionados à promoção da saúde para toda a população brasileira. Para o pleno desempenho de sua ambiciosa função pública, a Fiocruz se engaja em processos de criação de conhecimento e inovações, que são fruto de um amplo conjunto de iniciativas, que envolvem não apenas a própria fundação, mas também, um significativo conjunto de parceiros institucionais.

O envolvimento nestas parcerias torna necessária uma análise que possa avaliar quão abrangentes são os esforços conjuntos de desenvolvimento tecnológico, quando comparados com aquelas iniciativas realizadas exclusivamente pela fundação. Assim, o objetivo deste trabalho é compreender o papel das relações interinstitucionais na formação do portfólio de patentes da Fiocruz nas últimas três décadas (1988 a 2017).

### REFERENCIAL TEÓRICO

O contexto no qual as organizações públicas atuam são importantes para a compreensão da inovação no setor público. De fato, a demanda pública impulsiona o desenvolvimento de inovações pautados em necessidades humanas, problemas sociais, segurança e saúde pública (EDQUIST; ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, 2012).

Tendo em vista a complexidade e a abrangência dos problemas enfrentados pelas organizações públicas, uma forma de abordá-los é a partir das relações

interinstitucionais. Essa perspectiva está baseada em conceitos como gestão pública e governos em rede, pois envolve a colaboração entre diversos atores, inclusive do setor privado, e o uso de seus ativos no incremento da quantidade e da qualidade das soluções de inovação (BOOMERT, 2010). Também chamada de redes de inovação, essa perspectiva é apresentada em diversos estudos com ênfase na pluralidade de atores envolvidos (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017), na forma de administrar as redes (SORENSEN; TORFING, 2017), nos componentes principais de sua composição (ARRANZ et al., 2020) e no compartilhamento do conhecimento dentro da rede (MAO et al., 2020).

## MÉTODO

A pesquisa foi baseada em dados secundários, tendo sido analisados todos os pedidos de patente da Fiocruz registrados nas bases do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e da *World Intellectual Property Organization* (WIPO), desde o início dos depósitos, no ano de 1988, até o ano de 2017, abrangendo assim um período de três décadas de registros patentários da Fundação. Todos os pedidos de patentes com os termos “Fiocruz”, “Fundação Oswaldo Cruz” e “Fundação Oswaldo Cruz” foram catalogados a *priori* para que nenhuma grafia inserida pudesse estar à margem da busca, que foi realizada em setembro de 2019.

Apenas foram considerados os depósitos de patentes que continham número de identificação do pedido, data do depósito, *International Patent Classification* (IPC), título, resumo, nome do depositante e do inventor. Os demais depósitos sem as informações básicas para análise foram descartados. Frente aos depósitos ainda em fase de sigilo nos quais alguns elementos essenciais para a análise não estavam explícitos, optou-se por excluí-los.

Para a análise da rede de inovação da Fiocruz foi utilizado o *software* Gephi (<https://gephi.org>), que calcula, baseado na interação dos diferentes atores, a centralidade de grau, a centralidade de intermediação e a centralidade de proximidade, métricas apresentadas por Borba (2013) como adequadas para a análise das relações interinstitucionais na análise de redes.

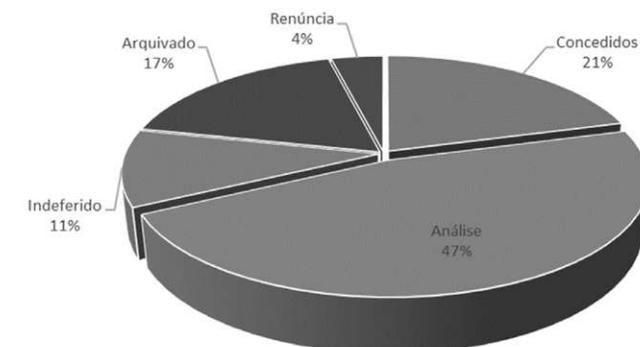
Os dois elementos centrais do grafo são os nós, ou seja, os institutos de pesquisa da Fiocruz e as instituições parceiras nos depósitos de patentes, e os laços,

que são as relações entre os nós. Para a construção do grafo que representa a rede de inovação, foram consideradas como unidades de análise apenas os institutos de pesquisa da Fiocruz, sendo descartadas as demais unidades da fundação. Portanto, a rede de relações interinstitucionais apresentada no trabalho não é autocentrada considerando a Fiocruz como um único ator, sendo a importância dos nós proporcional ao número de depósitos e conexões observados em cada um deles. Por fim, o grafo apresentado neste estudo foi construído baseado na distribuição proposta por Fruchterman e Reingold (1991), sendo escolhido por apresentar a disposição equivalente dos atores no espaço e assim, reduzir o cruzamento dos laços e os uniformizar, atuando, portanto, como um algoritmo de força direcionada que permite melhor distribuição e visibilidade dos dados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção tecnológica da Fiocruz nas três décadas analisadas é composta por 130 depósitos de patentes, sendo que do total, 61 estavam em análise, 23 haviam sido arquivados, houve cinco renúncias (com duas transferências para a UFRJ, uma para a USP e dois depósitos descontinuados), um conjunto de 14 indeferimentos e outro de 27 deferimentos que geraram cartas patentes no Brasil. Dessas 27 patentes concedidas, cinco foram extintas por falta de pagamento da retribuição anual e nove foram extintas por expiração do prazo de vigência, havendo, portanto, 13 documentos de patentes ainda vigentes, como mostra a figura 1.

**Figura 1.** Situação dos pedidos de proteção patentária da Fiocruz (1988 a 2017).



Fonte: Dados da pesquisa.

De 16 unidades técnico-científicas da Fiocruz, 12 possuem depósitos de patentes. A soma dos depósitos por unidade excede o número de depósitos analisados, pois alguns foram feitos em parceria entre as próprias unidades da instituição. Como mostra o quadro 1, dentre as quatro maiores depositantes, três unidades técnico-científicas são unidades localizadas no Rio de Janeiro: Instituto Oswaldo Cruz (IOC), Biomanguinhos (BIO) e Farmanguinhos (FAR), e uma unidade em Minas Gerais, Instituto René Rachou (IRR).

**Quadro 1.** Número de depósitos de patente por unidade técnico-científica da Fiocruz.

Unidade	Depósitos	Unidade	Depósitos
Instituto Oswaldo Cruz (IOC)	55	Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI)	6
Farmanguinhos (FAR)	30	Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS)	4
Instituto René Rachou (IRR)	26	Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP)	3
Biomanguinhos (BIO)	12	Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde (CDTS)	1
Instituto Aggeu Magalhães (IAM)	10	Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos (ICTB)	1
Instituto Fernandes Figueira (IFF)	10	Instituto Carlos Chagas (ICC)	1
Instituto Gonçalo Moniz (IGM)	9		

Fonte: Dados da pesquisa.

No conjunto analisado, 72 pedidos de proteção patentária tiveram apenas a Fiocruz como depositante, mas em 58 deles houve a cotitularidade com organizações externas. As instituições parceiras são compostas por 26 organizações públicas, cinco empresas privadas, quatro instituições privadas sem fins lucrativos, duas fundações de apoio à pesquisa e uma pessoa física. A proporção de pedidos sem parceria e pedidos feitos em parceria com outras organizações é condizente com os resultados identificados anteriormente, como o de De-Carli et al. (2017). Nesse estudo, a Fiocruz é a segunda instituição brasileira com maior número de patentes em parceria, no período de 2004 a 2013, logo após a Embrapa.

O grupo predominante de parceiros da Fiocruz é constituído por organizações públicas, especialmente aquelas voltadas para a área de pesquisa, ciência e tecnologia. Entre as instituições parceiras, destaca-se a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), presente em 17 pedidos de patente e responsável por quase um quarto dos pedidos realizados com parceria externa. A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) possui sete depósitos em parceria com a Fiocruz em virtude de uma relação estreita com o Instituto René Rachou, unidade técnico-científica localizada no estado de Minas Gerais. O Instituto Ludwig de Pesquisa sobre o Câncer (LICR) e a Universidade de São Paulo (USP) aparecem em terceiro lugar como parceiras em quatro depósitos, dois deles elaborados de maneira conjunta. A Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobrás), a Universidade Federal Fluminense (UFF) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) aparecem em quarto lugar. As demais instituições que tiveram apenas um depósito representam quase metade das parcerias.

Observa-se a concentração de produção tecnológica na região Sudeste do Brasil, possivelmente por maiores investimentos em ciência e tecnologia nos estados que a compõem, o que gera questionamentos sobre uma distribuição regional mais equilibrada (SANTANA et al., 2019).

## REDE DE INOVAÇÃO

Para a análise da rede de inovação, é necessária a utilização de parâmetros previamente definidos, visando avaliar a posição (e o conseqüente impacto) de cada ator na rede. O trabalho de Borba (2013) norteará os parâmetros utilizados neste estudo, que consistem em centralidade de grau, centralidade de proximidade e centralidade de intermediação.

A centralidade de grau (*degree centrality*) se resume à contagem do número de adjacências para um nó. A centralidade de proximidade (*closeness centrality*) é a distância total de um nó aos demais nós do grafo, baseada na distância geodésica do vértice. A centralidade de intermediação (*betweenness centrality*) calcula quantas medidas geodésicas entre todos os pares de nós do grafo passam através de um determinado nó. Essa última medida é imprescindível para a análise de redes de colaboração, pois demonstra quantos atores dependem de um nó para



além das posições de centro/periferia na rede de inovação, também se constata *small worlds*, que consistem em partes da rede desconectadas do centro mais fortemente conectadas entre si (BURT, 2004). O primeiro *small world* é composto pelo ICC, pelo Instituto de Biologia Molecular do Paraná e por duas universidades federais, a UFPR e a UFRGS. O segundo é composto apenas pelo IFF e pela UNIRIO. Ressalta-se o papel do Instituto Fernandes Figueira (IFF) nesse número significativo, sendo o hospital da Fiocruz responsável por oito depósitos patentes.

As peculiaridades deste instituto em sua área de atuação como hospital materno infantil e com prestação de serviços à sociedade de maneira mais imediata com foco no atendimento ao público reforça a aplicabilidade como a característica chave de distinção do conhecimento da tecnologia. O IFF possui depósitos em maior número como modelos de utilidade, fato que pode contribuir para a análise mais célere desses pedidos por um caráter mais prático do que as patentes de invenção.

Por fim, é necessário considerar ainda que as fendas estruturais na rede abrangem não apenas as redes menores desconectadas do centro da rede, mas também unidades individuais ainda isoladas da rede de inovação, que merecem atenção e eventuais esforços de integração.

Importante destacar que, mesmo que haja atores ainda desconexos na rede de patentes, há conexão entre todas as unidades da Fiocruz, expressa por outros tipos de colaboração e produção. A Fiocruz possui unidades técnico-científicas geograficamente separadas e com especificidades distintas, mas que compartilham valores comuns e áreas de desenvolvimento tecnológico correlatas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta análise evidenciam que, ao acumular mais parcerias e expandir a sua rede de inovação, a Fiocruz pôde ampliar a sua capacidade tecnológica e impulsionar a sua produção tecnológica. Ainda que as parcerias tenham se mostrado em ascensão, a maioria das cartas patentes ainda se concentra nos depósitos apenas da instituição, até mesmo sem a colaboração entre unidades. Das patentes sinalizadas no INPI como deferidas, 23 possuem inventores de apenas uma unidade da Fiocruz. Tal fato elucidada que a colaboração

entre unidades também pode proporcionar expansão da produção tecnológica com o conhecimento gerado dentro da própria instituição. Ainda que essas parcerias ocorram em outras áreas de produção de conhecimento com pesquisas correlatas, não se pôde evidenciar essa cooperação interinstitucional na presente análise. Isso evidencia espaço para que ações possam ser desenvolvidas, visando o adensamento da rede de inovação da Fundação.

Editais internos prevendo incentivos maiores para projetos com parcerias poderiam gerar, ao longo do tempo, maior fluxo de informações e conhecimento na rede da Fiocruz, permitindo assim ganhos no desenvolvimento tecnológico condizentes com o desafio institucional de promoção da saúde no Brasil.

## REFERÊNCIAS

ARRANZ, N.; ARROYABE, M. F.; SCHUMANN, M. The role of NPOs and International Actors in the National Innovation System: A Network-Based Approach. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 159, 120183, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120183>.

BORBA, E. M. **Medidas de Centralidade em Grafos e Aplicações em redes de dados**. Porto Alegre: PPGMAP da UFRGS, 2013.

BOOMERT, B. *Collaborative Innovation in the Public Sector*. **International Public Management Review**, v. 11, n. 1, p. 15-33, 2010.

BURT, R. S. *Structural Holes and Good Ideas*. **American Journal of Sociology**, v. 110, n. 2, p. 349–399, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1086/421787>.

DE-CARLI, E.; SEGATTO, A. P.; ALVES, F. S.; KURIBARA, F. M. *Characterization on the Patents Deposits from Brazil's Public Research Institutes from 2004 to 2013*. **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 14, n. 2, p. 168–177, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rai.2017.03.008>.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Hélice Tríplice: Inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos Avançados**, v. 31, p. 23–48, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003>.

EDQUIST, C.; ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, J. M. Public Procurement for Innovation as Mission-Oriented Innovation Policy. **Research Policy**, v. 41, n. 10, p. 1757-1769, 2012.

FRUCHTERMAN, T. M. J.; REINGOLD, E. M. Graph Drawing by Force-Directed Placement. **Software – Practice & Experience**, v. 21; n. 11, p. 1129–1164, 1991. DOI: 10.1002/spe.4380211102.

FONSECA, B. de P. F. *et al.* Network Analysis for Science and Technology Management: Evidence from Tuberculosis Research in Fiocruz, Brazil. **PLoS ONE**, v. 12, n. 8, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181870>.

MAO, C. *et al.* Knowledge growth in university-industry innovation networks – Results from a simulation study. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 151, n. 3, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119746>.



SAENGER, E. C.; TEIXEIRA, M. do R. F. (2019). A Bolsa Pesquisador Visitante Especial do Programa Ciência sem Fronteiras pela teoria de redes. **Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales**, v. 30, n. 2, p. 233–243, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5565/rev/redes.854>.

SANTANA, J. R.; TEIXEIRA, A. L. da S.; RAPINI, M. S.; ESPIRIDIANO, F. Financiamento Público à Inovação no Brasil: Contribuição Para uma Distribuição Regional Mais Equilibrada? **Planejamento E Políticas Públicas**, n. 52, 2019. Disponível em: [//www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/796](http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/796).

SORENSEN, E.; TORFING, J. Metagoverning Collaborative Innovation in Governance Networks. *The American Review of Public Administration*, v. 47, n. 7, p. 826–839, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1177/0275074016643181>.

## CAPÍTULO 11

# CONCORDÂNCIA E ACURÁCIA DE TESTES RÁPIDOS PARA DETECÇÃO DE ANTICORPOS CONTRA COVID-19: ESTUDO CASO-CONTROLE

Ricardo Castanho Moreira  
Tatiane Renata Fagundes  
Simone Cristina Castanho Sabaini de Melo  
Francielle Gibson da Silva Zacarias  
Jislaine de Fátima Guilhermino  
Antônio Gomes Pinto Ferreira

### INTRODUÇÃO

Atualmente, a população mundial enfrenta uma das maiores crises sanitárias da história e, sem dúvida, a maior dos últimos 100 anos. Até o mês de setembro de 2021, a Covid-19 foi responsável por cerca 4,7 milhões de mortes no mundo, sendo 594 mil no Brasil (WHO, 2021). No estado do Paraná (região sul do país), causou aproximadamente 38 mil mortes (SESA, 2021).

A Covid-19 é causada pelo vírus SARS-CoV-2, um novo vírus da família *Coronaviridae*, identificado na China em sete de janeiro de 2020 (WHO, 2020). Já foram catalogados sete coronavírus, quatro sazonais que provocam infecções autolimitadas do trato respiratório superior e outros três de preocupação de saúde pública, o SARS-CoV-1, causador da síndrome da angústia respiratória aguda, o MERS-CoV, responsável pela síndrome respiratória do Oriente Médio e o SARS-CoV-2, causador da Covid-19.

O SARS-CoV-2 liga-se ao receptor humano da Enzima Conversora de Angiotensina 2 (ECA2) pelo domínio de ligação do receptor (*Receptor Binding-Domain* - RBD) da proteína *Spyke* (S) e invade a célula para replicação. O vírus provoca uma resposta imune celular e humoral dentro de sete dias de infecção,

com células de memória vírus-específica CD4+ e CD8+, bem como forte resposta humoral, com produção de Imunoglobulinas (Ig) IgM e IgA, entre cinco e sete dias, e IgG entre sete e 10 dias (FERGIE; SRIVASTAVA, 2021). A intensidade da produção de anticorpos está correlacionada à severidade da doença (BORGONOVO et al., 2021).

Os testes sorológicos para SARS-CoV-2 podem ser usados com as seguintes finalidades: a) exame complementar para diagnóstico de infecção prévia ou recente por Covid-19 – especialmente quando a infecção viral está em via aérea baixa e o RT-PCR pode ser negativo em secreção de oronatorofaringe; b) estudos populacionais de soroprevalência; (DIAS et al., 2020); c) detectar infecção prévia em pacientes hospitalizados e não hospitalizados; d) estimar a duração dos anticorpos dos pacientes; e) detectar a produção de anticorpos após a vacinação contra a Covid-19 (MULLER, 2021).

Os princípios dos testes sorológicos se baseiam na reação de imunocromatografia de fluxo lateral, ensaios de imunoabsorção enzimática ou imunoensaios quimioluminescentes (BOHN et al., 2020). O foco desta pesquisa são os testes rápidos sorológicos com reação de imunocromatografia de fluxo lateral. Até o momento, os testes disponíveis têm como alvo antigênico a proteína *Spyke* (S) ou a proteína nucleocapsídeo (N). Ressalta-se que ainda não há evidências sobre a maior correlação de anticorpos neutralizantes e alguma proteína antigênica específica (BOHN et al., 2021).

Diante do exposto, a presente pesquisa tem o objetivo de verificar a concordância de três marcas comerciais de testes rápidos sorológicos para identificação de anticorpos contra Covid-19 e avaliar a acurácia diagnóstica. A hipótese desta pesquisa é que os testes apresentam concordância acima de 0,60 (boa ou ótima).

## MÉTODOS

Trata-se de um projeto de pesquisa que foi executado em parceria entre a Universidade Estadual do Norte do Paraná e a Secretaria Municipal de Saúde. O estudo é observacional, do tipo caso-controle, de concordância entre três métodos diagnósticos. Foi realizado em um município da região sul do Brasil, entre setembro e novembro de 2020.

O município possui uma população estimada de 32 mil pessoas. O cálculo foi realizado de acordo Arifin (2021), seguindo a fórmula para teste de hipótese para concordância entre dois métodos. Utilizou-se como parâmetros: nível significância  $p < 0,05$ , potência de 90%, proporção de diagnósticos positivos na amostra de 50%, assumindo um valor mínimo aceitável para  $Kappa \geq 0,61$  (boa concordância) e um  $Kappa$  esperado = 1 (concordância perfeita), com 10% de previsão para perdas. A amostra mínima prevista para esta pesquisa foi de 49 indivíduos. Foram incluídos 60 participantes, sendo 30 para o grupo caso (com histórico de Covid-19) e 30 para o grupo controle (sem histórico de Covid-19).

Para o grupo caso, os critérios de seleção foram: ter idade entre 18 e 59 anos; ter recebido diagnóstico médico de Covid-19 confirmada por exame laboratorial de RT-PCR e cumprido o período de isolamento mínimo de 14 dias. E foram excluídas da pesquisa pessoas com: cardiopatias graves ou descompensadas; pneumopatas graves ou descompensadas; imunodeprimidos; doentes renais crônicos em estágios avançados (3, 4 ou 5); pessoas com diabetes mellitus e gestantes. O recrutamento dos participantes do grupo caso ocorreu por voluntariado. O convite para participação da pesquisa foi realizado pela Enfermeira responsável pela Vigilância Epidemiológica, de modo a preservar o sigilo do diagnóstico do participante. O convite foi realizado somente após a alta do paciente e do cumprimento do período de isolamento social indicado. Foi assegurado ao participante, que a recusa em participar da pesquisa não implicaria em qualquer prejuízo ao atendimento no serviço de saúde pública.

Para o grupo controle, os critérios de seleção foram: ter idade entre 18 e 59 anos; e não ter manifestado, desde março de 2020, síndrome gripal ou ter recebido diagnóstico médico de Covid-19 ou ter contato domiciliar com pessoas que tiveram este diagnóstico. E foram excluídas da pesquisa pessoas com: cardiopatias graves ou descompensadas; pneumopatas graves ou descompensadas; imunodeprimidos; doentes renais crônicos em estágios avançados (3, 4 ou 5); pessoas com diabetes mellitus e gestantes. O recrutamento dos participantes do grupo controle também ocorreu por voluntariado. Foram convidados profissionais e alunos da Universidade Estadual do Norte do Paraná, *Campus* Luiz Meneghel, que estiveram em atividade presencial na universidade e participaram do levantamento de inquérito sorológico realizado no mês de agosto de 2020.

A variável dependente do estudo é a presença dos anticorpos IgM e IgG contra SARS-Cov-2, medido a partir de amostra biológica (sangue capilar) por punção da polpa digital do participante. Foram utilizadas três marcas comerciais de testes rápidos sorológicos disponíveis no Brasil e registradas na ANVISA, sendo: teste 1 TR DPP<sup>®</sup> Covid-19 IgM/IgG Bio-Manguinhos, teste 2 *OneStep*<sup>®</sup> e teste 3 *Nutriex*<sup>®</sup>. Esses testes baseiam-se na imunocromatografia de fluxo lateral. As variáveis independentes são agrupadas em sociodemográficas, epidemiológicas e clínicas, selecionadas com base no Guia de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

A coleta de dados foi realizada por profissional de saúde no laboratório de enfermagem do *Campus* Luiz Meneghel. As variáveis sociodemográficas e epidemiológicas foram coletadas por autorrelato dos participantes. As variáveis clínicas por autorrelatos, termômetro infravermelho e oximetria de pulso. A presença de anticorpo foi avaliada a partir de coleta de sangue capilar e análise em testes rápidos sorológicos. O momento da coleta da amostra de sangue capilar foi em quantidade suficiente para realizar o exame nos três testes simultaneamente. O armazenamento do teste, a quantidade de amostra de sangue capilar, diluente e tempo para interpretação, seguiram as orientações conforme os fabricantes. A interpretação do resultado dos testes foi visual e as leituras foram sempre realizadas por dois profissionais, com os cassetes dos testes dispostos em superfície plana, em ambiente com boa iluminação. Foram considerados válidos, os testes com controle reagente. A presença de anticorpos IgG e IgM foi determinada a partir da verificação da reação imunocromatográfica nos testes. Considerou-se para análise a presença de anticorpos totais.

Os dados foram digitados em planilha do software *Excel*. Os pacientes não foram identificados no banco de dados. As variáveis categóricas foram apresentadas em número absoluto e percentual. As variáveis numéricas foram avaliadas quanto à distribuição normal, pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Aquelas que apresentarem distribuição normal foram apresentadas em média e desvio padrão e as assimétricas em mediana e mínimo-máximo. Para avaliação da concordância, foi utilizado teste de *Kappa* e os critérios utilizados para sua interpretação basearam-se em Landis e Koch (1977). A acurácia diagnóstica foi avaliada pela sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo e acurácia geral. As variáveis foram apresentadas em estimativa, com Intervalo de Confiança de 95%. A pesquisa foi

apreciada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (Certificado de Apresentação de Apreciação Ética - CAAE 37319020.5.0000.8123) e obteve parecer favorável (Parecer nº 4.283.523).

## RESULTADOS

A pesquisa teve uma amostra de 60 participantes, alocados na proporção 1:1 entre o grupo controle e o grupo caso, e a sua caracterização é a apresentada na Tabela 1.

**Tabela 1.** Caracterização dos participantes da pesquisa. Bandeirantes-PR, 2020.

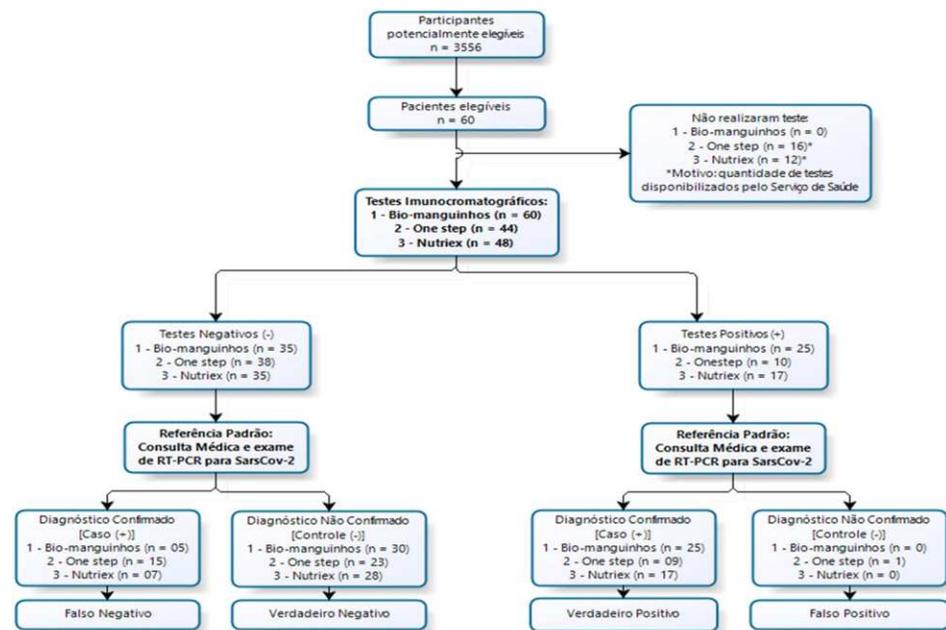
Variáveis categóricas [n (%)]	Grupo Controle	Grupo Caso	p -valor <sup>a</sup>
<b>Sexo</b>			<b>0,79</b>
Feminino	18 (47,4)	20 (52,6)	
Masculino	12 (54,5)	10 (45,5)	
<b>Imunização contra Influenza</b>			<b>0,29</b>
Sim	14 (63,6)	8 (36,4)	
Não	13 (44,8)	16 (55,2)	
<b>Ocorrência de sinais e sintomas nos últimos 60 dias</b>			
Febre	2 (16,7)	10 (83,3)	0,02*
Tosse	5 (25,0)	15 (75,0)	< 0,01*
Dor de garganta	11 (52,4)	10 (47,6)	1,00
Congestão nasal	6 (37,5)	10 (62,5)	0,37
Dor muscular	5 (21,7)	18 (78,3)	< 0,01*
Dor de cabeça	18 (51,4)	17 (48,6)	1,00
Diarreia	7 (53,8)	8 (46,2)	1,00
Perda de olfato	1 (5,6)	17 (94,4)	< 0,01*
Perda de paladar	1 (6,7)	14 (93,3)	< 0,01*
<b>Variáveis numéricas [média (DP)]</b>	<b>Grupo Controle</b>	<b>Grupo Caso</b>	<b>p -valor<sup>b</sup></b>
Idade (anos)	33,9 (12,1)	39,7 (13,4)	0,08
Pulso (bpm)	79,0 (12,3)	76,2 (12,0)	0,43
Saturação de oxigênio (%)	96,8 (1,2)	96,9 (1,1)	0,72
Temperatura (graus Celsius)	36,0 (0,4)	36,0 (0,7)	0,79
IMC (kg/cm <sup>2</sup> )	25,5 (3,7)	29,3 (4,6)	< 0,01*

Fonte: Dados da própria pesquisa.

Legenda: <sup>a</sup> Teste de Qui-quadrado, com correção de Yates. <sup>b</sup> Teste T para grupos independentes. \* teste estatisticamente significativo. n = número absoluto. % = percentual. IMC = Índice de Massa Corporal.

A Tabela 1, uma heterogeneidade entre os grupos para as variáveis clínicas que caracterizam a manifestações da Covid-19 (febre, tosse, dor muscular, perda de olfato e perda de paladar), assim como no IMC. O diagrama 1, foi elaborado conforme os requisitos *Standards for Reporting Diagnostic accuracy studies* (STARD) e representa o fluxo dos participantes.

**Figura 1.** Diagrama de fluxo de pesquisa conforme modelo proposto por *Standards for Reporting Diagnostic accuracy studies* (STARD) 2015. Bandeirantes-PR, 2020.



Legenda: Testes rápidos para identificação de anticorpos contra SARS-CoV-2. 1- TR DPP<sup>®</sup> Covid-19 IgM/IgG Biomanguinhos. 2- *One Step*<sup>®</sup>. 3- *Nutriex*<sup>®</sup>. Padrão de referência: diagnóstico médico e exame laboratorial de RT-PCR para pesquisa de SARS-CoV-2.

A Tabela 2, apresenta os testes de acurácia diagnóstica analisados nesta pesquisa.

**Tabela 2.** Desempenho dos testes rápidos para detecção de anticorpos contra Covid-19. Bandeirantes-PR, 2020.

Testes rápidos	TR DPP <sup>®</sup> Covid-19	One Step <sup>®</sup>	Nutriex <sup>®</sup>
	% (IC 95%)	% (IC 95%)	% (IC 95%)
Sensibilidade	83,33 (68,33; 98,34)	37,50 (16,05; 58,95)	70,83 (50,57; 91,10)

Especificidade	100,00 (98,33; 100,00)	95,83 (85,76; 100,00)	100,00 (98,21; 100,00)
VPP	100,00 (98,00; 100,00)	90,00 (66,41; 100,00)	100,00 (97,06; 100,00)
VPN	85,71 (72,69; 98,74)	60,53 (43,67; 77,38)	80,00 (65,32; 94,68)
Acurácia	91,67 (83,84; 99,49)	66,67 (52,29; 81,04)	86,54 (76,30; 96,78)

Fonte: Dados da própria pesquisa.

Legenda: % = percentual. IC = Intervalo de Confiança.

O teste 'TR DPP<sup>®</sup> Covid-19 IgM/IgG Bio-Manguinhos' apresentou melhor desempenho, seguido do teste da marca *Nutriex*<sup>®</sup> e *One Step*<sup>®</sup>. A Tabela 3, indica o resultado dos testes de concordância entre eles.

**Tabela 3.** Concordância entre três marcas de testes rápidos para detecção de anticorpos contra Covid-19. Bandeirantes-PR, 2020.

Teste	Teste	Concordância Kappa (IC 95%)	
		Reagente	Não reagente
TR DPP <sup>®</sup> Covid-19	One Step <sup>®</sup>		0,41 (0,18; 0,65)
	Reagente	26	
	Não reagente	1	9
TR DPP <sup>®</sup> Covid-19	Nutriex <sup>®</sup>		0,87 (0,73; 1,01)
	Reagente	32	
	Não reagente	0	17
One Step <sup>®</sup>	Nutriex <sup>®</sup>		0,33 (0,04; 0,62)
	Reagente	26	
	Não reagente	9	6

Fonte: Dados da própria pesquisa.

Legenda: % = percentual. IC = Intervalo de Confiança.

Conforme apresentado na Tabela 3, a concordância entre os testes da marca TR DPP<sup>®</sup> Covid-19 IgM/IgG Bio-Manguinhos e o *One Step*<sup>®</sup>, foi moderado, com 41% de concordância. Por sua vez, os testes TR DPP<sup>®</sup> Covid-19 IgM/IgG Bio-Manguinhos e *Nutriex*<sup>®</sup> tiveram concordância em 87% dos testes, classificada como quase perfeita. Por fim, entre os testes da marca *One Step*<sup>®</sup> e *Nutriex*<sup>®</sup>, a concordância foi de 33%.

## DISCUSSÃO

A detecção de anticorpos fornece informações clínicas vitais de um ataque viral, e os testes de diagnóstico para a Covid-19 se destacaram na pandemia como uma ferramenta essencial para rastrear a propagação da doença. Uma variedade de testes diagnósticos para o SARS-CoV-2 está disponível comercialmente, autorizados para uso pela Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA). Vários ensaios sorológicos para medir anticorpos contra o SARS-CoV-2 foram desenvolvidos, e muitos se concentram na nucleoproteína do vírus, a proteína *Spyke* na superfície do vírus ou o domínio de ligação ao receptor (RBD), que é uma parte importante da proteína *Spyke* que interage com a enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2), o receptor celular para SARS-CoV-2 (LETKO; MUNSTER, 2020).

O teste TR DPP<sup>®</sup> Covid-19 IgM/IgG Bio-Manguinhos tem como alvo imunogênico a proteína do nucleocapsídeo (N) (TEHRANI et al., 2020). O desempenho observado nesse estudo é compatível com os valores indicados pelo fabricante e com o estudo realizado com pacientes hospitalizados no hospital da *University of Maryland Medical Center*, onde o desempenho foi semelhante ao nosso estudo (TEHRANI et al., 2020). Entretanto, estudo realizado no Brasil observou resultado de acurácia e especificidade inferior ao apontado no nosso estudo, com resultados de sensibilidade semelhantes. Essa diferença pode ser atribuída ao tempo de testagem após o início dos sintomas, uma vez que os participantes do estudo de Cota et al. (2020), foram avaliados a partir de sete dias do início dos sintomas.

Já o teste *OneStep<sup>®</sup>* tem na proteína *Spyke* (S) seu alvo antigênico. O desempenho nesta pesquisa ficou muito abaixo daquele apresentado pelo fabricante. Outros estudos também concluíram que este teste apresenta desempenho insatisfatório, especialmente na sensibilidade quando utilizada amostra de sangue capilar, 11,1% (BORGES et al., 2020) e 21,1% (FLOWER et al., 2020). Entretanto, estudo realizado por Cota et al. (2020) reporta desempenho semelhante ao informado pelo fabricante. Uma fragilidade apresentada por este teste é a divergência entre os resultados com amostras biológicas diferentes do mesmo paciente, com baixa sensibilidade quando analisado o sangue capilar, em

contraste com melhor desempenho para amostra do plasma ou soro (FLOWER et al., 2020; COTA et al., 2020).

Por sua vez, o teste *Nutriex<sup>®</sup>* tem como alvos as proteínas *Spyke* (S) e a proteína do nucleocapsídeo (N), porém predominantemente a proteína N, conforme informado via *e-mail* pelo fabricante. O teste apresentou desempenho pouco abaixo do apresentado pela fabricante. Não encontramos disponíveis artigos que possibilitassem a comparação com este teste.

Um dos fatores limitantes para uso dos testes sorológicos pode ser a heterogeneidade observada entre os resultados dos testes realizados com sangue total por punção digital e soro ou plasma, notadamente quando utilizado o teste *OneStep<sup>®</sup>*. Esse achado sugere cuidado quanto à possibilidade de menor desempenho com uso do sangue total, o que varia entre os kits, já que a maior parte das amostras avaliadas e relatadas até o momento se referem a amostras de plasma, porém em amostras pequenas da população, gerando resultados conflitantes (LI et al., 2020; WHITMAN et al., 2020).

Em geral os testes sorológicos complementam o diagnóstico, e por conta disso a sensibilidade e especificidade são parâmetros muito desejados nesses testes, no cenário de uma pandemia, para rastreamento dos casos. Ao avaliar o desempenho dos testes em nossa pesquisa, observamos que o teste TR DPP<sup>®</sup> Covid-19 IgM/IgG Bio-Manguinhos apresentou melhor desempenho, seguido do teste da marca *Nutriex<sup>®</sup>* e *One Step<sup>®</sup>*. Nossos resultados mostram, especialmente, que a especificidade e o valor preditivo positivo foram parâmetros muito bem desempenhados pelos três testes e a sensibilidade e valor preditivo negativo com boa performance pelos testes TR DPP<sup>®</sup> Covid-19 IgM/IgG Bio-Manguinhos e *Nutriex<sup>®</sup>*, fornecendo dados para determinar e confirmar infecção nesses indivíduos, especialmente nos estágios iniciais após a exposição ao vírus.

Embora muito comum, a resposta imune humoral pode não ser observada em todos os indivíduos com Covid-19 por conta de outros mecanismos imunológicos envolvidos no ataque aos vírus. Pesquisadores da *Chongqing Medical University* observaram em uma amostra de 285 pacientes com Covid-19, apenas 40% produziram IgM na primeira semana após a infecção pelo SARS-CoV-2, mas essa porcentagem de pacientes teve um aumento de cerca de 95% nas duas semanas seguintes, entre 12 e 14 dias. Todos os indivíduos neste estudo também produziram anticorpos IgG (TANTUOYIR; REZAEI, 2021).

A ausência de anticorpos também vem sendo acompanhada de um expressivo desenvolvimento de células T específicas para o vírus, exposição a baixas doses virais, com replicação breve e transitória, o que causa uma resposta inata protetora (GALLAIS et al., 2021).

Um ponto controverso em relação aos testes de imunoenensaio sorológicos para Covid-19 é o fato de que faltam evidências robustas sobre a longevidade desses anticorpos nos pacientes que tiveram a doença, sem ficar claro se os anticorpos detectados são realmente protetores por um tempo significativo, que interrompa infecções futuras (GEURTSVANKESSEL et al., 2020).

## CONCLUSÃO

A hipótese de concordância entre os testes foi aceita somente entre o teste TR DPP<sup>®</sup> Covid-19 IgM/IgG Bio-Manguinhos e Nutriex<sup>®</sup> (concordância quase perfeita). Não houve concordância acima de 0,61 entre os testes TR DPP<sup>®</sup> Covid-19 IgM/IgG Bio-Manguinhos e One Step<sup>®</sup> (concordância moderada), bem como entre os testes Nutriex<sup>®</sup> e One Step<sup>®</sup> (concordância leve).

Nessa pesquisa, o teste da marca TR DPP<sup>®</sup> Covid-19 IgM/IgG Bio-Manguinhos apresentou melhor desempenho, seguido do teste da marca Nutriex<sup>®</sup>. O teste da marca One Step<sup>®</sup> apresentou desempenho insatisfatório.

A sensibilidade e especificidade dos testes sorológicos variaram entre os fabricantes e estudos como esse são importantes para avaliar o desempenho dos testes, uma vez que não existem muitos trabalhos publicados até o momento, e pelo fato de que muitos testes sorológicos foram autorizados pela ANVISA em caráter emergencial devido à gravidade da situação e à necessidade de ampliar a testagem da população. Ressaltamos ainda a necessidade desses testes para facilitar o rastreamento dos casos e a importância deles em levantamentos epidemiológicos locais para avaliar métodos de controle e prevenção da Covid-19.

## REFERÊNCIAS

ARIFIN, W. N. Sample size calculator (web). 2021. Disponível em: <http://wnarifin.github.io>

BOHN, M. K. *et al.* IFCC Interim Guidelines on Serological Testing of Antibodies Against SARS-CoV-2. **Clin Chem Lab Med.**, v. 58, n. 12, p. 2001-2008, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1515/cclm-2020-1413>

BORGES, L. P. Can the Wondfo<sup>®</sup> SARS-CoV-2 IgM/IgG antibodies be used as a quick diagnostic test? **Arch Biotechnol Biomed.**, v. 4, p. 13-17, 2020. DOI: <https://doi.org/10.29328/journal.abb.1001017>

BORGONOVO, F. *et al.* Is COVID-19 severity associated with anti-spike antibody duration? Data from the ARCOVID prospective observational study. **J Infect.**, v. 82, n. 5, e28-e30, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2021.01.023>.

COTA, G. *et al.* Diagnostic performance of commercially available COVID-19 serology tests in Brazil. **Int J Infect Dis.**, v. 101, 382-390, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.10.008>.

DIAS, V. M. C. H. *et al.* Serological tests for COVID-19: Interpretation and practical applications. **Journal of Infection Control.**, v. 9, n. 2, p. 1-12, 2020.

FERGIE, J.; SRIVASTAVA, A. Immunity to SARS-CoV-2: Lessons Learned. **Front Immunol.**, v. 19, n. 12, 654165, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.654165>.

FLOWER, B. *et al.* Clinical and laboratory evaluation of SARS-CoV-2 lateral flow assays for use in a national COVID-19 seroprevalence survey. **Thorax.**, v. 75, n. 12, p. 1082-1088, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2020-215732>.

GALLAIS, F. *et al.* Intrafamilial exposure to SARS-CoV-2 associated with cellular immune response without Seroconversion, France. **Emerging Infectious Diseases**, v. 27, n. 1, p. 113-121, 2021.

GEURTSVANKESSEL, C. H. *et al.* An evaluation of COVID-19 serological assays informs future diagnostics and exposure assessment. **Nature Communications**, v. 11, n. 1, s/p, 2020.

LANDIS, J.R.; KOCH, G.G. *The measurement of observer agreement for categorical data.* **Biometrics.**, v. 33, n. 1, p. 159-74, 1977.

LETKO, M.; MARZI, A.; MUNSTER, V. Functional assessment of cell entry and receptor usage for SARS-CoV-2 and other lineage B betacoronaviruses. **Nat Microbiol**, v. 5, n. 4, p. 562-569, abr. 2020. DOI: [10.1038/s41564-020-0688-y](https://doi.org/10.1038/s41564-020-0688-y).

LI, Z. *et al.* Development and clinical application of a rapid IgM-IgG combined antibody test for SARS-CoV-2 infection diagnosis. **Journal of Medical Virology**, v. 92, n. 9, p. 1518-1524, 2020.

MUELLER, T. *Antibodies against severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2 (SARS-CoV-2) in individuals with and without COVID-19 vaccination: A method comparison of two different commercially available serological assays from the same manufacturer.* **Clin Chim Acta.**, n. 518, p. 9-16, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cca.2021.03.007>

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia de Vigilância Epidemiológica.** Emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo Coronavírus 2019. Vigilância integrada das Síndromes Respiratórias Agudas, Doença pelo Coronavírus 2019, Influenza e outros vírus respiratórios. Versão 3, 2020.

SECRETARIA ESTADUAL DA SAÚDE. **Boletim epidemiológico COVID-19.** 2021. Disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=3507>.

TANTUOYIR, M. M.; REZAEI, N. Serological tests for COVID-19: Potential opportunities Cell Biology International. **Blackwell Publishing Ltd**, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33289157/>.

UNASUS. **Organização Mundial de Saúde declara pandemia do novo Coronavírus.** Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/organizacao-mundial-de-saude-declara-pandemia-de>



coronavirus.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavírus** (COVID-19). 2021. Disponível em: <https://covid19.who.int/>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020>

WHITMAN, J. *et al.* Test performance evaluation of SARS-CoV-2 serological assays. **medRxiv [Preprint]**, v. 38, n. 10, 1174, 2020.

## DADOS DOS AUTORES

### **Alexsandra Rodrigues de Mendonça Favacho**

Biomédica, doutora em Ciências (UFRJ); pesquisadora em Saúde Pública e Coordenadora de Biossegurança da Fiocruz Mato Grosso do Sul.

### **Alysson Feliciano Lemos**

Engenheiro Agrícola e Ambiental, mestre em Engenharia Agrícola (UFV); coordenador de avaliação e monitoramento de programas e projetos na Secretaria Executiva da Universidade Aberta do SUS da Fundação Oswaldo Cruz.

### **Andrea da Silva Santos**

Enfermeira, mestre em doenças infecciosas e parasitárias, doutora em ciências da saúde; docente na Universidade Federal da Grande Dourados.

### **Antônio Gomes Pinto Ferreira**

Químico. Doutor em biociências e biotecnologia. Tecnologista Sênior da Fundação Oswaldo Cruz.

### **Carlos E. A. Coimbra Jr.**

Doutor em Antropologia pela Indiana University; pesquisador titular da Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz.

### **Daiane de Souza Pupin**

Enfermeira, especialista em Saúde da Família e Gerenciamento, mestre em Saúde da Família (UFMS), experiência profissional em gestão em Saúde Pública.

### **Daniele Ferreira de Souza**

Enfermeira. Mestre em Saúde da Família (UFMS); Especialista em Saúde da Família (UFMS) e Gerência de Unidade Básica de Saúde (UFMS); Enfermeira da Vigilância em Saúde, Secretaria Municipal de Aquidauana MS.

**Débora Dupas Gonçalves do Nascimento**

Fisioterapeuta, mestre em Enfermagem (USP), doutora em Ciências (USP); pesquisadora em Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz, coordenadora da área de educação da Fiocruz Mato Grosso do Sul.

**Eduardo de Castro Ferreira**

Biólogo (PUC-MG), mestre em Ciências Biológicas (UFOP), doutor em Ciências (Fiocruz MG); pesquisador em Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz MS), docente permanente do Programa de Pós-graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional (UNIDERP) e docente colaborador do PPG em Doenças Infecciosas e Parasitárias (UFMS).

**Everton Ferreira Lemos**

Enfermeiro, mestre em ciências da saúde, doutor em doenças infecciosas e parasitárias; professor nos Programas de Residências Multiprofissional (Saúde da Família/Paciente Crítico e Cuidados Continuados e Integrados).

**Fernanda Savicki de Almeida**

Engenheira Agrônoma, doutora em Ciências em Recursos Genéticos Vegetais (UFSC); pesquisadora em Saúde Pública da Fiocruz Mato Grosso do Sul.

**Fernando Pierrette Ferrari**

Fisioterapeuta. Doutor em Saúde e Desenvolvimento na região Centro Oeste; docente da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

**Francielle Gibson da Silva Zacarias**

Médica Veterinária. Doutora em Ciência animal (UEL). Professora Associada da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP).

**Gislaine Recaldes Abreu**

Mestre em Ciências da Saúde pela UFMS/MS, doutoranda do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca; professor assistente da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

**Inara Pereira da Cunha**

Cirurgiã-Dentista, mestre em Clínica Odontológica (UFMS), doutora em Saúde Coletiva (FOP/UNICAMP), gerente de pesquisa, extensão e inovação em saúde da Escola de Saúde Pública Dr. Jorge David Nasser (ESP/SES), docente no Curso de Medicina da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS).

**James R. Welch**

Doutor em Antropologia pela Tulane University (2009), pesquisador na Escola Nacional de Saúde Pública/ FIOCRUZ.

**Janaína Rolan Loureiro**

Cientista da Computação, mestre em Ciência da Computação pela UFMS; terceirizada da Fiocruz Mato Grosso do Sul.

**Jeovan de Carvalho Figueiredo**

Administração, doutor em Administração de Empresas (EAESP-FGV); professor credenciado do Profiap/Esan/UFMS

**Jislaine de Fátima Guilhermino**

Farmacêutica Industrial. Doutora em Gestão e Inovação Tecnológica pelo Programa de Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos (EQ/UFRJ). Tecnologista Sênior da Fundação Oswaldo Cruz, coordenadora da Fiocruz Mato Grosso do Sul.

**Julio Croda**

Médico infectologista, doutor em patologia, Especialista em C&T Produção e Inovação da Fundação Oswaldo Cruz.

**Mara Lisiane de Moraes dos Santos**

Fisioterapeuta, doutora em Ciências da Saúde; professora associada da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

**Maria Tereza de Andrade Cunha Freitas**

Jornalista, mestre em Administração Pública. (PROFIAP/UFMS) e Doutoranda em Administração Pública (Universidade de Lisboa), analista de Gestão em Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz.

**Mariana Croda**

Médica infectologista, mestre em ciências da saúde, doutoranda em saúde pública; professora da Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul.

**Marisa Dias Rolan Loureiro**

Enfermeira, mestre em Enfermagem (UNIFESP), doutora em Ciências da Saúde (UnB). Professora Associada Aposentada da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

**Renata Palópoli Pícoli**

Doutora em Saúde Pública pela USP/SP, pesquisadora em saúde pública da Fundação Oswaldo Cruz.

**Regina Beretta Mazaro**

Cientista da Computação, mestre em Ciência da Computação (UFMS), bolsista da Fundação Oswaldo Cruz.

**Ricardo Castanho Moreira**

Enfermeiro. Doutor em Enfermagem pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professor Associado da Universidade Estadual do Norte do Paraná. (UENP).

**Ricardo Cunha Machado**

Biólogo, doutor em Ciências (UFRJ); Pesquisador em Saúde Pública e vice-presidente da Comissão interna de Biossegurança do Instituto Oswaldo Cruz, Fiocruz Rio de Janeiro.

**Roberto Dias de Oliveira**

Enfermeiro, doutor em doenças infecciosas e parasitárias; professor do Curso de Enfermagem da UEMS.

**Silvia Helena Mendonça de Moraes**

Pedagoga e Psicóloga, mestre em Saúde Pública (Ensp/FIOCRUZ); doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP/USP); pesquisadora em saúde pública da Fundação Oswaldo Cruz.

**Simone Campos Cavalher Machado**

Bióloga, doutora em Ciências (USP); assessora e membro da Comissão Técnica de Biossegurança e Bioproteção da Fiocruz.

**Simone Cristina Castanho Sabaini de Melo**

Farmacêutica Bioquímica. Pós-Doutora pela UEL. Doutora em Ciências da Saúde (UEM). Docente da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP).

**Sthefany Caroline Bezerra da Cruz-Silva**

Bióloga, doutora e pós-doutoranda em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional (UNIDERP); assessora pedagógica para o ensino médio e educação profissional na Rede Estadual de Ensino de Mato Grosso do Sul.

**Suellem Luzia Costa Borges**

Enfermeira, mestre e doutora em meio ambiente e desenvolvimento regional, pós-doutoranda em Doenças Infecciosas e Parasitárias (UFMS); docente na graduação de enfermagem e medicina da Anhanguera UNIDERP.

**Tatiane Renata Fagundes**

Bióloga. Doutora em Patologia Experimental (UEL). Professora colaboradora da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP).

**Vicente Sarubbi Júnior**

Psicólogo, doutor em Ciências (USP), docente do Curso de Medicina da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS).

## Publicações da Editora Rede UNIDA

### Séries:

Pensamento Negro Descolonial  
Mediações Tecnológicas em Educação e Saúde  
Educação Popular & Saúde  
Saúde Mental Coletiva  
Atenção Básica e Educação na Saúde  
Interloquções Práticas, Experiências e Pesquisas em Saúde  
Micropolítica do Trabalho e o Cuidado em Saúde  
Saúde & Amazônia  
Saúde Coletiva e Cooperação Internacional  
Vivências em Educação na Saúde  
Clássicos da Saúde Coletiva  
Outros

### Periódicos:

Revista Saúde em Redes  
Revista Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia



FAÇA SUA DOAÇÃO E COLABORE

[www.redeunida.org.br](http://www.redeunida.org.br)



ISBN 978-65-87180-89-2

