

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública

Gregório Victor Rodrigues

**MÉDICOS DE FAMÍLIA E COMUNIDADE COMO MÉDICOS IDEAIS PARA AS
EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA: evidências de um estudo ecológico
longitudinal sobre ICSAP entre 2017 e 2021 no município de Belo Horizonte
para informar políticas de saúde pública**

Belo Horizonte
2022

Gregório Victor Rodrigues

**MÉDICOS DE FAMÍLIA E COMUNIDADE COMO MÉDICOS IDEAIS PARA AS
EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA: evidências de um estudo ecológico
longitudinal entre 2017 e 2021 no município de Belo Horizonte para informar
políticas de saúde pública**

Versão final

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado da Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Orientadora: Profa. Dra. Veneza Berenice de Oliveira

Belo Horizonte

2022

R696m Rodrigues, Gregório Victor.
Médicos de Família e Comunidade como médicos ideais para equipes de Saúde da Família: evidências de um estudo ecológico longitudinal entre 2017 e 2021 no município de Belo Horizonte para informar Políticas de Saúde Pública [recursos eletrônicos]. / Gregório Victor Rodrigues. -- Belo Horizonte: 2022.
143f. : il.
Formato: PDF.
Requisitos do Sistema: Adobe Digital Editions.

Orientador (a): Veneza Berenice de Oliveira.
Área de concentração: Saúde Pública.
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.

1. Atenção Primária à Saúde. 2. Medicina de Família e Comunidade. 3. Condições Sensíveis à Atenção Primária. 4. Dissertação Acadêmica. I. Oliveira, Veneza Berenice de. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. III. Título.

NLM: WB 110



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE MEDICINA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO

**"MÉDICOS DE FAMÍLIA E COMUNIDADE COMO MÉDICOS IDEAIS PARA AS EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA:
evidências de um estudo ecológico longitudinal entre 2017 e 2021 no município de Belo Horizonte para
informar políticas de saúde pública"**

GREGÓRIO VICTOR RODRIGUES

Dissertação de mestrado defendida e aprovada, no dia **nove de setembro de dois mil e vinte e dois**, pela Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais constituída pelos seguintes professores:

Assinatura dos membros da banca examinadora:

Prof(a). Veneza Berenice de Oliveira - Orientadora (UFMG)

Prof(a). Alaneir de Fátima dos Santos (UFMG)

Prof(a). Raphael Augusto Teixeira de Aguiar (UFMG)

Prof(a). Claunara Schilling Mendonça (Universidade Federal do Rio Grande do Sul).

Belo Horizonte, 09 de setembro de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Raphael Augusto Teixeira de Aguiar, Membro de comissão**, em 09/09/2022, às 14:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Veneza Berenice de Oliveira, Professora do Magistério Superior**, em 09/09/2022, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

AGRADECIMENTOS

Como Médico de Família e Comunidade, escolher o tema do mestrado foi, naturalmente, uma escolha com motivações muito pessoais. No entanto, ao longo da escrita, sobretudo ao me debruçar sobre a história da Medicina de Família e Comunidade, eu pude, de certa forma, divisar também o percurso da minha história, a partir da qual faço os agradecimentos a muitos que contribuíram para que ela chegasse até o ponto de concluir essa importante etapa. Lembro-me do constituinte suporte de meus pais, Cláudia e Eugênio, da referência dos avós, Juvelino e Ilda, e da amizade da irmã, Maria Eugênia, que me apoiaram no percurso até a faculdade.

Ao adentrar a faculdade, nos primeiros períodos, lembro-me das primeiras vivências em atenção primária, no PET-Saúde, junto do inspirador colega Éric Ávila. Em meados da graduação, lembro-me da construção da Liga de Medicina de Família e Comunidade na UFMG (LAMFAC) com o apoio da entusiasta Veneza Berenice.

Nesse momento, lembro-me do primeiro livro amarelinho do McWhinney dedicado pela bondosa Janaine Camargo. Lembro-me também de fazer parte do renascimento da Associação Brasileira de Ligas de Saúde da Família (ALASF) junto dos persistentes colegas de trabalho, como Thamara Vieira e Paulo Henrique. Ao fim da faculdade, lembro-me da participação do Núcleo Discente, durante período de alteração das Diretrizes Curriculares Nacionais rumo a um currículo mais voltado para APS na UFMG, momento em que estive em contato com professores inspiradores como Claudia Regina Lindgren. Já na fase da residência, lembro-me dos vários preceptores e co-residentes da Residência de Medicina de Família e Comunidade do Odilon Behrens, todos grandes exemplos de dedicação genuína à MFC e ao SUS.

Mais tarde, lembro-me da construção da Dexpertio, grupo dedicado ao ensino de APS, com a parceria dos obstinados Gabriela Persio, Lucas Knupp, Rodolfo Correa, Leonardo Aarestrup e Rafael Mourão. Ao mesmo tempo, lembro-me das várias discussões profundas sobre mesclando APS e prática baseada em evidências com o estudioso Marcelo Pellizzaro. E, por fim, lembro-me da parceria de longa data com o criativo Luis Guilherme de Mendonça, que me abriu várias portas, dentre elas a oportunidade de ensino da MFC sob a direção do orientador Nathan Mendes, assim como a oportunidade de adentrar o mundo dos dados no Grupo 3778. Nessa última experiência, lembro-me também das importantes contribuições formativas de Henrique Silva, Hugo Souza, Saulo Pedro, Mauro Cardoso, Ricardo Gíglío e

Guilherme Salgado. E, sobretudo ao longo de praticamente todo esse percurso, lembro-me da onipresença carinhosa e compreensível da minha companheira de vida, Thalita Ezequiel, que sempre junto da sua família, soube me dar contextos significativos para toda essa construção valer a pena.

EPÍGRAFE

“Viver é partir, voltar e repartir” (Emicida, É tudo pra ontem).

RESUMO

Condições sensíveis à atenção primária (CSAP) são condições para as quais a prestação de cuidados primários oportunos e qualificados pode reduzir os riscos de hospitalização, ao prevenir, tratar ou controlar uma doença. Por esse motivo, as internações por condições sensíveis à atenção primária (ICSAP) têm sido comumente empregadas pelos sistemas de saúde como um indicador de efetividade. O objetivo do estudo foi avaliar se a maior oferta, em serviços de atenção primária, de médicos com treinamento em Residência de Medicina de Família e Comunidade (RMFC) se associa ou não aos coeficientes de internações gerais por CSAP na rede SUS do município de Belo Horizonte. A metodologia utilizada foi um estudo de desenho ecológico longitudinal, onde se utilizou Modelo Linear Generalizado (MLG) Gama, com dados socioeconômicos e sanitários referentes à 01º de janeiro de 2017 a 31 de dezembro de 2021, agregados na unidade de análise ao nível de Centros de Saúde (CS). Após ajuste para idade e sexo pelo método direto, e controle das variáveis socioeconômicas captadas através do Índice de Vulnerabilidade da Saúde (IVS), o estudo observou menor incidência de ICSAP associada significativamente a maior concentração de mFC Médicos de Família e Comunidade (Redução do Risco Relativo de 11,89% [7,30%; 16,30%] com p-valor < 0,05). A interpretação é de que aumentando em uma unidade a proporção de horas médicas de médicos com RMFC sobre o total de horas médicas das equipes de Saúde da Família (eSF), ou seja, tornando 100% dos médicos que trabalham em eSF em mFC, existe uma redução potencial de cerca de 11,89% das internações por todas as causas de ICSAP. Esse efeito de redução não foi observado com a presença de médicos generalistas, sem especialização em MFC. Análises de subgrupo foram realizadas para verificar o efeito em cada uma das categorias de vulnerabilidade social (baixa, média, alta e muito alta), nas categorias durante os períodos pré-pandêmico e pandêmico), e nas categorias de causas de ICSAP. Portanto, o presente estudo encontrou associações entre a disponibilidade de Médicos de Família e Comunidade e menores coeficientes de ICSAP. Tais evidências podem contribuir para redação de políticas públicas informadas por evidências.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde. Medicina de Família e Comunidade. Condições Sensíveis à Atenção Primária.

ABSTRACT

Primary Care Sensitive Conditions (PCSC) are conditions for which the provision of timely and skilled primary care can reduce the risk of hospitalization by preventing, treating or controlling a disease. For this reason, hospitalizations for primary care sensitive conditions (ACSC) have been commonly used by health systems as an indicator of effectiveness. The objective of the study was to assess whether or not the greater supply, in primary care services, of physicians trained in Residency in Family and Community Medicine (RMFC) is associated or not with the coefficients of general hospitalizations due to ACSC in the SUS network in the city of Belo Horizonte. The methodology used was a longitudinal ecological design study, in which a Gamma Generalized Linear Model (GML) was used, with socioeconomic and health data referring to January 1, 2017 to December 31, 2021, aggregated in the analysis unit at the Center level. of Health (CS). After adjusting for age and gender using the direct method, and controlling for socioeconomic variables captured through the Health Vulnerability Index (IVS), the study observed a lower incidence of ICSAP associated significantly with a higher concentration of mFC Family and Community Doctors (Risk Reduction Relative of 11.89% [7.30%; 16.30%] with p-value < 0.05). The interpretation is that by increasing the proportion of medical hours of doctors with RMFC by one unit over the total medical hours of the Family Health (eSF) teams, that is, turning 100% of the doctors working in the eSF into mFC, there is a potential reduction of approximately 11.89% in all-cause hospitalizations for ACSC. This reduction effect was not observed with the presence of general practitioners, without specialization in FCM. Subgroup analyzes were performed to verify the effect on each of the social vulnerability categories (low, medium, high and very high), on the categories during the pre-pandemic and pandemic periods), and on the categories of causes of HACSC. Therefore, the present study found associations between the availability of Family and Community Doctors and lower rates of ACSC. Such evidence can contribute to evidence-informed public policy-making.

Keywords: Primary Health Care. Family and Community Medicine. Conditions Sensitive to Primary Care.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Os mecanismos pelos quais a APS influencia as ICSAP	50
Figura 2 -	Número de leitos no município de Belo Horizonte estratificados entre leitos SUS e não-SUS, segundo ano e competência, entre outubro de 2005 e setembro de 2022	59
Quadro 1 -	Entidades e atributos da base de dado de Médicos com Residência em Medicina de Família e Comunidade adquirida através do Sistema da Comissão Nacional de Residência Médica (SisCNRM)	61
Quadro 2 -	Entidades e atributos da base de dado de Médicos com Título de Medicina de Família e Comunidade adquirida através do Site da Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade (SBMFC)	62
Quadro 3 -	Relacionamento entre os sistemas de informações em saúde e o SIG, com base em um cadastro de endereços	63
Quadro 4 -	Entidades e atributos da base de dado de Autorizações de Internações Hospitalares adquirida através do DataSUS	65
Figura 3 -	Fluxograma de seleção das AIHs para análise segundo os critérios de inclusão e exclusão	66
Quadro 5 -	Entidades e atributos da base de dado de População do Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)	67
Figura 4 -	Fluxograma de seleção das competências profissionais para análise segundo os critérios de inclusão e exclusão	69
Figura 5 -	Entidades e atributos da base de dado de Profissionais de Saúde do Município de Belo Horizonte adquirida através do Site do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES)	71
Figura 6 -	Gráficos da análise de resíduos do modelo para avaliar a associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade e ICSAP como um todo, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021	138

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Distribuições da família exponencial	75
Tabela 2 -	Frequências absolutas e relativas das variáveis categóricas de interesse	77
Tabela 3 -	Medidas de posição, tendência central e dispersão das variáveis numéricas	78
Tabela 4 -	Testes de hipóteses para normalidade das variáveis do estudo	78
Tabela 5 -	Testes de hipóteses para diferença dos coeficientes de internação para todas as causas de ICSAP entre as Regionais de Saúde do município de Belo Horizonte	78
Tabela 6 -	Testes de hipóteses para diferença dos coeficientes de internação para todas as causas de ICSAP entre o período pré-pandêmico e o período pandêmico	79
Tabela 7 -	Testes de hipóteses para diferença dos coeficientes de internação para todas as causas de ICSAP entre as áreas com diferentes categorias de índice de vulnerabilidade da saúde	79
Tabela 8 -	Resultados do modelo para avaliar a associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade e ICSAP como um todo, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021	80
Tabela 9 -	Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade e grupos de causas de ICSAP, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021	80
Tabela 10 -	Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade sobre ICSAP no cenário pré-pandêmico	81

Tabela 11 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade sobre ICSAP no cenário pandêmico	81
Tabela 12 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade sobre ICSAP entre os cenários de IVS baixo	81
Tabela 13 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade sobre ICSAP entre os cenários de IVS médio	82
Tabela 14 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade sobre ICSAP entre os cenários de IVS elevado	82
Tabela 15 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade sobre ICSAP entre os cenários de IVS muito elevado	82
Tabela 16 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos generalistas sobre ICSAP como um todo, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021	83
Tabela 17 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos titulados sobre ICSAP como um todo, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021	83
Tabela 18 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos titulados sobre o custo com ICSAP como um todo, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021	83
Tabela 19 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos titulados sobre o custo com ICSAP como um todo, ao nível de Regional	84

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAE	Atenção ambulatorial especializada
AB	Atenção Básica
ABEM	Associação Brasileira de Educação Médica
ACS	Agente comunitário de saúde
AIH	Autorização de Internação Hospitalar
AIS	Ações Integradas de Saúdes
AMB	Associação Médica Brasileira
APS	Atenção Primária à saúde
ASPS	Ações e Serviços Públicos de saúde
CEP	Código de Endereçamento Postal
CFM	Conselho Federal de Medicina
CID-10	Código Internacional de Doenças 10
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CMS	Conselho Municipal de Saúde
Cnes	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CNRM	Comissão Nacional de Residência Médica
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CBMFC	Congresso Brasileiro de Medicina de Família e Comunidade
CS	Centro(s) de Saúde
CSAP	Condições sensíveis a atenção primária
DAB	Departamento de Atenção Básica
Datasus	Departamento de Informática do SUS
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
e-SUS	Prontuário eletrônico nacional do SUS
EaD	Educação à distância
EC	Emenda Constitucional
eCR	Equipes de Consultório de Rua

eSB	Equipes de Saúde Bucal
eSF	Equipes de Saúde da Família
ESF	Estratégia de Saúde da Família
FCES	Ficha de Cadastramento do Estabelecimento de Saúde
IAP	Caixas e Institutos de Aposentadorias e Pensões
IBGE	Instituto brasileiro de Geografia e Estatística
ICSAP	Internações por causas sensíveis à Atenção Primária
Inamps	Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social
IRR	Incidence rate ratio
IVS	Indicador de Vulnerabilidade da Saúde
MFC	Medicina de Família e Comunidade
MGC	Medicina Geral e Comunitária
MS	Ministério da Saúde
NASF	Núcleos de Apoio à Saúde da Família
NHS	National Health Service
NOB	Norma Operacional Básica
OCDE	Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde
P4P	Pay for performance
PAB	Piso da Atenção Básica
PACS	Programa de Agentes Comunitários
PBS	Programa Bolsa Família
PCA-Tool	Primary Care Assessment Tool
PET-Saúde	Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde
PIASS	Programa de interiorização das ações de saúde e saneamento
PIE	Política informada por evidências
PMAQ-AB	Programa nacional de melhoria do acesso e da qualidade da atenção básica

PMM	Programa Mais Médicos
PMPB	Programa Médicos pelo Brasil
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PNPIC-SUS	Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares
PRMFC	Programas de Residência em Medicina de Família e Comunidade
Pró-Residência Médica	Programa Nacional de Apoio à Formação de Médicos Especialistas em áreas estratégicas
Pró-Saúde	Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde
PROVAB	Programa de Valorização dos Profissionais da Atenção Básica
PSE	Programa Saúde da Escola
PSF	Programa de Saúde da Família
RAS	Rede de Atenção à Saúde
RMFC	Residência em Medicina de Família e Comunidade
SAS	Secretaria de Atenção à Saúde
SBMFC	Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade
SBMGC	Sociedade Brasileira de Medicina Geral e Comunitária
SESP	Serviço Especial de Saúde Pública
SIH-SUS	Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS
SIS	Sistemas de Informação em Saúde
SIS-CNRM	Sistema da Comissão Nacional de Residência Médica
SMSA	Secretaria Municipal de Saúde
SNIPC	Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor
SS	Sistemas de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TEMFC	Título de Especialista em Medicina de Família e Comunidade
UBS	Unidades Básicas de Saúde
UHC	Universal health coverage
UNASUS	Universidade Aberta do SUS

UPA Unidades de Pronto Atendimento

USF Unidade de Saúde da Família

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	18
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
2.1. A ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: UMA MUDANÇA DE PARADIGMA NA PRESTAÇÃO DO CUIDADO EM SAÚDE.....	20
2.1.1. Atenção Primária à Saúde e sua história no Brasil.....	25
2.1.2. Atenção Primária à Saúde e sua história em Belo Horizonte.....	30
2.2. A MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE: O MÉDICO IDEAL PARA EQUIPES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA.....	33
2.2.1. História da MFC no Brasil.....	36
2.2.2. Comparação entre médico de família e especialistas focais e não especialistas.....	39
2.3. PARTICIPAÇÃO DOS MÉDICOS NA COMPOSIÇÃO DAS EQUIPES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA: A EXPERIÊNCIA DE PROVIMENTO NO BRASIL.....	42
2.4. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DO SUS: O USO DE INDICADORES PARA AVALIAR A ATENÇÃO PRIMÁRIA.....	48
2.4.1. Indicador de Internação por Causas Sensíveis à Atenção Primária.....	49
2.4.2. Indicador de vulnerabilidade da saúde.....	53
3. JUSTIFICATIVA.....	55
4. OBJETIVOS.....	56
4.1. OBJETIVO GERAL.....	56
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	56
5. MÉTODOS.....	57
5.1. DESCRIÇÃO GERAL DO ESTUDO.....	57
5.1.1. O município de Belo Horizonte.....	57
5.2. UNIDADE DE ANÁLISE.....	59
5.3. FONTES E BASES DE DADOS.....	60
5.3.1. Médicos com Residência em Medicina de Família e Comunidade.....	61
5.3.2. Médicos com Título de Medicina de Família e Comunidade.....	62

5.3.3. Médicos lotados nos Centros de Saúde de Belo Horizonte.....	63
5.3.4. Base de Autorizações de Internação Hospitalar (AIH).....	64
5.3.5. População adscrita por Centro de Saúde.....	66
5.3.6. Índice de vulnerabilidade em saúde da população adscrita.....	68
5.4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	68
5.4.1. Critérios de inclusão e exclusão para a base de médicos lotados nos centros de Saúde de Belo Horizonte.....	68
5.4.2. Critérios de inclusão e exclusão para a base de AIHs.....	69
5.5. VARIÁVEIS.....	72
5.5.1. Variáveis independentes.....	72
5.5.2. Variável dependente.....	73
5.6. HIPÓTESES.....	73
5.7. MODELO ESTATÍSTICO.....	74
5.8. ANÁLISE DOS DADOS.....	76
5.9.1. Análise descritiva.....	77
5.9.2. Análise inferencial.....	79
5.10. ASPECTOS ÉTICOS.....	84
6. RESULTADOS.....	84
6.1. ARTIGO 1: MÉDICOS DE FAMÍLIA E COMUNIDADE COMO MÉDICOS IDEAIS PARA AS EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA: evidências de um estudo ecológico longitudinal sobre ICSAP entre 2017 e 2021 no município de Belo Horizonte para informar políticas de saúde pública.....	84
7. DISCUSSÃO.....	98
8. LIMITAÇÕES.....	108
9. CONCLUSÃO.....	110
REFERÊNCIAS.....	112
APÊNDICE A – Tabelas e figuras adicionais.....	138

1. INTRODUÇÃO

Segundo Mendes (2010), “os sistemas de atenção à saúde são respostas deliberadas às necessidades de saúde dos cidadãos e, como tal, devem operar em total coerência com a situação de saúde das pessoas usuárias”. Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), seria coerente, em termos de recursos humanos, ter pelo menos 40% do total da força de trabalho médico concentrada localmente na Atenção Primária (OPAS/OMS, 2007).

Nesse sentido, vão ao encontro dos apontamentos os recentes investimentos do governo federal para empreender, de algum modo, projetos de provimento de profissionais médicos para os serviços de Atenção Primária à Saúde (APS) do Sistema Único de Saúde (SUS), como o Programa Nacional de Apoio à Formação de Médicos Especialistas em áreas estratégicas (Pró-Residência Médica) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009), o Programa de Valorização dos Profissionais da Atenção Básica (PROVAB) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013), o Programa Mais Médicos (PMM) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013) e o Programa Médicos pelo Brasil (PMPB) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

No entanto, sendo local de baixa densidade tecnológica (MERHY, 1997), a atenção primária à saúde, ainda mais do que outros níveis de atenção, tem em seu modelo assistencial e nos recursos humanos empenhados para operacionalizá-lo grande parte do valor agregado para o cuidado das pessoas, de modo que, mais do que quantidade, a efetividade das Equipes de Saúde da Família (eSF) depende da qualidade dos profissionais alocados (PRADO JUNIOR, 2015).

Para tanto, experiências internacionais e evidências acumuladas (ORTÚN; GÉRVAS, 1995) mostram que o caminho a ser percorrido passa necessariamente pela formação de uma massa crítica de médicos especialistas em cuidados primários (ALESSIO; DE SOUZA 2016). E, por definição, os médicos especialistas em cuidados primários são os Médicos de Família e Comunidade (mFC), que cumpriram treinamento em residência médica por dois anos, sob a supervisão de preceptores em cenário de aprendizagem em serviço no contexto da Atenção Primária à Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

Ocorre, contudo, que, segundo relatório da Demografia Médica, 2020, (SCHEFFER, 2020) de um total de 478.010 médicos no Brasil, a Medicina de Família

e Comunidade perfaz apenas 1,3% da força médica de trabalho, em contraste com situação de países desenvolvidos como Canadá, cuja parcela de médicos especialistas em Medicina de Família e Comunidade é próxima de 50% (Canadian Institute for Health Information, 2021). Além disso, segundo o mesmo relatório, apenas 4,5% dos residentes em treinamento no ano de 2019 estavam em Programas de Residência em Medicina de Família e Comunidade (PRMFC).

Para o serviço público de APS, cujo número de equipes de ESF é cerca 47.725, segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2020), isso significa que a maioria das equipes de ESF não possui em seu escalão a presença de um médico especializado em cuidados primários. Pelo contrário, ainda hoje, para a grande maioria das ESF, os médicos que nelas atuam são generalistas recém-formados (CAMPOS; MALIK, 2008; COTTA et al., 2006; PIERANTONI, 2001; VIEIRA et al., 2018), muitas vezes mantendo seus empregos na APS apenas como um trabalho temporário enquanto aguardam os resultados de exames residência médica primariamente pretendida, geralmente de especialidades focais (AUGUSTO et al., 2018).

Dessa forma, a situação de insuficiência qualitativa na APS brasileira tende a manter-se constante, mesmo diante dos programas de provimento quantitativo, se dois requisitos não foram abordados simultaneamente: o treinamento médico especializado no formato de residência estar universalmente disponível, em número de vagas pareado ao número de egressos da graduação (PIERANTONI, 2001), assim como a obrigatoriedade da Residência em Medicina de Família e Comunidade (RMFC) para o exercício do cargo de médico de atenção primária, através do planejamento estratégico das vagas de residência obrigatória, como recomenda a Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade (TRINDADE, 2016).

Foi justamente o que fizeram países que têm a APS como central em seus sistemas de saúde públicos, como Canadá, Cuba, Espanha, Portugal, os quais já nos anos 1980 e 1990, regulamentaram a formação médica especializada para a APS, estabeleceram-se percentuais mínimos para a MFC e obrigatoriedade de residência para incorporação ao sistema de saúde (ZURRO, 2020; VICENTE VC et al., 2012).

A implementação dos requisitos, entretanto, passa primeiramente por uma revisão de conceitos, visto que, para os formuladores de políticas e gestores nacionais, ainda existe o errôneo senso comum de que a atenção primária é uma área de atuação sem complexidades, passível de ser realizada indistintamente por

qualquer médico sem especialização (ANDERSON; RODRIGUES, 2011). Ressalta-se, aliás, que muito contribuiu para esse direcionamento inadequado a pretensa terminalidade da formação médica geral pela conclusão da graduação, ideia ventilada dentro das faculdades médicas e pela Associação Brasileira de Educação Médica (ABEM) (STELLA et al, 1997).

Assim, considerando a persistência desse equívoco, argumentos simplesmente discursivos, como muitas vezes são levantados dentro dos fóruns de Medicina de Família e Comunidade, não serão suficientes. Para além disso, será necessário adicionar evidências, validadas em experiências nacionais, para atestar a hipótese de que a preferência da MFC para APS brasileira não é mero detalhe (JANTSCH, 2020).

Nesse sentido, indicadores de qualidade da Atenção Primária, como são as Internações por causas sensíveis à Atenção Primária (AGENCY FOR HEALTHCARE RESEARCH AND QUALITY, 2007) podem ser usados como uma referência importante para testar a hipótese de que o investimento na tecnologia educacional da especialização em MFC traz retornos tangíveis ao SUS.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: UMA MUDANÇA DE PARADIGMA NA PRESTAÇÃO DO CUIDADO EM SAÚDE

Encomendado pelo Conselho Consultivo de Serviços Médicos e Afins para apresentar ao Ministério da Saúde da Grã-Bretanha, o Relatório Dawson é considerado o primeiro documento que preconiza a organização do sistema de saúde em níveis de atenção (PENN et al., 1920). Segundo seu desenho, um nível primário de serviços estaria disperso pelo território e próximo das populações, ao redor do qual orbitariam outros níveis, com funções especializadas e concentrados em municípios de maior porte, no que é possível vislumbrar o conceito da APS como coordenadora da Rede de Atenção à Saúde (RAS) (MENDES, 2019).

O termo Atenção Primária à Saúde, contudo, apenas é descrito na literatura quando cunhado por White, Williams e Greenberg, em seu célebre artigo “The ecology of medical care” (1961). A partir de então, o termo tem sido frequentemente utilizado, embora de forma ambígua e com diferentes significados para diferentes interlocutores

(VUORI, 1985). Para Lee, 1992, e Spitz, 1994, essas diferentes concepções ocorrem porque diferentes enfoques são dados: ora para os prestadores da Atenção Primária, ora para as atividades que ela deve exercer, ora para sua função nos Sistemas de Saúde (SS) e ora para seus atributos.

Nesse sentido, a revisão bibliográfica produzida por Mendes (2009) resgata a coleção de várias definições utilizadas. Dentre elas, primeiramente acerca das atividades da Atenção Primária, têm-se, por um lado, a concepção da Atenção Primária como um serviço seletivo (do inglês, *Selective primary health care*) para pessoas pobres de regiões periféricas, através de ações de baixa densidade tecnológica (MERHY, 2016), expressas na sigla em inglês GOBI, para Monitoramento do Monitoramento, Terapia de Reidratação Oral, Aleitamento Materno e Imunização (CUETO, 2004; MAGNUSSEN; EHIRI; JOLY, 2004). Tal concepção, segundo Giovanella, 2018, de certa forma é ainda a mesma expressa como a agenda na Declaração de Astana, acerca da Cobertura Universal em Saúde (*Universal Health Coverage-UHC*): “APS como mais um pacote básico de serviços e medicamentos essenciais definidos em cada país, correspondendo a uma abordagem seletiva para alcance de um universalismo básico em países em desenvolvimento” (Giovanella, 2018, p. 11).

Por outro lado, como registrado na Declaração de Alma-Ata, na ocasião da Primeira Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde, têm-se a concepção da Atenção Primária como o conjunto de serviços essenciais (do inglês, *Comprehensive Primary Care*), acessíveis a indivíduos e famílias na comunidade a um custo que o país e a comunidade possam pagar (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE/UNICEF, 1979). Ratificando a meta da estratégia “Saúde para todos no ano 2000” (CUETO, 2004), essa ideia se alinha à compressão da saúde como um direito humano e defende o compromisso com a equidade em saúde, reivindicando também sentidos mais profundos de justiça social, igualdade, solidariedade, a partir de um conceito amplo de saúde (GIOVANELLA, 2012).

Uma outra forma de compreender a Atenção Primária, com enfoque sobre sua função, é, de acordo com Fry, 1980, como porta de entrada para um sistema que inclui também a atenção secundária e atenção terciária. Nesse caso, a Atenção Primária corresponde ao local preferencial de cuidados de saúde para a maior parte da população, na maior parte do tempo, para os problemas de saúde mais comuns,

exercendo, para os demais níveis, uma função de filtro (GÉRVAS; PÉREZ FERNÁNDEZ, 2005). Por sua vez, Mendes, 2002, indica a Atenção Primária como central para a Rede de Atenção à Saúde, através das suas funções de resolução, ordenação e responsabilização sanitária.

Adicionalmente, autores têm observado a Atenção Primária focando mais sobre seus prestadores (ROBINSON; STEINER, 1998; SALTMAN; FIGUERAS (1997). Baseados na experiência dos países europeus, para esses autores a Atenção Primária está associada aos serviços de atenção à saúde providos por certos clínicos generalistas (em inglês, *general practitioners*) ou, essencialmente, médicos de família (em inglês, *family physicians*).

Por fim, têm-se a definição que foca sobre os atributos da Atenção Primária, como descritos por Barbara Starfield (1992). Para a importante autora, em seu livro “Primary Care: balancing health needs, services, and technology”, 1998, os atributos são fundamentais para caracterizar a Atenção Primária em si, sendo eles, primeiramente, os atributos ditos essenciais (Acesso, Coordenação, Longitudinalidade e Integralidade) e os atributos ditos derivados (Orientação familiar, Orientação comunitária e Competência cultural). Essa definição, baseada em atributos, está alinhada com o que, em 1978, também adiantava o Institute of Medicine (INSTITUTE OF MEDICINE, 1978). Dessa forma, quanto mais aderente aos seus atributos, mais qualificado é o serviço de Atenção Primária (STARFIELD, 2001), e essa verificação pode ser inclusive feita através de evidências, pela aplicação de instrumentos de avaliação, como o Primary Care Assessment Tool (PCA-Tool) (STARFIELD, 2001). Esse instrumento, já validado em outros países (PASARÍN, 2007; LEE, 2009), também teve sua validação adaptada para a realidade brasileira (HARZHEIM, 2006).

Entretanto, como dito, cada uma dessas definições ressalta individualmente algumas das dimensões da Atenção Primária, sem, no entanto, conseguir incorporar todas elas de uma só vez (DONALDSON, 2003). Essa dificuldade de concluir um conceito definitivo pode se dever à ambiguidade da própria palavra primária (TESTA, 1989). A depender de como é interpretada, primária pode ter tanto a acepção de primeiro, em termos de ordem, ou a acepção de principal, em termos de importância (SAFRAN, 1994). Para Paim, 2006, esse é um dos motivos para utilizar a expressão “Atenção Básica”. De acordo com Mendes, 2015, o motivo de não se chegar a um

consenso reside no fato de que, ao contrário do que propagam as opiniões mais ingênuas, a Atenção Primária é, realmente, um construto muito complexo.

Em todo o caso, esse construto merece uma definição multidimensional. Por questão de escolha, o presente estudo adotará a definição literal de Barbara Starfield, 2006, que afirma que:

Atenção Primária é aquele nível de um sistema de serviços de saúde que oferece a entrada no sistema para todas as novas necessidades e problemas, fornece atenção sobre a pessoa (não direcionada para a enfermidade) no decorrer do tempo, fornece atenção para todas as condições, exceto as muito incomuns e raras, e coordenando e integrando a atenção fornecida em outro lugar ou por terceiros (STARFIELD, 2006, p.28).

Semelhantes dúvidas conceituais, todavia, não ocorrem quando o assunto diz respeito às evidências acerca dos resultados que um serviço de Atenção Primária pode produzir, pois vastos, robustos e cumulativos têm sido os estudos que atestam positivamente essa hipótese (HEALTH EVIDENCE NETWORK, 2004). Sobre isso, Barbara Starfield, no emblemático artigo “Contribution of Primary Care to Health Systems and Health” (2005), compila uma série de evidências, as quais, junto com demais evidências catalogadas, elencam farta lista sobre vários efeitos:

1. Efeito sobre a mortalidade geral: consistentemente, vários estudos (SHI et al. 1992; SHI et al. 1994; MANSFIELD et al. 1999; SHI et al. 1999; SHI et al. 2003A; SHI et al. 2003B; CAMPBELL et al. 2003; GULLIFORD et al. 2002; MACINKO, STARFIELD; SHI 2007) têm concluído que populações cuja oferta de médicos de cuidados primários é maior tiveram taxas mais baixas para várias causas de mortalidade, inclusive mortalidade infantil (OPAS 2005; RIVERON CORTEGUERA 2000; WAITZKIN et al. 1997).

2. Efeito sobre desfechos intermediários em saúde: consistentemente, vários estudos (SHI et al. 2004; VOGEL; ACKERMAN, 1998; FLOCKE; STANGE; ZYZANSKI, 1998) têm concluído que populações cuja oferta de médicos de cuidados primários é maior tiveram taxas mais baixas para baixo peso ao nascer e mais baixas taxas de fatores modificáveis de risco associados à estilo de vida, como obesidade e tabagismo, além de estarem mais informados sobre os cuidados preventivos em si.

3. Efeito sobre a utilização de serviços da rede de Atenção à Saúde: de acordo com o 20º relatório do Conselho de Educação Médica de Pós-Graduação em Cuidados Primários Avançados (www.hrsa.gov), os pacientes com acesso regular a

uma equipe de cuidados primários tiveram diminuição de 5% em consultas ambulatoriais, redução de 5,5% nas admissões hospitalares, diminuição de 10,9% nas visitas ao pronto-socorro e redução de 7,2% nas cirurgias.

4. Efeito sobre a realização de cuidados preventivos: De acordo com Agency for Healthcare Research and Quality, 2004, as pessoas que recebem cuidado primário recebem mais serviços preventivos oportunos. Regan et al. (2003), por exemplo, demonstra maior cumprimento dos rastreamentos adequados para câncer de colo de útero e vacinação.

5. Efeito sobre percepção de saúde: o impacto positivo também se traduziu na percepção das pessoas em relação a sua própria condição de saúde. Shi et al (2002), por exemplo, considerando a autopercepção de saúde, identificou que pessoas com acesso a cuidados primários relataram 5% a menos de problemas de saúde e 6% a menos de sintomas depressivos. Coincidentemente, Harzheim (2006) encontrou medidas semelhantes na população brasileira de Porto Alegre, ao passo que, Macinko, Almeida e Sa (2005) mostraram o mesmo na cidade de Petrópolis.

6. Efeito em relação à equidade em saúde: vários estudos (SHI et al. 1999; SHI; STARFIELD 2000; SHI; STARFIELD 2000; SHI et al. 2005A; SHI et al. 2004; SHI et al. 2005C; SHI; STARFIELD 2001; SHI et al. 2002; SHI et al. 2005B; POLITZER et al. . 2001; BRITTON et al. 2004; LEGGETTER et al. 2002; VAN DOORSLAER; KOOLMAN; JONES 2004; AGENCY FOR HEALTHCARE RESEARCH AND QUALITY, 2004; PERRY et al. 1998; REYES et al. 1997; GWATKIN 2001; HAINES; AVERY 1982 ; KLIJZING; TAYLOR 1982 ; ROSERO-BIXBY 1986; GATTEGNO et al ,2016; GATTEGNO et al, 2016; THEME FILHA et al, 2016; FRANÇA et al, 2016; HONE et al, 2017; SANCHÉS et al, 2016; MALTA et al, 2016; DOURADO et al, 2016; BOCCOLINE et al, 2016) investigaram a possível confusão dos efeitos da atenção primária com co-intervenções sociais e, além de confirmar a consistência dos efeitos independentemente de outras políticas sociais ou iniquidades sociais, identificaram também a presença da Atenção Primária conseguiu minimizar as disparidades socioeconômicas entre as classes sociais, tanto em países desenvolvidos quanto em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento.

7. Efeito sobre custos em saúde: além de sua relação com melhores resultados de saúde, a oferta de atenção primária também foi associada a menores custos totais dos serviços de saúde (FRANKS; FISCELLA 1998; MARK et al. 1996; WELCH et al. 1993; ROSSER 1996; WHITTLE et al. 1998; STARFIELD; SHI, 2002; KRINGOS, 2013). Tanto que, segundo estudos recentes, para cada 1 dólar investido na atenção primária 13 dólares são salvos, o que contrasta diretamente com o desperdício de 750 milhões de dólares anuais associados à falta de coordenação de cuidados (BERWICK; HACKBARTH, 2012).

2.1.1. Atenção Primária à Saúde e sua história no Brasil

Após a discussão deflagrada pelo relatório Dawson, que culminou, em 1948, na criação National Health Service (NHS) (SHEARD, 2011), os países desenvolvidos, sobretudo os europeus, evoluíram seus sistemas de saúde, sejam bismarckianos ou Beveridgianos, baseados na clínica generalista da Atenção Primária (SALTMAN, 2005).

Nesse ínterim, no Brasil, como país em desenvolvimento, a ideia da constituição de um sistema nacional de saúde, entretanto, tardou em amadurecer e, em contraste à tradição da clínica individual, os primeiros serviços de saúde pública se constituíram como unidades monovalentes e campanhistas, voltadas principalmente a ações sanitárias (RIBEIRO, 2007).

A atenção individual curativa era, até então, privilégio de parcela da população que ou podia pagar por esse serviço ou estavam cobertos, através do vínculo trabalhista urbano, pela assistência médica previdenciária das Caixas e Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAP), sem o que se precisava recorrer ao atendimento beneficente e filantrópico (COSTA, 1986; MENDES, 2002).

Dessa forma, segundo Mendes, 2002, a história da APS diante da saúde pública brasileira pode ser narrada em ciclos de desenvolvimento. O primeiro desses ciclos, na década de 30, contou com o fomento por parte da Fundação Rockefeller e por parte da Escola de Higiene e Saúde Pública da Universidade Johns Hopkins, que estimularam a criação, dentro do Serviço Especial de Saúde Pública – SESP, da Universidade de São Paulo, de centros de saúde permanentes, inspirados no modelo americano dos *Health Centers*.

Essa iniciativa, entretanto, mostrava-se limitada. Os centros de saúde ocupavam-se apenas de algumas patologias transmissíveis e poucas medidas de prevenção dirigidas principalmente ao grupo materno-infantil (COSTA, 1986) e sua expansão, em um segundo ciclo, na década 40, ocorreu apenas para regiões de interesses estratégicos, como as grandes capitais e as áreas de extração da borracha e de outros minérios (GIOVANELLA; MENDONÇA, 2018).

Já o terceiro ciclo, na década de 60, traz os centros de saúde para além dos muros das universidades, implantados pelas Secretarias Estaduais de Saúde. Tal iniciativa, contudo, mantinha o mesmo referencial de prática, atentando-se predominantemente para alguns programas verticais de saúde materno-infantil e doenças infecciosas (MERHY, 1992; MENDES, 2002a).

O quarto ciclo, na década de 70, teve como pano de fundo internacional a tensão discursiva entre a noção ampla da Atenção Primária, defendida na Conferência de Alma-Ata, e a noção restrita da Atenção Primária, defendida reativamente na Conferência de Bellagio (FAUSTO, 2007). Em um cenário de exacerbação da crise econômica global, essa última proposta foi bastante difundida e teve adesão principalmente nos países periféricos, como no caso do Brasil. Também aqui, por parte das escolas, surgiram iniciativas piloto com o propósito de interiorizar as ações seletivas de saúde para cidades pequenas, no que ficou conhecido como Programa de Interiorização das Ações de saúde e saneamento (PIASS) (MENDES, 2002).

Paralelamente, ocorre nesse mesmo período a emergência da medicina comunitária como campo de prática que, de certo modo, aproxima as medidas de saúde pública da racionalização da assistência médica individual. Estimulados por agências internacionais, departamentos de medicina preventiva são criados nas universidades médicas brasileiras, desenvolvendo projetos pedagógicos e experiências que mantinham a medicina como base, mas, para além do olhar biomédico hegemônico, consideravam a dimensão social no processo saúde-doença (MERHY; FRANCO, 2006).

Ressalta-se que, como narrado, até neste período não havia por parte do Estado a confecção de um projeto sólido para constituição de uma rede estatal de serviços médico-hospitalares, nem qualquer iniciativa para assumir o controle da regulação da produção do setor de serviços médico-assistenciais. As interferências estatais estiveram, até então, limitadas para manutenção do sistema previdenciário

(DONNANGELO, 1975). Esse sistema, entretanto, passa a dar sinais de esgotamento e, não conseguindo responder às pressões por acesso à assistência médica com uma gestão fraudulenta, mergulha em uma crise institucional e financeira (OLIVEIRA; TEIXEIRA, 1986).

É nesse cenário que se deflagra o quinto ciclo da história da APS pública brasileira. A partir da grave crise da previdência social, o Ministério da Saúde, as Secretarias estaduais de saúde, as Secretarias municipais de saúde e o Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social – INAMPS, articulam-se nas Ações Integradas de Saúde (AIS), que internalizam para dentro das unidades de APS do sistema de saúde pública parte da cultura de atenção médica do INAMPS (CONASS, 2002).

A esse tempo, o Brasil passava também pelo processo de redemocratização, a pôr fim ao período ditatorial. Nessa efervescência política e social, o movimento de reforma sanitária, envolvendo estudantes, profissionais de saúde, residentes, professores de departamentos de medicina preventiva e social passam a defender uma reorganização dos serviços públicos de saúde, em prol de um sistema unificado (ESCOREL, 1999). Essa conjunção de representatividades teve, desse modo, força política suficiente para inscrever na nova constituição de 1988, artigo 196, o ideal da “saúde como um direito social e dever do estado” (FLEURY, 1994).

Mediante as Leis Orgânicas da Saúde, lei 8080, de 1990, as bases legais para a organização do SUS foram, pois, estabelecidas (BRASIL, 1990). A instituição do SUS, com os princípios da universalização, da equidade, da integralidade, da descentralização e da participação popular, marcam, então, um sexto ciclo para a APS pública brasileira.

A partir de então, mais institucionalizada, a atenção primária pública brasileira viveu o seu sétimo ciclo de desenvolvimento, quando em 1994 abarca o Programa de Saúde da Família (PSF), que bebeu de várias fontes de influência incipientes, como a Medicina Geral e Comunitária, do Grupo Hospitalar Conceição no Rio Grande do Sul; a Ação Programática em Saúde, em São Paulo; o Programa do Médico de Família, em Niterói; as iniciativas do Projeto Montes Claros, o Modelo de Defesa da Vida, em Campinas e, principalmente, no Programa de Agentes Comunitários (PACS), no Ceará (ANDRADE; BARRETO; BEZERRA, 2006).

Todo esse percurso histórico culminou no oitavo ciclo, que hoje se denomina de Estratégia de Saúde da Família (ESF). Marco importante para isso ocorreu em 1996, com a Norma Operacional Básica (NOB) editada em 1996 na qual foi criado o Piso da Atenção Básica (PAB), composto tanto por um valor fixo *per capita* repassado a todos os municípios do Brasil, quanto por um valor variável, com repasses atrelados à implantação e funcionamento de Equipes de PSF e PACS (CONILL, 2008).

A importância dessa política se deveu ao fato de que a indução econômica, realizada à nível nacional com recursos perenes e regulares, permitiu a expansão massiva da ESF, o que, segundo autores, foi uma das medidas que mais favoreceram a efetiva implantação dos princípios e diretrizes do SUS no Brasil (MOROSINI; FONSECA; LIMA, 2018), a tal ponto que, como afirma Mendes, 2019, “o modelo de APS praticado constitui a jóia da coroa do SUS”.

Dessa forma, a partir desse ponto, a história recente conta com vários marcos políticos que foram sendo adicionados. Um deles, digno de nota, foi a criação da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB). A primeira PNAB, de 2006, o Ministério da Saúde firma a pactuação da prioridade de consolidar e qualificar ESF como modelo de atenção básica e centro ordenador das redes de atenção (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Tal pactuação disparou iniciativas várias que vieram a se somar ao eixo estruturante da ESF. São exemplos dessas iniciativas: A Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC-SUS), que agregou práticas como acupuntura, homeopatia e fitoterapia no âmbito do SUS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006); a regulamentação dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF), que agregaram a participação multiprofissional (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010); a parceria com o Programa Bolsa Família (PBS), em que as equipes de saúde contribuem ao adquirir informações sobre a saúde das pessoas, no intuito de garantir o compromisso do recebimento da bolsa; e a integração com o Programa Saúde da Escola (PSE), em que as equipes de saúde participam em ações articuladas no cenário da escola.

Em 2011, nova PNAB (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011) é lançada trazendo regulamentações sobre os Consultórios de Rua, a Atenção Domiciliar, a Academia da Saúde, o Programa de Requalificação das Unidades Básicas de Saúde (UBS) e a estratégia de prontuário eletrônico nacional do SUS (e-SUS). Outra novidade foi

adicionar mais um mecanismo de financiamento, agora condicionado à avaliação do acesso e qualidade da atenção básica. O Programa nacional de melhoria do acesso e da qualidade da atenção básica (PMAQ-AB), considerado até então o maior programa de remuneração por desempenho em atenção primária do mundo (MACINKO;HARRIS; ROCHA, 2017), propôs-se a apreciar vários pontos relativos à estrutura, ao processo e a resultados (DONABEDIAN, 1988), a partir de um processo de autoavaliação, seguido de avaliação externa das equipes realizadas por instituições de ensino através de indicadores e entrevistas com profissionais, gestores e usuários (PINTO et al, 2014).

Os novos capítulos que se seguiram para APS pública brasileira ocorreram em meio ao conturbado momento político, que culminou com o impeachment da então presidente. Um deles relaciona-se à nova PNAB de 2017, que trouxe, sob às críticas de involução (MELO et al., 2018; MOROSINI; FONSECA; LIMA, 2018), a possibilidade de financiamento, através do PAB variável, de equipes ditas “tradicionais”, em detrimento das ESF, além de enfraquecer, de certo modo, o papel imprescindível do agente comunitário de saúde (ACS), como tecnologia única da APS brasileira (GIOVANELLA; FRANCO; DE ALMEIDA, 2020).

Ainda sobre financiamento, em 2019 foi apresentado um novo modelo de repasse de verbas da Atenção Primária, chamado Previne Brasil (BRASIL, 2019). O novo financiamento tem por base principalmente captação ponderada pelo cadastramento e pagamento por desempenho (do inglês, *pay for performance - P4P*) observando alguns indicadores (HARZHEIM et al., 2020). Para o Conselho Nacional de Saúde – CNS, e para os estudiosos da saúde pública, tal modelo acena para retrocessos, pois, de certo modo, desincentiva a figura do NASF, do ACS, da ESF e do princípio da universalidade do SUS (GIOVANELLA; FRANCO; DE ALMEIDA, 2020). No entanto, com a eclosão da pandemia de COVID-19 (OMS, 2020), tais mudanças foram, de certa forma, postergadas, priorizando o enfrentamento da pandemia.

Desse modo, a história, como narrada, conta com vários percalços, entre idas de ideias progressistas e vindas de medidas conservadoras de austeridade, geralmente em consonância com os ciclos de crises econômicas (VIEIRA, 2016). Isso, conseqüentemente, pode afetar os rumos da APS do Brasil (DE MENEZES et al., 2020), a exemplo dos cenários simulados (CASTRO et al., 2019; FRANCESCONI et

al., 2020; RASELLA et al., 2019) mediante instituição da Emenda Constitucional (EC) número 95, que estabeleceu teto de gastos para Ações e serviços públicos de saúde (ASPS), das quais fazem parte os serviços de APS. Nesse sentido, tais estudos apontam possibilidade de que, com a EC 95, os recursos federais para o SUS devem reduzir de 1,7% do PIB em 2016 para 1,0% até 2036, o que equivale a perdas superiores a três orçamentos anuais nesse período de 20 anos.

Apesar disso, os esforços de construção de um sistema de saúde e de uma APS no Brasil realmente conseguiram resultar em números significativamente positivos. Exemplos são evidências sobre a redução de mortalidade infantil, mortalidade cardiovascular, mortalidade cerebrovascular, mortalidade em menores de cinco anos por diarreia e pneumonias e redução de internações por condições sensíveis à Atenção Primária (RASELLA et al., 2014; AQUINO et al., 2009; HARZEIM, 2004; DOURADO et al., 2011; MACINKO et al., 2004; MORRIS et al., 2004; ELIAS et al., 2006; IBAÑEZ et al., 2006; MACINKO et al., 2006; PERPETUO e WONG, 2006; van STRALEN et al., 2008; AQUINO et al., 2009; CHOMATAS, 2009; REIS, 2009; GIOVANELLA et al., 2009; ZILS et al., 2009; BARBOSA, 2010; GUANAIS, 2010; MACINKO et al., 2010; RASELLA et al., 2010; SILVA et al., 2010; WEHRMEISTER e PERES, 2010; ANDRADE et al., 2011; MACINKO, 2011; MENDONÇA et al., 2011; OBSERVATÓRIO DE RECURSOS HUMANOS EM SAÚDE DA FACE UFMG, 2011; TRAVASSOS, 2011; ANDRADE et al., 2013, AQUINO et al., 2013; MENDONÇA et al., 2018).

2.1.2. Atenção Primária à Saúde e sua história em Belo Horizonte

Os eventos que aconteciam acerca do Sistema de Saúde no cenário nacional foram, naturalmente, repercutidos à nível municipal. Atenção especial será dada ao município de Belo Horizonte, localização geográfica objeto do presente estudo. E, dentre as capitais brasileiras, a cidade de Belo Horizonte tem um histórico pujante quando o assunto é Sistema de Saúde, em especial no que se refere à Atenção Primária. Tal histórico se deve à continuidade de governos comprometidos com a implementação da Atenção Primária, mesmo antes do PSF (GIOVANELLA et al., 2009).

Desde a década de 90, a Secretaria Municipal de Saúde (SMSA) vinha investindo na organização de uma rede própria. Contou, para isso, com a herança de unidades básicas e secundárias do antigo INAMPS, assim como com a precoce adesão ao processo de municipalização do SUS, através das Normas Operacionais Básicas (NOB) de 1993 e de 1996 (GIOVANELLA et al., 2009). Além disso, historicamente, Belo Horizonte também se destacava em relação à implementação de ações programáticas verticais, dentre as quais merece destaque o programa “Criança que chia”, que vinculava todas as crianças diagnosticadas com asma (NEVES et al., 2014).

No entanto, mesmo com semelhante estrutura e experiência, persistia certa insatisfação popular em relação ao setor de saúde, concernente principalmente à dificuldade de acesso aos serviços. Esse clima de insatisfação colocou em discussão os rumos da atenção primária à saúde no município de Belo Horizonte. De um lado, alguns atores insistiam no reforço das ações programáticas. Por outro lado, outros atores se alinharam com as propostas que, a essa época, começavam a ser ventiladas pelo Ministério da Saúde, em relação à instalação de um novo modelo de atenção denominado PSF (PINTO; COELHO, 2010).

Outras propostas também figuravam como opção, a exemplo do que, à época, realizava a cidade vizinha de Betim, que privilegiava o modelo semashko (SHEIMAN, 2018), com alocação de especialidades como clínica médica, ginecologia e pediatria na atenção primária. No entanto, sem o suporte financeiro que o Ministério da Saúde aportava para o PSF, qualquer modelo bancado apenas pelo orçamento municipal seria difícil de ser alcançado. Por esse e outros motivos, Belo Horizonte optou por se alinhar à estratégia do Ministério da Saúde (PINTO; COELHO, 2010).

Diante dessa tomada de decisão, surgiram novos desafios. Diferentemente de cidades pequenas, sem instalações e programas previamente instalados, a proposta do PSF surgia sem resistência. Mas, para uma cidade como Belo Horizonte, que já contava com infraestrutura e programas instalados, suscitou acalorada discussão entre os atores envolvidos: executivo municipal, os quadros gerenciais, Conselho Municipal de Saúde (CMS), sindicatos de praticamente todas as categorias da saúde, Câmara dos Vereadores, Associações e Conselhos de Classe, entre outros (PINTO; COELHO, 2010).

Para dar conta dessa tensão discursiva, foi iniciado em 2003, a partir do lançamento, pela Secretaria Municipal de Saúde, o projeto “BH Vida: Saúde Integral”, que redirecionou as estratégias em saúde, através do documento “Recomendações para a organização da atenção básica na rede municipal”. Até então a atenção básica no município de Belo Horizonte era voltada para o atendimento médico com foco nas três clínicas principais: clínica geral, pediatria, ginecologia/obstetrícia. No entanto, com tal redirecionamento, a cidade de Belo Horizonte coloca o Programa de Saúde da Família como o eixo norteador (BELO HORIZONTE, 2003).

Seguindo essa diretriz, as eSF passaram a ser o único modelo de atenção. A adesão ao projeto foi maior e praticamente imediata por parte dos profissionais de enfermagem, odontologia, serviço social, técnicos de enfermagem e técnicos de higiene dental. Por outro lado, encontrou-se certa resistência por parte dos médicos clínicos, pediatras e ginecologistas, até então presentes na rede. Essas categorias também foram primeiramente convidadas a se integrarem como Médicos da Estratégia de Saúde da Família. Poucos optaram imediatamente por essa migração e os que assim não o fizeram foram sendo organizados em equipes de apoio e referência às ESF. Manteve-se a priorização de implantação de ESF para as áreas de risco muito elevado, elevado e médio, com a peculiaridade da provisão de cobertura para a população dita de baixo risco naqueles centros de saúde onde esta representasse menos de 20% da população total (BELO HORIZONTE, 2003).

Para dar suporte à implantação, o município também contou com apoio de aparelhos educacionais locais, como a Universidade de Minas Gerais, com a qual foi organizado o Curso de Especialização em Saúde da Família (FALCI, 2013) e Oficinas de Qualificação da Atenção Primária (GUIA DO PARTICIPANTE DAS OFICINAS DE QUALIFICAÇÃO, 2009).

Tal proposição, que aglutinou e contemplou toda a estrutura previamente instalada, foi, de certa forma, uma decisão acertada. Isso porque, os municípios de maior porte que, pelo contrário, mantiveram sua rede de atenção primária sem assimilá-la à estratégia de saúde da família acabaram por enfrentar em alguma medida dificuldades como ter de financiar duas redes de atenção primária, visto que antes da PNAB de 2017 os centros de saúde tradicionais não contavam com financiamento; e também enfrentar certa competição entre as Unidade de Saúde da

Família (USF) e as Unidades Básicas de Saúde (UBS) por recursos financeiros e políticos (PINTO; COELHO, 2010).

Dessa forma, o número de centros de saúde (CS) e de eSF teve crescimento acentuado, de modo que, segundo informa dados mais recentes disponíveis no site da SAMS, o município de Belo Horizonte conta com cobertura de Atenção Primária à Saúde de 100% e cobertura de Estratégia Saúde da Família de 81,2% (RELATÓRIO ANUAL DE GESTÃO, 2018). Isso através da oferta de 152 CS, que agregam 589 eSF, 303 Equipes de Saúde Bucal (eSB), 82 pólos dos Núcleos de Apoio a Saúde da Família (NASFs), 4 Equipes de Consultório de Rua (eCR), 77 Academias da Cidade em funcionamento e 9 Centros de Convivência, divididos em nove regionais de saúde: Regional Barreiro, Regional Centro-Sul, Regional Leste, Regional Nordeste, Regional Noroeste, Regional Norte, Regional Oeste, Regional Pampulha e Regional Venda Nova (BELO HORIZONTE, 2002).

Apesar de tais números que colocam, evidentemente, Belo Horizonte como destaque frente à maioria dos grandes municípios brasileiros no que se refere à organização dos serviços de APS, ainda assim grandes desafios existem para a Atenção Primária na cidade. Um deles, em especial, diz respeito à insuficiência de oferta de profissionais médicos. Mesmo com a realização de vários concursos públicos para os cargos de saúde da família, persistem dificuldades para contratação, fixação e qualificação do profissional nas equipes (BELO HORIZONTE, 2000).

2.2. A MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE: O MÉDICO IDEAL PARA EQUIPES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA

De acordo com McWhinney, em seu livro “Textbook of Family Medicine” (2009), a Medicina de Família e Comunidade é a especialidade médica que cuida das pessoas ao longo da vida, independente do problema de saúde, do sexo, da idade, ou do órgão afetado pela doença (MCWHINNEY, 2009). Sendo tão ampla essa definição, sobretudo diante da definição comumente tomada para outras especialidades, que geralmente se distinguem pelo cuidado de doenças advindas de um órgão em específico (como a cardiologia ou a ortopedia) ou grupo populacional específico (como a pediatria ou ginecologia), não é de se estranhar que definir a Medicina de Família como uma disciplina também específica seja tarefa difícil.

Novamente, McWhinney, considerado “pai” da especialidade, em seu artigo “The importance of being different”, 2015, elenca alguns princípios distintivos que tomados em conjunto conseguem dar conta de realizar tal definição. Os nove princípios elencados são:

1. Comprometimento com a pessoa e não com um grupo de conhecimento, de doenças ou de técnicas específicas;
2. Interesse pelo contexto da experiência da doença;
3. Incorporação da promoção da saúde e prevenção de doenças a cada contato oportunamente;
4. Abordagem, simultaneamente, individualizada e populacional;
5. Interesse por sua integração à rede de serviços de saúde, considerando-se como recurso da comunidade;
6. Reconhecimento do território onde vive a comunidade, inclusive sendo desejavelmente ideal o compartilhamento do mesmo habitat com sua comunidade atendida;
7. Realização do cuidado domiciliar;
8. Exploração dos aspectos subjetivos e relacionais, da mesma forma que os aspectos objetivos e vinculados à doenças, adotando uma abordagem dita biopsicosocioespíritual;
9. Responsabilidade com a gestão de recursos, considerando sempre a escassez de recursos sob a luz da prática baseada em evidências.

Nesse sentido, tendo como principal área de atuação os serviços de Atenção Primária à Saúde (APS), a Medicina de Família e Comunidade é a especialidade médica teoricamente especializada nesse cenário de atuação. Nesse *locus*, o(a) médico(a) de família e comunidade gerencia todo o cuidado da pessoa, sendo capacitado para lidar com a maioria dos problemas de saúde mais comuns. Entre suas atribuições e atividades, estão a promoção da saúde, prevenção, recuperação e reabilitação de doenças e agravos mais frequentes da população de crianças, gestantes, adultos e idosos (FRY; HOLDER, 1994).

Para tanto, é desejável que o(a) médico(a) de família e comunidade tenha competências fundamentais para a prestação de um serviço de qualidade. Tais competências são compiladas no Currículo baseado em competências da Sociedade Brasileira de Medicina de Família (SBMFC, 2015).

Dentre essas competências, uma em especial se destaca epistemologicamente: a centralidade na pessoa. O médico de família e comunidade é comprometido em estar centrado na pessoa atendida. Muito além do “prescrever” o tratamento para o “biológico”, é importante que o profissional de saúde conheça o “biográfico”, a história da pessoa, como ela entende e convive com a sua enfermidade, qual a sua capacidade para o autocuidado, qual a sua vulnerabilidade, quais os seus

valores e sentimentos envolvidos, qual a sua rede familiar, comunitária e social (GUSSO, 2018).

Todas essas abordagens estão sistematizadas dentro do Método Clínico Centrado na Pessoa, descrito por Stewart et al. (2017). E, longe de ser simplesmente um convite ao “humanismo”, as evidências para sua utilização, até mesmo do ponto de vista terapêutico, são muito favoráveis e benéficas: menos reclamações por negligência (HICKSON et al, 1994); maior satisfação do médico (ROTER et al, 1997); maior satisfação do paciente (DIETRICH; MARTON, 1982); maior adesão ao tratamento (GOLIN, 1996; STEWART et al, 1999); melhor autoavaliação de saúde por parte dos pacientes (STEWART et al, 2000); redução das preocupações (BASS et al, 1966; STEWART, 1979); e melhores status fisiológicos (GREENFIELD et al, 1988).

Dessa forma, como descrito, atualmente a Medicina de Família e Comunidade é uma especialidade definida, com corpo de conhecimento definido, com referências definidas, com associações definidas, com percurso educacional definido. No entanto, a história dessa diferenciação remonta a história da própria medicina em si. Em princípio, há séculos atrás, as pessoas recorriam a serviços de curandeiros, cuja denominação era repartida entre clínicos, barbeiros e boticários. Ao longo do tempo essas três figuras prototípicas se fundiram no antigo clínico geral (MCWHINNEY; FREEMAN, 2010).

Contudo, acompanhando o rápido progresso das ciências de laboratório ao longo do século XX, a história da medicina assistiu ao surgimento e ao prestígio das especialidades médicas, em detrimento da prática generalista. Marco importante para essa mudança de percurso na educação médica, o famoso Relatório Flexner foi publicado em 1910 (FLEXNER, 1910). Por um lado, as recomendações do documento asseveram a necessidade de regulamentar o funcionamento das escolas médicas, em um contexto em que as instituições careciam realmente de padronização sobre equipamentos, critérios de admissão, tempo de duração e de fundamentação científica. No entanto, por outro lado, tamanha ênfase positivista sobre o ensino conduziu os programas para um enfoque biologicista, centralidade na doença, contextualização hospitalar e, conseqüente supervalorização das especialidades focais (PAGLIOSA; DA ROSS, 2008).

Em resposta ao crescente nível de especialização em medicina que era visto como cada vez mais ameaçador à primazia da relação médico-paciente e à

continuidade dos cuidados, a especialidade de medicina de família surgiu do movimento no final da década de 1960. Entretanto, mais do que o simples retorno do saudoso clínico geral, a especialidade Medicina de Família e Comunidade surge como um conjunto renovado de conhecimentos, construída em torno de uma unidade social (a família) em oposição a uma população específica de pacientes (como adultos, crianças e mulheres), sistema de órgãos (como otorrinolaringologia e urologia) ou natureza de uma intervenção cirúrgica (MCWHINNEY; FREEMAN, 2010).

Cabe ressaltar ainda que essa diferenciação se faz também em relação ao médico internista, que comumente é chamado de clínico geral, o que acarreta confusões de nomenclatura com o Médico de Família e Comunidade, que faz as vezes do antigo clínico geral. Esse último na verdade foca-se mais sobre o cuidado de pessoas adultas não grávidas em ambiente hospitalar (GUSSO, 2018).

Com esses conceitos em mente, são fundadas as sociedades ou associações de Medicina de Família em vários países. A primeira delas é a Associação de Médicos de Família nos Estados Unidos, em 1947. Em seguida surgem sociedades no Reino Unido em 1952; no Canadá, em 1954; na Holanda, em 1956; e na Austrália, em 1958. Para congregar tais instituições nacionais, surge também, em 1972, a Organização Mundial de Médicos de Família, conhecida como WONCA (WEISZ, 2003). Com a presença e força de representatividade de tais associações, a Medicina de família passa, então, a ser constituinte de programas de graduação e pós-graduação, sendo, para a maioria dos países desenvolvidos, a especialidade com maior proporção de número de médicos (STARFIELD, 2002).

2.2.1. História da MFC no Brasil

No Brasil, a história da Medicina de Família e Comunidade não se confunde com a história de construção dos sistemas de saúde, como ocorreu para a maioria dos países desenvolvidos, cuja tradição da clínica geral esteve presente desde o princípio. Por esse motivo, a MFC no Brasil tem raízes mais tardias, embora não seja propriamente uma especialidade nova no cenário brasileiro, visto que o seu início coincide justamente com o período de eclosão das primeiras residências das demais especialidades.

Foi assim que, em meados da década de 1970, de forma pouco estruturada e não regulada, que programas de residência médicas começaram a se organizar em torno de hospitais. Exemplo dessas iniciativas, para o propósito da Medicina de família e Comunidade, ocorreram em locais como Vitória de Santo Antão (Universidade Federal de Pernambuco - UFPE), Rio de Janeiro (Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ) e em Porto Alegre (São José do Murialdo), muitas vezes lideradas por médicos entusiastas com formações primárias em outras especialidades, como o professor Ellis Busnello, psiquiatra com especial interesse pela área da Psiquiatria Comunitária e Social. A partir dessas experiências iniciais, outras se multiplicaram em outros estados da federação (BUSNELLO, 2010).

No entanto, embora ocorressem sem regulamentação desde a década de 1940, nenhum programa de residência médica foi regulamentarizado até que em 1977 foi criada a Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM). A Medicina de Família e Comunidade, então denominada de Medicina Geral e Comunitária (MGC), entretanto, só veio a ser regularizada frente à CNRM em 1981. Mais tempo demorou para ser reconhecida pelo Conselho Federal de Medicina (CFM), cujo reconhecimento ocorreu apenas em 1986, e pela Associação Médica Brasileira (AMB), cujo reconhecimento ocorreu apenas em 2003 (FALK, 2005).

Já a Sociedade Brasileira de Medicina Geral e Comunitária (SBMGC) também demora a se organizar. Fundada em 1981, ela permanece inativa ou com pouca expressividade até que em 2001, motivada pela efervescência do I Encontro Luso-Brasileiro de Medicina Geral, Familiar e Comunitária no Rio de Janeiro, ela é reativada sob o novo nome de Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade (SBMFC) (FALK, 2005).

Nesse íterim, desde 1981 até 2020, foram formados, segundo o relatório da Demografia Médica, 2020 (SCHEFFER, 2020), 6.648 médicos especialistas em Medicina de Família e Comunidade. De um total de 478.010 médicos no Brasil, a Medicina de Família perfaz, então, apenas 1,3% da força médica de trabalho. Isso significa que existem no país menos médicos que se dedicam especificamente aos cuidados primários do que médicos oftalmologistas (3,6%) ou mesmo cirurgiões plásticos (1,6%) (SCHEFFER, 2020). Em contraste com situação de países desenvolvidos como Canadá, cuja parcela de Médicos especialistas em Medicina de Família é próxima de 50% (CANADIAN INSTITUTE OF HEALTH INFORMATION,

2022), o Brasil possui então poucos médicos especialistas para ocupar os serviços de Atenção Primária.

Para o serviço público, cujo quantitativo das equipes de PSF (eSF) é hoje 47.725, segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2020), isso significa que a maioria dessas equipes não possui em seu escalão um médico especializado em cuidados primários. Pelo contrário, ainda hoje, para a grande maioria das PSF, os médicos que nelas atuam são recém-formados (CAMPOS; MALIK, 2008; COTTA et al., 2006; PIERANTONI, 2001; VIEIRA et al., 2018), muitas vezes mantendo seus empregos na APS apenas como um trabalho temporário enquanto aguardam os resultados de exames residência médica primariamente pretendida, geralmente de especialidades focais (AUGUSTO et al., 2018).

Até por isso, no Brasil, é preciso diferenciar a especialidade Medicina de Família e Comunidade da atuação como médico dentro da Estratégia de Saúde da Família. Depois de concluir a graduação, até então, qualquer profissional médico está apto para trabalhar como médico generalista no posto de médico da Estratégia de Saúde da Família, não sendo exigência, em geral, a especialização (GUSSO, 2018).

Contudo, para se especializar na Medicina de Família e Comunidade, é necessário que o educando cumpra a residência médica, que tem duração de dois anos. Durante esse período, o residente possui cerca de 70 a 80% da carga horária dentro do campo de prática da unidade básica de saúde, onde é preceptorado por um Médico de Família e Comunidade formado. Adicionalmente, campos de prática também nas atenções secundária e terciária (ambulatórios de especialidades, unidades de pronto atendimento e ambientes hospitalares), perfazem cerca de 10% da carga-horária, com os 10 a 20% restante do total destinado a atividades teóricas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

Uma alternativa a essa via é conquistar o título de especialista em MFC (TEMFC) por meio da realização de uma avaliação da sociedade da especialidade, sendo preciso atestar como pré-requisito quatro anos de experiência em cenário de atenção primária (FALK, 2006).

2.2.2. Comparação entre médico de família e especialistas focais e não especialistas

O Médico de Família e Comunidade é, em princípio, um generalista ou, de forma contra-intuitiva, um especialista na generalidade (SMILKSTEIN, 1994). No entanto, até recentemente muito se argumentava sobre o real valor do generalista em um mundo dominado por especialistas (EPSTEIN, 2020). Considerando a vastidão do conhecimento, parece razoável ao senso comum que ser atendido por especialistas, ou melhor, ser atendido por super especialistas, seja a melhor alternativa. Sobre a dicotomia generalismo versus especialismo, McWhinney (2016) aponta algumas falácias:

Em qualquer campo da medicina, o especialista sempre sabe mais do que o generalista. (...). Ao especializar-se, a incerteza pode ser eliminada. (...). É apenas por meio da especialização que se pode atingir a profundidade do conhecimento. (...). À medida que a ciência avança, a carga de informação aumenta. (...). O erro em medicina é geralmente causado por falta de informação.(MCWHINNEY, 2016, p.37).

Tais afirmações, no entanto, se provaram falaciosas porque, como afirmam Stange e Ferrer (2009), “esforços para melhorar as partes (cuidado baseado em evidências de doenças específicas) podem não necessariamente melhorar o todo (a saúde das pessoas e da população) ”.

Evidências abundantes sustentam essa aparente contradição, no que foi denominado de Paradoxo da Atenção Primária. Exemplos são estudos nos Estados Unidos que perceberam que a oferta maior de generalistas, em contraposição a uma menor oferta de especialistas, está associada a uma maior qualidade de atendimento em várias medidas de qualidade específicas de doenças (BAICKER; CHANDRA, 2004; ROETZHEIM et al, 2001).

Estudos de casos também evidenciaram que Médicos de Família e Comunidade apresentam, em relação a especialistas focais realizando o papel de prestadores de cuidado primário, maior probabilidade de oferecer maior variedade de serviços (STARFIELD et al, 1985), solicitam menos exames (FISHBANE; STARFIELD, 1981), fazem anamnese mais assertiva (SMITH; MCWHINNEY, 1975) e inclusive realizam registros clínicos em prontuário de forma mais bem descrita (THOMPSON; OSBORNE, 1976; PAYNE et al, 1984). Existem também evidências de que tal melhor qualidade ocorre com maior satisfação por parte dos pacientes

(FARRELL et al. 1982), a um menor custo (GREENFIELD et al, 1992; GREENFIELD et al, 1995), seja pelo menor preço da consulta (CHERKIN et al, 1987), seja por custos derivados, como exames laboratoriais, prescrição de medicações e encaminhamentos (BERTAKIS; ROBBINS, 1987).

Essa diferença de performance entre generalista (especialista na generalidade) e especialista focal, dentro de um contexto clínico inespecífico da Atenção Primária, em que as condições se apresentam no início das suas histórias naturais (ROSA, 1987), pode ser explicada, dentre outros motivos, pelas diferentes formações dos tipos médicos em avaliação. Por um lado, o treinamento dos médicos especialistas focais ocorre predominantemente no ambiente hospitalar de centros terciários, o que conduz seu raciocínio clínico a ser dirigido para problemas mais diferenciados, focados em órgãos específicos. Desse modo, frequentemente, os especialistas focais tendem a superestimar a probabilidade pré-teste de enfermidades sérias em populações gerais, não previamente filtradas (KAHNEMANN et al 1982). Por outro lado, os médicos especialistas em cuidados primários têm de atuar com alta tolerância à incerteza, não mirando sobre órgãos específicos (RODRIGUES, 2020).

É desse modo que, para o ambiente da Atenção Primária, o provimento dos cuidados por médicos generalistas, ao invés de especialistas, produz menos sobre diagnósticos e sobre tratamentos, em favor da prevenção quaternária (JAMOULLE, 1995), o que resulta em melhores resultados evidenciados. Assim, historicamente, para a maioria dos países desenvolvidos com sistemas de saúde organizados têm mantido como médico prestador de cuidados primários justamente médicos generalistas. Dentre esses países, poucos são aqueles que confiam em especialistas focais para prestar integralmente a atenção primária (KAPRIO, 1979).

Contudo, em última instância, tais evidências dizem respeito muito mais a uma comparação entre os níveis de atenção primária e atenção secundária. Demonstram em fatos o que John Fry (1992), lendário médico de família inglês, falou em palavras: “os médicos de família devem proteger seus pacientes dos especialistas inapropriados, e os especialistas de pacientes inapropriados”. Ou seja, profissionais generalistas atuam, naturalmente, melhor em um contexto de generalidade e, exercendo um papel de filtro (GÉRVAS; PÉREZ FERNÁNDEZ, 2005), encaminham de forma mais assertiva os pacientes que necessitam e, estes sim, vão se beneficiar da atenção especializada. É também o que Mathers e Hodgkin (1989) contam de

forma lúdica trazendo a figura do porteiro e do feiticeiro, em analogia ao profissional da APS e da Atenção ambulatorial especializada (AAE), para dizer que atenção primária, com seus profissionais generalistas, e atenção secundária, com seus profissionais especialistas, ambas são importantes e atuam tanto melhor se atuarem de forma irmanada.

Em todo caso, considerando as experiências internacionais estabelecidas, está claro que a eficácia e eficiência da APS é muito potencializada pelas ferramentas que somente um médico especialista em cuidados primários sabe manejar (ORTÚN; GÉRVAS, 1995).

No Brasil, assim como em outros países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, contudo, as evidências sobre a importância de que o médico generalista da atenção primária seja especializado na generalidade, em outras palavras, seja especialista em Medicina de Família e Comunidade, são poucas. Isso ocorre em grande medida porque tal pergunta de pesquisa se torna dispensável para países onde, a priori, o exercício profissional na Atenção Primária é condicionado obrigatoriamente ao treinamento em Medicina de Família. Esse não é o caso do Brasil, onde, em geral, os responsáveis pela criação de políticas e os gestores reafirmam o senso comum de que a atenção primária é uma área de atuação sem complexidades, passível de ser realizada indistintamente por qualquer médico sem especialização (JANTSCH, 2022).

Ultimamente, entretanto, algumas evidências foram adicionadas no Brasil em favor do treinamento em MFC. Exemplo disso é a observação, no município de Curitiba, da possível redução de internações por insuficiência cardíaca quando há maior concentração MFC (AFONSO, 2016). Através de desenho de estudo ecológico transversal, ao nível do centro de saúde, entre o período de abril de 2014 e março de 2015, o autor observou que a disponibilidade de um Médico de Família e Comunidade ao ano por 10.000 habitantes em uma equipe de Unidade de Saúde da Família se associou a 1,1 internações pelo grupo de ICSAP de Insuficiência Cardíaca a menos, resultado significativo ao nível de 5%. Essa redução manteve-se mesmo ajustando-se para todas as possíveis variáveis confundíveis. Por outro lado, o autor constatou também que semelhante efeito não se associa à disponibilidade de Médicos das Especialidades Básicas, como Clínicos, Pediatras e Ginecologistas-Obstetras.

Outra evidência interessante, agora observada em relação à taxa de encaminhamento para Atenção Secundária, foi adicionada por REBOLHO, 2021. Em estudo transversal foram avaliadas o total de 375.645 consultas, realizadas por 123 médicos da atenção primária no ano de 2016 no município de Florianópolis, das quais derivaram 34.776 encaminhamentos. Relacionando a taxa de encaminhamento com o perfil de formação do médico assistente, foi possível constatar que o treinamento através da RMFC conferiu maior resolutividade, de modo que houve uma redução no percentual de encaminhamentos a partir da atenção primária em 2,86%, resultado significativo ao nível 5%. Essa redução manteve-se mesmo ajustando-se para todas as possíveis variáveis confundidoras.

Por fim, Jantsch, em 2022, traz uma coleção de resultados robustos à tona, analisando um grande contingente de dados disponíveis a partir da experiência de transformação da Atenção primária da cidade do Rio de Janeiro (SORANZ, 2014). O autor elucida, através de evidências de mundo real (Sherman, 2016) que o cuidado provido por mFC, comparado ao fornecido por médicos generalistas sem residência, acarretou, em geral, em menor solicitação de exames, menos encaminhamentos para atenção secundária, assim como menor incidência de internações por várias causas sensíveis à atenção primária (JANTSCH, 2022).

Para adicionar ainda mais evidências a essa hipótese, que, apesar de plausível, merece comprovação para além do discurso, Adelson Jantsch, 2020, também estimula sobremaneira a pesquisa acerca da especialização em MFC no artigo “Pesquisa científica, atenção primária e medicina de família: três ingredientes indispensáveis para a melhoria da qualidade do cuidado em saúde”. É o mesmo tipo de exortação, em favor da pesquisa acadêmica por parte de mFC, que fazia Philips, 1978.

2.3. PARTICIPAÇÃO DOS MÉDICOS NA COMPOSIÇÃO DAS EQUIPES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA: A EXPERIÊNCIA DE PROVIMENTO NO BRASIL

Definidos os conceitos de Atenção Primária à Saúde e Medicina de Família e Comunidade, assim como levantadas a robustez de suas evidências e relatadas as suas histórias de construção no Brasil, é preciso analisar mais profundamente o

processo de formação, provimento e fixação dos profissionais de saúde para a efetiva composição das equipes de atenção primária no SUS.

Nesse sentido, atenção especial será dada à figura do médico, em vista do objetivo do estudo, mas à priori o texto se alinha ao que afirma Mendes, 2012, ao dizer que “propostas de mudanças da APS centradas apenas no trabalho médico, ainda que necessárias, são insuficientes e reducionistas” (NRHI HEALTH PAYMENT REFORM SUMMIT, 2008). Reconhece-se, por outro lado, que a dificuldade em prover e fixar um profissional médico com competências suficientes e necessárias para APS é um ponto crítico para a expansão, manutenção e qualificação das ESF (PINTO et al., 2014).

Para ilustrar essa dificuldade, o número de médicos por habitante do Brasil, atualmente, é 2,27 médicos por cada 1000 habitantes, segundo relatório da Demografia Médica, 2020 (SCHEFFER, 2020). Esse número está abaixo da razão dos países da Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCDE), que é de 3,6 médicos por 1.000 habitantes (OCDE, 2021). Se compararmos com alguns países que também possuem sistemas públicos universais, como Portugal, Espanha e Reino Unido, esses números chegam a 5,3, 4,4 e 3, respectivamente (OCDE, 2021).

Ademais, a insuficiência de médico *per capita* no Brasil se agrava quando o olhar é lançado sobre a distribuição, seja comparando as grandes regiões do país, unidades da Federação, capital e interior de um mesmo estado ou grupos de municípios segundo estratos populacionais. Por exemplo, ao passo que o país tem razão de 2,27 médicos por mil habitantes, a região Norte tem razão de 1,30 e a região Nordeste de 1,69, as quais são menores do que a média nacional respectivamente em 42% e 29%. Do mesmo modo, enquanto no conjunto das capitais, há 5,65 médicos por mil habitantes, o conjunto das cidades do interior contam com apenas 1,49 médico por mil habitantes (SCHEFFER, 2020).

Diante dessas informações, o senso comum da frase genérica de que existem muitos médicos no Brasil não se mostra totalmente correta. Isso é ainda mais problemático quando se trata de Atenção Primária, pois existe um fenômeno, também vivenciado em outros países (IHS, 2021), sobre a falta específica de médicos formados para atuar na APS (BERGER et al., 2017). Assim, considerando os estudos da Rede de Observatórios de Recursos Humanos do SUS, que afirmam que um dos

maiores condicionantes da expansão da ESF é a disponibilidade de médicos para compor as eSF (UFMG, 2009; GIRARDI, 2011), a questão dos recursos humanos médicos é, de fato uma questão que tem que ser endereçada.

Foi com essa percepção que, em 2005, foi lançado o Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde (Pró-Saúde), assim como o Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde), de 2008. Tendo em consideração a influência para a decisão de carreira que tem a exposição ao longo da graduação a temas como APS e professores mFC como *role-models* (JORDAN; BROWN; RUSSEL, 2003), os programas se propunham a criar ambiente para experimentação dos princípios do SUS e também do cenário da APS (HADDAD, 2012).

Paralelo a isso, para a educação permanente dos profissionais já atuantes nas equipes de atenção primária, também foi desenvolvida, desde 2008, a Universidade Aberta do SUS (UNASUS), encarregada de criar e manter cursos na modalidade de educação à distância (EaD) centrados nos princípios do SUS e voltados para APS (JUNIOR; VERISSIMO, 2018)

Já para o treinamento em serviço, na modalidade de Residência, foi criado, em 2009, o Programa Nacional de Apoio à Formação de Médicos Especialistas em áreas estratégicas (Pró-Residência Médica) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009), que mirou sobre programas de residências considerados prioritários, como o caso dos Programas de Residência em Medicina de Família e Comunidade (PRMFC). Com isso se expandiu o número de vagas, a sua distribuição pelo território nacional e a oferta de bolsas de residência para o PRMFC, de modo que, segundo estudo da Demografia Médica, 2020 (SCHEFFER, 2020), a especialidade de MFC foi a que mais expandiu o número de médicos residentes, passando de 181 vagas de R1, em 2010, para 1.031 vagas de R1, em 2019, um aumento de 469,6%. No entanto, ainda assim, as RMFC em geral persistem com vacância crônica, sempre com menor demanda em relação à oferta ampliada de vagas, a ponto de ter 70% de ociosidade (SCHEFFER, 2020).

Diante de tal dificuldade, o Ministério da Saúde lança adicionalmente políticas de provimento emergencial de médicos. A primeira delas foi lançada em 2011, intitulada como Programa de Valorização dos Profissionais da Atenção Básica (PROVAB). Através do programa, médicos que se dispusessem a trabalhar na APS de municípios interioranos de difícil provimento ou em áreas mais vulneráveis de

municípios de grande porte passariam a ganhar pontos adicionais bonificados para as provas de residência médica, além de participarem, durante a carga horária de trabalho, em cursos de especialização em Saúde da Família (SCHIMITH; WEILLER, 2013).

Nessa ocasião, a Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade (SBMFC), apesar de reconhecer o momento como estratégico, pois a APS passava a ser destaque no centro da agenda política nacional, não deixa de alertar para as implicações do PROVAB (SBMFC, 2013). Com as mesmas ressalvas Prado Junior, 2015, Médico de Família e Comunidade que liderou, junto à Daniel Soranz, também Médico de Família e Comunidade, a notável experiência carioca de expansão da APS junto à MFC na cidade do Rio de Janeiro, para a qual, aliás, não se contou com o PROVAB, comenta que:

O PROVAB acaba concorrendo diretamente com os programas de residência em MFC. Hoje em dia, esses alunos acabam se interessando em fazer o PROVAB quando poderiam estar cursando uma residência em MF. Então, via de regra, os alunos que se submetem ao PROVAB não estão ali porque querem ou gostam da APS. (PRADO JUNIOR, 2015, p. 6)

No mesmo intuito, outra política lançada pelo Ministério da Saúde foi o Programa Mais Médicos (PMM), instituído em 2013, a princípio através da Medida Provisória nº 621, e posteriormente regulamentada pela Lei nº 12.871 (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 2013). O programa foi criado a fim de prover emergencialmente recursos humanos na área médica para o SUS, mas, para além da vertente de provimento emergencial, também versava sobre eixos de investimento na infraestrutura da Atenção Básica (AB) e na formação médica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

Sobre o eixo de provimento, o programa abriu inscrição tanto para médicos formados no Brasil, ou com diploma revalidado no País, quanto para médicos formados fora do Brasil sem semelhante validação, por meio de intercâmbio médico internacional. Para essa última oportunidade, foi realizado acordo de cooperação com Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS), que intermediou a vinda de médicos cubanos para o projeto (OLIVEIRA et al, 2016). A todos esses profissionais foram oferecidas vagas disponíveis a partir da adesão de municípios, que pretendiam ou abrir mais equipes de ESF ou completar os quadros

das equipes existentes com a posição de um médico que até então não estava ocupada.

Segundo revisão de literatura produzida pela experiência (MOURÃO NETTO, 2018), tais medidas tiveram rápido impacto sobre a escassez de médicos na APS. É o que relata Girardi et. al. (2016) ao constatar que no período imediatamente anterior ao programa, havia cerca de 1200 municípios com escassez de médicos (21,6% do total de municípios brasileiros) e que, passado dos 2 anos de implementação do PMM, esse número caiu para 777 (14%). Esse rápido crescimento se deveu ao fato de que, em período curto, entre 2013 a 2017, foram contratados ao todo 35.060 médicos (HONE et al., 2020), de modo que 4.509 (81,0%) dos municípios brasileiros receberam ao menos um médico do PMM (HONE et al., 2020).

Já sobre o eixo da formação, o programa também trouxe várias novidades. Para a graduação, com a publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014), houve exigência da reformulação dos projetos pedagógicos dos cursos de medicina, de forma a aumentar ao menos para 30% a carga horária em serviços de APS durante o internato, em concordância com o que antecipavam, como necessidade, tanto a Associação Brasileira de Educação Médica (ABEM) quanto a Sociedade Brasileira de Medicina de Família (DARMAZO et al., 2011).

Para a residência médica, mudanças importantes também foram determinadas. A coordenação da formação de médicos especialistas, até então desempenhada inteiramente por Associações Médicas, passa a contar com o papel do Estado, interessado em formar mais médicos para o SUS (FEUERWERKER, 1998). Dessa forma, propôs-se a universalização de vagas de residência, de modo que houvesse paridade entre vagas de residência e o número de egressos da graduação, assim como a definição da residência em Medicina Geral de Família e Comunidade (MGFC) como uma residência central, que passaria a ser a entrada de todas as demais, com algumas exceções (CEBES, 2014).

Sobre essas deliberações, a SBMFC emite posicionamento (SBMFC, 2013). Por um lado, alinha-se com o papel importante do Estado brasileiro para induzir a consolidação do SUS baseado numa APS forte. No entanto, por outro lado, alerta sobre o fato de que as medidas emergenciais tinham pontos questionáveis e que as medidas também deveriam vir acompanhadas de políticas consistentes para

privilegiar, isto sim, a formação massiva de médicos especialistas em Medicina de Família e Comunidade, a fim de alcançar uma situação sustentável de obrigatoriedade da RMFC para o exercício médico na APS brasileira (TRINDADE, 2016). Sugere inclusive como deveria ser esse processo de formação e a transição de um cenário de escassez para um cenário de abundância de mFC (ROSAS, 2020).

Porém, o PPM acabou por gerar fortes repercussões por parte da corporação médica, encabeçadas pelo Conselho Federal de Medicina (CFM) e pela Associação Médica Brasileira (AMB), o que, de certa forma, também contribuiu para a pressão contra o governo federal, acarretando o impeachment em 2016 (BEZERRA GOMES; MERHY, 2017).

Novos capítulos dessa história de provimento de médicos para APS foram contadas no novo governo, que, em substituição do PMM, instituiu o Programa Médicos pelo Brasil (PMPB) através da Medida Provisória nº 890 de 2019, posteriormente aprovada através da Lei 13.958 de 18 de dezembro de 2019 (BRASIL, 2019). São principais mudanças propostas pelo PMPB a obrigatoriedade de registro nos Conselhos Regionais de Medicina (CRM) para o ingresso no programa, em substituição da concessão do Ministério da Saúde para o exercício no caso de médicos sem revalidação, assim como a contratação através da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), em substituição das bolsas conferidas pelo Ministério da Saúde (WOLLMANN; D'AVILA; HARZHEIM, 2020).

No entanto, apesar de alardeado como inovação, o PMPB mostra-se, de certa forma, como uma continuidade do PMM, embora o programa em vigor careça dos outros eixos estruturantes de formação e investimento na infraestrutura da APS, apresentados em seu antecessor. Focando-se mais sobre o provimento e o estabelecimento de carreira médica, a política mostra-se frágil diante do propósito de fixação de médicos qualificados na APS (DE MELO NETO; DA SILVA BARRETO, 2019).

Proposta essa que, por fim, em nenhum momento, em nenhuma política pública federal, foi firmemente defendida, considerando a recomendação da SBMFC, sob o lema do décimo terceiro Congresso Brasileiro de Medicina de Família e Comunidade (CBMFC) de que “Não há SUS sem APS, e não há APS sem MFC”.

2.4. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DO SUS: O USO DE INDICADORES PARA AVALIAR A ATENÇÃO PRIMÁRIA

Sistemas de Informação em Saúde (SIS) são ferramentas informáticas que, através do processamento e armazenamento de dados coletados em serviços relacionados à saúde, dão suporte à produção de informações utilizadas para a tomada de decisão em políticas informadas por evidências (O'BRIEN, 2008).

No Brasil, o desenvolvimento e a expansão dos SIS acompanharam, lado a lado, a organização SUS. Para gerir esse patrimônio, foi criado em 1991 o Departamento de Informática do SUS (Datasus), que desde então já se responsabilizou pela arquitetura de cerca de 200 sistemas (BRASIL, 2022). Dentre esses sistemas, alguns merecem destaque em especial, porque foram fontes úteis para coleta de informações públicas para o presente estudo. São eles, o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS) e o Sistema do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde - CNES.

O primeiro sistema supracitado é uma importante fonte de dados para informações sobre morbidade e mortalidade no ambiente hospitalar, porque reúne os documentos de Autorização de Internação Hospitalar (AIH). Como instrumentos de reembolso de internações hospitalares na rede SUS, as AIH são preenchidas pelo estabelecimento hospitalar responsável pela internação e enviadas mensalmente para o gestor municipal ou estadual do SUS, informando-lhes sobre a natureza do serviço de internação que foi prestado, para que seja paga a contraprestação financeira acordada em preço tabelado do Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS (SIGTAP). Ressalta-se que o SIH-SUS cobre apenas as internações realizadas no âmbito do SUS, não incluindo hospitalizações da rede privada não credenciadas (CUNHA, 2017).

O CNES, por sua vez, é o sistema cujo objetivo é cadastrar todos os tipos de estabelecimento da área, sejam eles públicos, privados ou conveniados, pessoa jurídica ou física, desde que, por meio deles, sejam realizados serviços de atenção à saúde no Brasil. Instituído pelo Ministério da Saúde (MS) por meio de portaria da Secretaria de Atenção à Saúde (SAS), em 2000, o CNES é alimentado por dados da Ficha de Cadastro do Estabelecimento de Saúde (FCES), que é composta por campos relativos aos estabelecimentos de saúde do país (tipo de leitos, de serviços,

de equipamentos), à instituição mantenedora, à forma de relacionamento com o SUS (regras contratuais), aos trabalhadores e aos profissionais com vínculo empregatício e terceirizados (CUNHA, 2017).

Ademais, as informações secundárias em saúde disponíveis publicamente nos domínios Datasus podem ainda ser enriquecidas através do relacionamento com dados socioeconômicos advindos do IBGE (RIPSA, 2008) e com dados geográficos processados por softwares específicos (CARVALHO; SOUZA-SANTOS, 2005).

2.4.1. Indicador de Internação por Causas Sensíveis à Atenção Primária

Derivado do conceito de *Ambulatory care sensitive conditions*, desenvolvido por Billings na década de 1990 (BILLINGS et al., 1993), o termo condições sensíveis à atenção primária (CSAP) representa um conjunto de problemas de saúde/ agravos para os quais a efetiva e oportuna ação da atenção primária diminuiria o risco de internações (ALFRADIQUE, 2009).

Nedel et al. (2011) conclui logicamente que devem ser consideradas CSAP doenças, cujos coeficientes diminuem através de ações geralmente manejadas no primeiro nível de atenção (CSAP), ao passo que doenças cujas admissões não estão claramente relacionadas a tais ações devem ser excluídas desse conceito. No entanto, na literatura não há consenso sobre quais agravos devem fazer parte da lista de condições sensíveis à atenção primária. Por esse motivo, as causas incluídas variam historicamente e de país a país (VAN LOENEN et al., 2014).

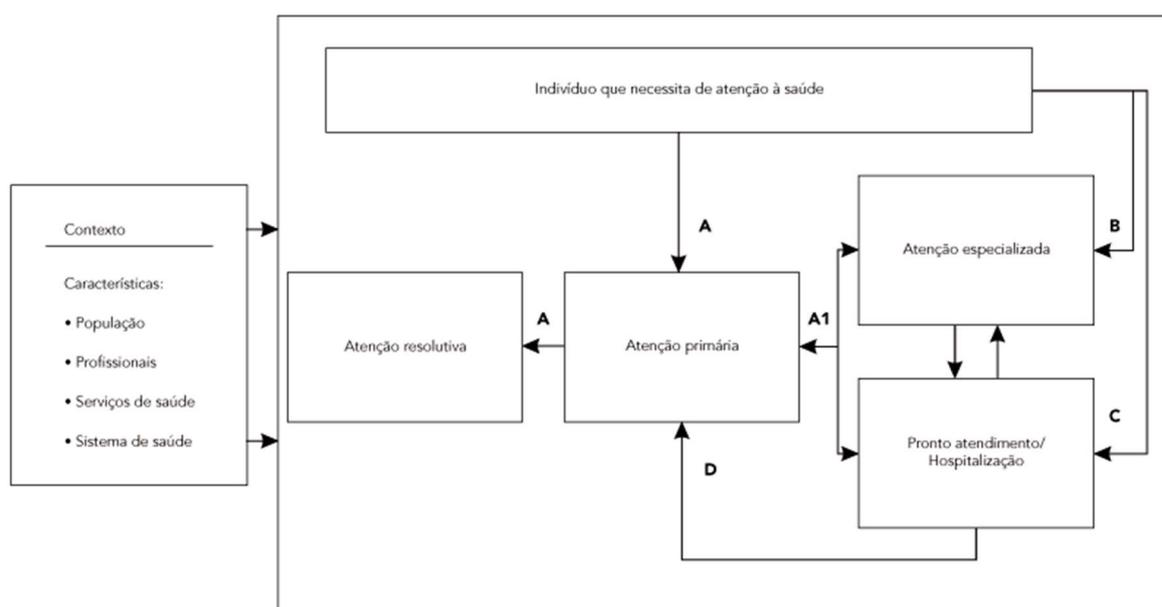
No Brasil, a primeira lista foi concluída em 2008, após consulta pública e oficinas envolvendo o Departamento de Atenção Básica – DAB, da Secretaria de Atenção à Saúde do Ministério da Saúde e a Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade - SBMFC. A composição final, publicada na forma de anexo da Portaria de nº 221, de 17 de abril de 2008, é constituída por 120 categorias do Código Internacional de Doenças 10 (CID-10) e 15 subcategorias, incluindo desde condições evitáveis por vacinação, até condições envolvendo a gestação, todas alvo da atuação da atenção primária à saúde. Dessa forma, a lista foi organizada em 20 domínios, agrupados de acordo com as possibilidades de intervenção na magnitude dos agravos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

Comparativamente, essa lista concluída difere das listas internacionais pelo fato de incluir maior número de doenças infectocontagiosas e pela ausência de

afecções odontológicas, diferenças justificáveis pelo perfil epidemiológico e pelo perfil de organização da Atenção Primária no Brasil (GUSSO, 2018).

Em todo o caso, a estruturação conceitual que subsidia teoricamente a composição das ICSAP segue o modelo proposto por Caminal-Homar e Casanova-Matutano (2003). De acordo com esse construto, os cuidados primários podem evitar internações por causas sensíveis devido à mecanismos como: prevenção do aparecimento de um problema de saúde através, por exemplo, de imunizações; manejo ambulatorial das condições agudas; controle oportuno da exacerbação aguda de uma condição crônica e monitoramento das consequências de longo prazo de uma condição crônica (BILLINGS et al., 1993).

Figura 1 - Os mecanismos pelos quais a APS influencia as ICSAP



Fonte: ALFRADIQUE, Maria Elmira et al.

Conforme demonstrado pela Figura 1 acima:

As internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP-Brasil). Cadernos de Saúde Pública, v. 25, p. 1337-1349, 2009. Na sequência A1, o indivíduo é encaminhado da atenção primária para a atenção especializada, para o pronto-atendimento ou para a hospitalização. Nas condições sensíveis à atenção primária, espera-se que essa sequência não ocorra em sua maioria, ocorrendo apenas nos casos em que o usuário apresente problema de saúde mais grave ou tenha necessidade de atenção com maior densidade tecnológica. Nas sequências

B e C, a porta de entrada do sistema é a atenção especializada e o pronto-atendimento ou a hospitalização, pois o indivíduo busca diretamente esse nível do sistema, sem que a atenção primária exerça seu papel de filtro. Na sequência D, o pronto-atendimento/ hospitalização estabelece a contrarreferência para a atenção primária à saúde.

E, para avaliar as ICSAP, alguns indicadores podem ser utilizados, desde números absolutos, passando por proporções e variações proporcionais, até coeficientes. O número absoluto conta apenas o número de internações por causas sensíveis à atenção primária na população residente em determinado espaço geográfico e limite de tempo. A proporção de ICSAP, por sua vez, é calculada pela razão entre o número de internações hospitalares por causas sensíveis à atenção primária e o número total de internações, multiplicado por 100. Já o coeficiente de ICSAP refere-se à razão entre o número de ICSAP por município de residência e a população do município no ano analisado, sendo geralmente estimada para 10.000 habitantes. De toda forma, os partos são excluídos do total das internações, por estarem relacionados ao desfecho natural da gestação (ALFRADIQUE, et al., 2009).

Entretanto, não existe consenso sobre qual forma de cálculo utilizar. Grande parte dos estudos prefere apresentar de forma descritiva tanto a proporção quanto os coeficientes de ICSAP (ALFRADIQUE et al., 2009; ARAÚJO et al., 2017; BOTELHO; PORTELA, 2017; PERPETUO e WONG, 2006; ARAÚJO, 2015).

Nota-se, contudo, que o uso do número absoluto de internações desconsidera a população sob risco de internação para fins de comparação entre áreas geográficas diferentes, assim como a proporção de ICSAP pode ser afetada pela simples variação de ocorrências de internações nos grupos de doenças que não são ICSAP. Por outro lado, o coeficiente de incidência de ICSAP, também denominada *Incidence Rate Ratio*, permite a comparabilidade entre distintos períodos de tempo e lugar, ao considerar o denominador populacional (DOS SANTOS et al 2013).

Para isso, deve-se adicionalmente padronizar os coeficientes por sexo e idade, através de métodos como o direto (DE CARVALHO et al 2015). Porém, mesmo realizando tais tratamentos, é importante observar que a utilização das internações por CSAP como indicador possui algumas limitações. Sendo calculado por fonte de dados secundários, o indicador de ICSAP depende primeiramente da completude e confiabilidade dos registros de autorizações de internações hospitalares, o que está sujeito a diagnósticos errados ou intencional diferentes do real com o intuito de obter

maior receita da fonte pagadora, situação nomeada como *upcoding* (REHEN e EGRY, 2011).

Outro fator limitante a ser considerado é a amplitude dos dados de internações utilizados para o cálculo, assim como da população sujeita a tais internações. Em vista da fragmentação do subsistema público e suplementar no contexto brasileiro, utilizar dados advindos apenas do setor público, através das Autorizações de Internações Hospitalares (AIH), não pontua as internações realizadas nas unidades sem vínculo com SUS, o que influencia a sua interpretação de acordo com a porcentagem de cobertura de planos de saúde, podendo tanto subestimar o indicador para o caso de áreas com menor cobertura de planos de saúde, quanto superestimar o indicador para o caso de áreas com maior cobertura de planos de saúde (BRASIL, 2011c).

Por fim, alguns autores problematizam o uso dos indicadores de ICSAP porque ressaltam que, muitas vezes, esse número refletirá mais a oferta de cuidados hospitalares e não necessariamente a atuação das equipes de atenção primária (DOS SANTOS et al. 2013).

Frente a semelhantes limitações, sujeitas à influência de múltiplas variáveis, é necessária cautela ao denotar os resultados dos indicadores como resultados diretos e isolados da Atenção Primária à saúde. Apesar disso, mesmo diante dessas ressalvas, autores reiteram a validade do uso do indicador (ARRUDA; COSTA, 2017; ABAID, 2012; REHEN, et al.,2013).

No Brasil, Bittencourt et al. (2006), por exemplo, compila uma revisão da literatura que apura vários trabalhos publicados a partir de dados do SIH. E, desde a criação da Lista Brasileira de ICSAP, diversos estudos vêm sendo feitos utilizando-se da referência da lista, em abrangência nacional (PEREIRA, 2013; OLIVEIRA, V. B. et al. 2012; GUANAIS e MACINKO, 2009; DOURADO, 2011; MOURA et al. 2010), abrangência estadual e microrregional (DIAS-DA-COSTA, Juvenal Soares et al. 2008; DIAS-DA-COSTA, Juvenal Soares et al., 2010; OLIVEIRA,2008; PERPÉTUO, 2006.) e municipal (MENDONCA, 2009; MENDONCA, 2016.PEREIRA, 2010; AFONSO, 2016).

Dentre tantos trabalhos, dois merecem destaque especial por tratarem do espaço geográfico do município de Belo Horizonte, também alvo do presente estudo. Como trabalho de conclusão de mestrado e doutorado, respectivamente em 2009 e 2016, a pesquisadora Claunara Schilling Mendonça, demonstra, pois, haver relação

dos coeficientes de ICSAP com o Indicador de Vulnerabilidade da Saúde (IVS) e com a manutenção do mesmo médico nas ESF (MENDONCA, 2009; MENDONCA, 2016; PEREIRA, 2010).

Nesse sentido, as internações por causas sensíveis à Atenção Primária (ICSAP) contribuíram de forma útil para o conhecimento sobre a acessibilidade e o desempenho geral dos cuidados primários de saúde (WEISSMAN; GATSONIS; EPSTEIN, 1992; BILLINGS et al., 1993; BINDMAN et al., 1995; PAPPAS et al., 1997; LADITKA, 2003; LADITKA; MASTANDUNO, 2003).

2.4.2. Indicador de vulnerabilidade da saúde

De acordo com o modelo de determinantes sociais de saúde, as condições de vida e trabalho dos indivíduos e de grupos da população estão relacionadas com sua situação de saúde (DAHLGREN; WHITEHEAD, 1991). Dados como renda, educação, trabalho, lazer e inserção social podem, dessa forma, ser tão influentes no quadro de saúde de uma população quanto fatores de risco tidos como causas diretas de agravos, assim como fatores de proteção, como são teoricamente os serviços de saúde.

Considerando isso, é importante mensurar objetivamente tal influência. O Índice de vulnerabilidade da saúde - IVS, elaborado pela Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte em 1998, propõe-se a fazer essa mensuração (BELO HORIZONTE, 2012). Como um índice, essa medida associa diferentes variáveis em um indicador sintético, nesse caso agregando informações socioeconômicas e de ambiente para analisar as características de grupos populacionais vivendo em determinadas áreas geográficas (AKERMAN, 1996). Dessa forma, para o propósito de orientar tomadas de decisão em políticas públicas, o indicador torna possível evidenciar as desigualdades no perfil epidemiológico de grupos sociais distintos (BELO HORIZONTE, 2012).

Para seu cálculo, na atual metodologia, são utilizados apenas dados advindos do Censo Demográfico. Desses dados, são considerados números adquiridos para os setores censitários no que se refere ao saneamento, habitação, escolaridade, renda, infraestrutura e questões socioeconômicas. Cada uma dessas variáveis é ponderada

e normalizada, a fim de categorizar as áreas segundo o risco de vulnerabilidade em estratos de risco baixo, médio, elevado e muito elevado (BELO HORIZONTE, 2012).

Nesse sentido, após o cálculo final do IVS, os setores censitários são categorizados de acordo com os seguintes pontos de corte relacionados ao desvio padrão. Baixo risco são os setores com valores de IVS inferiores ao IVS médio. Médio risco são os setores censitários com valores do IVS com 1/2 desvio padrão em torno da média (média +/- 0,5 DP). Elevado risco são os setores com valores acima do IVS médio até o limite de 1,5 desvio padrão acima da média (limite superior do IVS médio + 1 DP). E, por fim, muito elevado risco são os setores com valores acima do IVS elevado (BELO HORIZONTE, 2012).

Para o território de Belo Horizonte, o uso dessa metodologia mostra-se sobremaneira interessante. Isso porque as áreas de administrações regionais, assim como a área de abrangência dos CS, são compostas justamente por setores censitários, em correspondência com a menor divisão territorial utilizada pelo Instituto brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Isso significa que apenas utilizando as informações disponíveis em relatórios públicos dos Censos, que estão agregadas por setores censitários, é possível compor o IVS para propósito de análises municipais, regionais ou locais, como são as áreas de abrangência dos centros de saúde (BELO HORIZONTE, 2012).

Dessa forma, o IVS cumpre o papel de um instrumento importante para o planejamento e avaliação de políticas de saúde na esfera da Secretaria Municipal de Saúde, colocando luz sobre as iniquidades para que as tomadas de decisão levem em conta a proposta de serem equânimes. No entanto, até por ser indicador sintético, seu uso acrítico, sem a combinação com outras ferramentas, pode dar a ideia de homogeneidade de determinada área observada, o que não é uma verdade para o território real (BELO HORIZONTE, 2012).

A análise do IVS conjugada com coeficientes de ICSAP já foi empreendida na literatura. Mendonca (2016) demonstra haver correlação positiva entre IVS e os coeficientes de ICSAP, corroborando a hipótese de que maior vulnerabilidade social aumenta o risco de internação para ICSAP. Portanto, sugere que para a verificar estes coeficientes das ICSAP como medidas da efetividade da APS, seja considerada a vulnerabilidade socioeconômica, como o IVS pode captar.

3. JUSTIFICATIVA

Até recentemente, a relação entre a necessidade de profissionais, sobretudo médicos, para a composição e expansão das ESF e a formação desses profissionais em número e qualidade suficiente pelas instituições formadas foi uma questão pouco abordada para os propósitos de universalidade do SUS (GOLDENBERG; GOMES; GOIHMAN, 1997). Dessa forma, tal responsabilidade ficou, muitas vezes, sobre a influência de grupos políticos de especialidades médicas, através de suas sociedades científicas e associações, a dirigir, sob seu interesse, o tipo, o número e a localização de vagas a serem disponibilizadas, ao invés do atendimento das reais necessidades de saúde pública (ALESSIO; DE SOUSA, 2016).

Isso mudou com recentes investimentos do governo federal para empreender, de algum modo, projetos de provimento de profissionais médicos para os serviços de Atenção primária à saúde (APS) do Sistema Único de Saúde (SUS), como o Programa Nacional de Apoio à Formação de Médicos Especialistas em áreas estratégicas (Pró-Residência Médica) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009), o Programa de Valorização dos Profissionais da Atenção Básica (PROVAB) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013), o Programa Mais Médicos (PMM) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013) e o Programa Médicos pelo Brasil (PMPB) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Tais projetos, no entanto, miraram muito mais sobre o componente quantitativo, em detrimento do componente qualitativo dos profissionais alocados, visto que, ao contrário da alocação de profissionais médicos quaisquer, evidências, principalmente internacionais, apontam para os médicos de Família e Comunidade como o profissional médico ideal para o cenário da APS (ORTÚN; GÉRVAS, 1995).

Ocorre que, para o gestor, a tomada de decisão sobre a formulação e implementação de uma política é sempre, em última instância, uma decisão de custo de oportunidade, ou seja, investir em uma intervenção significa renunciar o investimento em outra intervenção (SILVA, 2016). Nesse sentido, para os propósitos da prática de uma política informada por evidências (PIE), é sobremaneira importante identificar os benefícios de determinada intervenção assim como comparar esses custos e benefícios com soluções opcionais (WACHHOLZ, 2018).

Portanto, compreender como o modelo assistencial e a especialização médica afetam indicadores de resultados em saúde pode influenciar de forma significativa a

redação de políticas públicas dentro do SUS, que, desse modo, informadas por evidências, poderão alocar recursos financeiros, sempre escassos e finitos, de forma mais coerente e racionalizada, minimizando custos de oportunidade (DRUMMOND, 1997).

Devido ao mencionado, justifica-se uma investigação científica dessa natureza, pois os resultados deste trabalho podem tornar-se um importante recurso para informar e impactar positivamente as políticas públicas, não só na cidade de Belo Horizonte, como em todo o país, no que se refere a opção de qual modelo assistencial e qual tipo de profissional médico ideal para a execução desse modelo no cenário das eSF do SUS.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GERAL

Investigar a influência da inclusão de Médicos com formação em Medicina de Família e Comunidade (mFC versus não-mFC) sobre o desfecho de internações por causas sensíveis à Atenção Primária à Saúde (ICSAP) na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analisar a associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade e ICSAP como um todo, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.

2. Analisar a associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade e grupos de causas específicas de ICSAP, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.

3. Analisar a associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade sobre ICSAP entre os cenários pré-pandêmico e durante pandemia de COVID, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.

4. Analisar a associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade sobre ICSAP entre os cenários de maior ou menor vulnerabilidade social, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.
5. Comparar a influência do Médico de Família e Comunidade com a influência de Médicos generalistas sobre as ICSAP, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.
6. Comparar a influência do Médico de Família e Comunidade com a influência de Médicos titulados sobre as ICSAP, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.

5. MÉTODOS

5.1. DESCRIÇÃO GERAL DO ESTUDO

Trata-se de estudo ecológico longitudinal de abordagem quantitativa, com dados secundários de Autorizações de Internação Hospitalar relacionadas à população de pacientes adscritos à área de abrangência de CS do município de Belo Horizonte, entre os anos de 2017 e 2021. Foi analisada o coeficiente de internação por causas sensíveis à atenção primária (*incidence rate ratio* - IRR), observando a exposição de interesse, que se refere à concentração de profissionais médicos assistentes com treinamento em Medicina de Família e Comunidade nos respectivos centros de saúde em cada competência.

5.1.1. O município de Belo Horizonte

Belo Horizonte é o município da capital do estado de Minas Gerais. Sua população estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para 1.º de julho de 2020 era de 2.521.564 habitantes, sendo o sexto município mais populoso do país, o terceiro da Região Sudeste e o primeiro de seu estado. Com uma área de

aproximadamente 331 km², possui uma geografia diversificada, com morros e baixadas (IBGE, 2017).

Segundo dados do último censo (2010), da população total, 1.113.513 habitantes eram do sexo masculino (46,88%) e 1.261.638 do sexo feminino (53,12%). Quanto à faixa etária, 452.963 pessoas tinham menos de 15 anos (19,07%), 1.716.194 entre 15 e 64 anos (72,26%) e 205.994 possuíam 65 anos ou mais (8,67%) (IBGE, 2010).

Os serviços e unidades de saúde de BH estão distribuídos em base territorial, com divisão administrativa organizada em nove Distritos Sanitários, correspondendo ao espaço geográfico, populacional e administrativo das nove regiões da organização territorial do Município.

Dessa forma, segundo informa o site da Prefeitura de Belo Horizonte (PBH), Belo Horizonte conta atualmente com 152 centros de saúde atendidos por 596 equipes de Estratégia Saúde da Família. São oito Centros de Referência em Saúde Mental (CERSAM), cinco Centros de Referência em Saúde Mental Álcool e outras (CERSAM-AD) e três Centros de Referência em Saúde mental infantil (CERSAMi). A capital conta ainda com 9 Centros de Convivência.

Na atenção especializada, são cinco Unidades de Referência Secundária (URS), nove Centros de Especialidades Médicas (CEM), quatro Centros de Especialidades Odontológicas (CEO), quatro Centros de Reabilitação (CREAB), dois Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST), dois Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA), um Centro Municipal de Oftalmologia (CMO), um Centro Municipal de diagnóstico por imagem (CMDI).

A rede de Urgência e Emergência é composta por nove Unidades de Pronto-Atendimento (UPA), um Serviço de Urgência Psiquiátrica Noturno (SUP) e o SAMU.

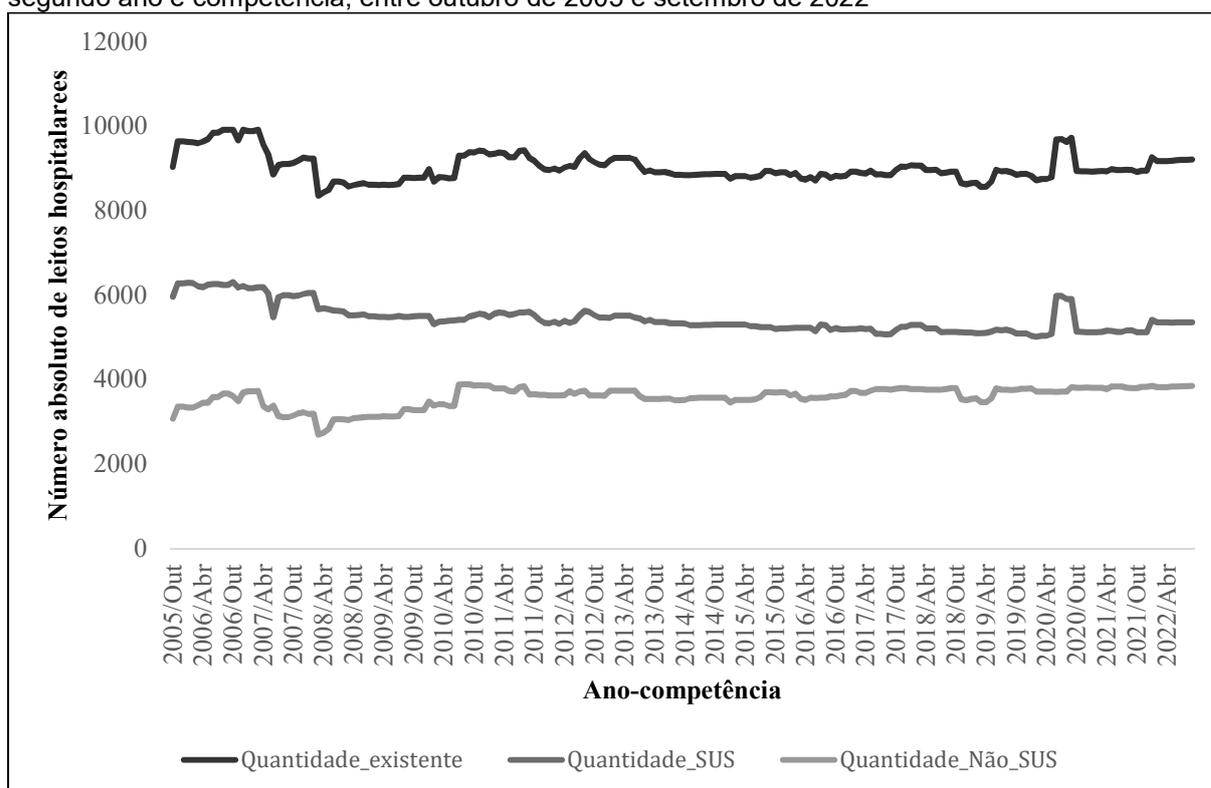
A rede de apoio ao diagnóstico possui cinco laboratórios distritais, um laboratório central, um laboratório de Doenças Sexualmente Transmissíveis, nove laboratórios de UPA.

A Vigilância em Saúde tem em sua estrutura um Laboratório de Bromatologia, um Centro de Referência em Imunobiológicos Especiais (CRIE), um Laboratório de Zoonoses, um Centro de Controle de Zoonoses, cinco centros de esterilização de cães e gatos, uma Unidade Móvel de Castração e o Serviço de Atenção ao Viajante.

Na promoção à saúde, são 78 Academias da Cidade em funcionamento, com mais de 19 mil alunos e 207 locais que promovem a prática Lian Gong.

Em relação à rede hospitalar, pesquisa no Tabnet contabiliza os seguintes números para o quantitativo de leitos hospitalares disponíveis, demonstrando relativa estabilidade da existência de leitos no SUS.

Figura 2 - Número de leitos no município de Belo Horizonte estratificados entre leitos SUS e não-SUS, segundo ano e competência, entre outubro de 2005 e setembro de 2022



Fonte: Próprio autor (2022)

Para além da rede de saúde bem estabelecida, a escolha deste município para estudo se deve à sua elevada cobertura de serviços APS e elevada concentração de Médicos de Família e Comunidade (MFC) em comparação à média das capitais brasileiras.

5.2. UNIDADE DE ANÁLISE

A unidade de análise alvo desta pesquisa é composta pela população adscrita a cada um dos CS do município de Belo Horizonte, no período de janeiro de 2007 a

dezembro de 2021. Dessa forma, a cada mês, cada centro de saúde é representado no banco de dados como uma linha.

Adicionalmente, a agregação de dados em níveis hierárquicos sequencialmente superiores será realizada para contemplar análise multinível. Dessa forma, a população na área adscrita de um centro de saúde será agregada para compor a população de cada regional.

5.3. FONTES E BASES DE DADOS

Os dados adquiridos e utilizados neste estudo foram consolidados a partir de seis fontes de dados públicas, quais sejam:

1. O Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) foi utilizado para identificar os profissionais de saúde alocados em cada Centro de Saúde de Belo Horizonte ao longo de cada mês entre 2017 e 2021.

2. O Sistema da Comissão Nacional de Residência Médica (SisCNRM) foi utilizado para identificar os profissionais de saúde que concluíram a RMFC. Dessa forma, em cada competência, obteve-se um marcador booleano para identificar se, nesse momento, o médico atuante tinha ou não a residência em Medicina de Família e Comunidade.

3. O Site da Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade foi utilizado para adquirir a lista dos profissionais de saúde que obtiveram o TEMFC. Dessa forma, em cada competência, obteve-se um marcador booleano para identificar se, nesse momento, o médico atuante tinha ou não o título em Medicina de Família e Comunidade.

4. O Sistema de Internações Hospitalares do SUS (SIH-SUS) foi utilizado para adquirir as AIH dos pacientes residentes no município de Belo Horizonte entre 2017 e 2021.

5. A Base de informações do Censo Demográfico 2010 foi utilizada para identificar o número de pacientes, por sexo e idade, em cada um dos setores censitários, que compõe as áreas de abrangência dos Centros de Saúde.

6. O Sistema de mapas do Site BHmap (<http://bhmap.pbh.gov.br/>) foi utilizado para adquirir todos os endereços de Belo Horizonte e os endereços dos centro de saúde, a fim de geolocalizar as internações utilizando o Código de Endereçamento

Postal (CEP), assim como geolocalizar a população utilizando o Código dos setores censitários.

Para maior detalhamento, a descrição a seguir se aprofunda sobre cada uma das bases, assim como demonstra o tratamento de dados de que foram alvo:

5.3.1. Médicos com Residência em Medicina de Família e Comunidade

A fim de identificar todos os médicos especialistas em Medicina de Família e Comunidade que atuaram em eSF no município de Belo Horizonte, foi necessário primeiramente adquirir toda a lista de médicos com tal formação através do Sistema da Comissão Nacional de Residência Médica (SisCNRM). Para tanto, o sistema foi acessado no dia 01/12/2021 e realizado o *download* das bases históricas compreendidas entre os anos de 1982 e 2021. Os dados adquiridos têm o seguinte formato:

Quadro 1 - Entidades e atributos da base de dado de Médicos com Residência em Medicina de Família e Comunidade adquirida através do Sistema da Comissão Nacional de Residência Médica (SisCNRM)

Entidade	Atributo	Descrição
Médico	Nome	Nome do médico com residência
Médico	CRM	Registro no conselho regional de medicina
Médico	CPF	Cadastro de Pessoas Físicas
Residência	Instituição	Nome da instituição ofertante do programa de residência
Residência	Programa	Tipo do programa de residência médica, no caso apenas Medicina de Família e Comunidade e Medicina Geral e Comunitária
Residência	UF	Unidade Federativa da União onde se localiza o programa de residência
Residência	Data de Término	Data em que o médico residente concluiu a residência

Fonte: Próprio autor.

Tais dados foram armazenados em uma instância do Google Bigquery e tratados utilizando o software Google Colaboratory (Python). Durante o tratamento dos

dados, foi feita a deduplicação dos residentes através da chave composta por CRM e nome, este último previamente tratado com a normalização unicode (ALLEN et al., 2012).

5.3.2. Médicos com Título de Medicina de Família e Comunidade

A fim de identificar todos os Médicos titulados em Medicina de Família e Comunidade que atuaram em eSF no município de Belo Horizonte, foi necessário primeiramente adquirir toda a lista de médicos com tal título através da Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade. Para tanto, o site da Sociedade foi acessado no dia 01/12/2021 e realizado o *download* das bases históricas compreendidas entre os anos de 2003 e 2021. Os dados adquiridos têm o seguinte formato:

Quadro 2 - Entidades e atributos da base de dado de Médicos com Título de Medicina de Família e Comunidade adquirida através do Site da Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade (SBMFC)

Entidade	Atributo	Descrição
Médico	Nome	Nome do médico com residência
Médico	UF	Unidade Federativa da União onde nasceu o médico
Titulação	Edição	Edição da prova de titulação
Titulação	Data de titulação	Data em que o médico titulado concluiu a titulação

Fonte: Próprio autor.

Tais dados foram armazenados em uma instância do Google Bigquery e tratados utilizando o software Google Colaboratory (Python). Durante o tratamento dos dados, foi feita a deduplicação dos titulados por nome, previamente tratado com normalização unicode (ALLEN et al., 2012).

5.3.3. Médicos lotados nos centros de saúde de Belo Horizonte

A fim de identificar todos os médicos que atuaram em Equipes de Saúde da Família no município de Belo Horizonte, foi necessário primeiramente adquirir toda a lista de profissionais que trabalhavam no município. Para tanto, as bases para TabWin do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), disponíveis publicamente pelo DATASUS, foram acessadas no período entre 01/11/2021 à 05/11/2021, a fim de realizar o *download* das bases históricas para o período de 01/01/2017 à 31/12/2021. Os dados adquiridos têm o seguinte formato:

Quadro 3 - Entidades e atributos da base de dado de Profissionais de Saúde do Município de Belo Horizonte adquirida através do Site do CNES

Entidade	Atributo	Descrição
Profissional	Nome	Nome do profissional
Profissional	CNS	Cadastro nacional de saúde do Profissional
Trabalho	Data de competência	Data de competência em ano e mês
Trabalho	Local	Local de trabalho do profissional
Trabalho	CNES	CNES do local de trabalho do profissional
Trabalho	Equipe	Equipe do local de trabalho do profissional
Trabalho	CBO	Cadastro brasileiro de ocupação da atividade exercida
Trabalho	Atividade	Atividade exercida
Trabalho	Hospitalar	Carga horária semanal no regime hospitalar
Trabalho	Ambulatorial	Carga horária semanal no regime ambulatorial
Trabalho	Outras	Carga horária semanal em outros regimes
Trabalho	Data de entrada	Data de entrada no local de trabalho

Fonte: Próprio autor.

Os dados adquiridos foram armazenados em uma instância do Google Bigquery e tratados utilizando o software Google Colaboratory (Python). Durante o

tratamento dos dados, foi feita a deduplicação profissionais através da chave composta por CNS, CNES e data de competência.

Uma vez com a listagem filtrada apenas com médicos que trabalharam em eSF de Belo Horizonte, foi feita a relação dessa listagem com a base de Titulados e Residenciados. O *match* foi realizado considerando a data de aquisição da residência ou titulação maior ou igual a cada competência em que o profissional esteve vinculado ao posto de trabalho da Equipe de Saúde da Família. Dessa forma, em cada competência, obteve-se um marcador *booleano* para identificar se, nesse momento, o médico atuante tinha ou não a residência ou o título em Medicina de Família e Comunidade.

5.3.4. Base de Autorizações de Internação Hospitalar (AIH)

A fim de identificar todas as ICSAP que ocorreram no município de Belo Horizonte, foi necessário primeiramente adquirir toda a lista AIH emitida no município de Belo Horizonte. Para tanto, as informações das internações hospitalares foram obtidas pelas bases para TabWin do SIH, disponíveis publicamente pelo DATASUS. Os dados adquiridos têm o seguinte formato:

Quadro 4 - Entidades e atributos da base de dado de Autorizações de Internações Hospitalares adquirida através do DataSUS

Entidade	Atributo	Descrição
Internação	Número AIH	Identificador único a internação
Internação	Ano de competência	Ano em que ocorreu a internação
Internação	Mês de competência	Mês em que ocorreu a internação
Internação	Tipo de AIH	Tipo da AIH
Internação	Valor total da Internação	Valor da internação
Internação	Data da internação	Dia em que o paciente foi internado
Internação	Data de saída	Data do encerramento da internação, seja por alta, morte ou transferência
Internação	Diagnóstico principal	Diagnóstico principal que motivou a internação, codificado em CID

Internação	Dias de permanência	Número de dias entre a data de internação e a data da saída
Internação	Desfecho morte	Identificação se houve o desfecho morte
Paciente	CEP	CEP da residência do paciente que se internou
Paciente	Município de Residência	Município de residência do paciente que se internou
Paciente	Data de Nascimento	Data em que o paciente nasceu
Paciente	Sexo	Sexo do paciente que se internou

Fonte: Próprio autor.

Tais dados foram armazenados em uma instância do Google Bigquery e tratados utilizando o software Google Colaboratory (Python). Durante o tratamento dos dados, foi feita a deduplicação dos dados a partir da chave combinada de número de AIH com data de internação, sexo e data de nascimento do paciente.

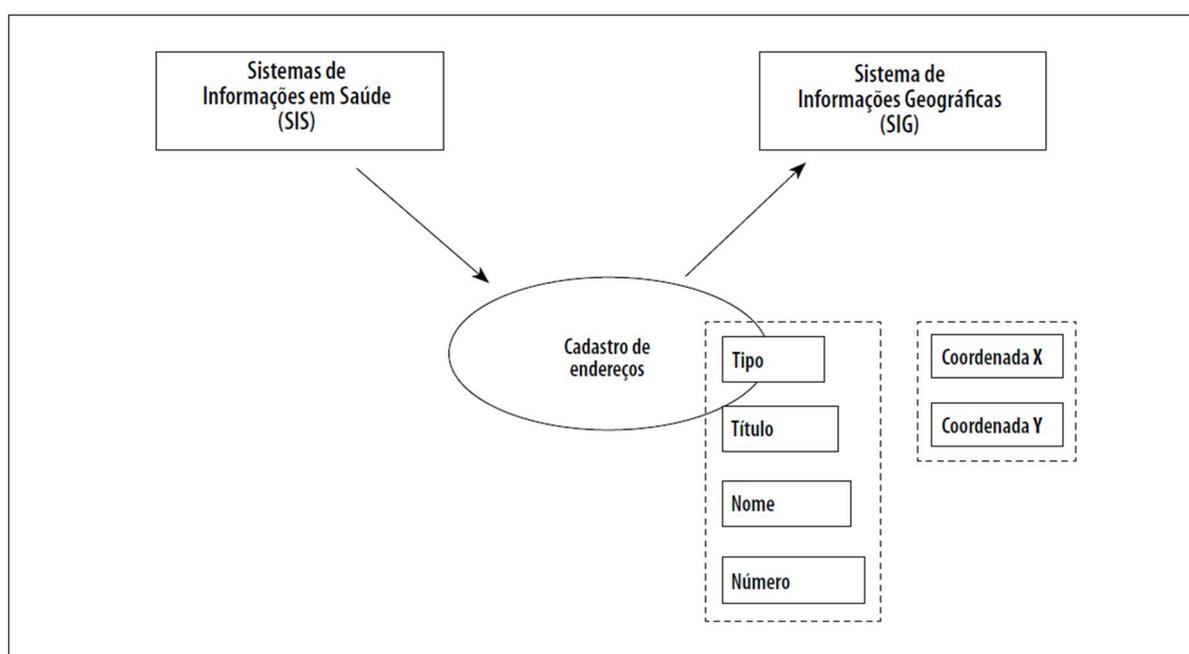
Adicionalmente, as informações das AIH foram agregadas ao nível das áreas de abrangência dos CS. Em vista da imprecisão do CEP, que é a informação publicamente disponível na base de AIH do SIH, foi realizado o seguinte tratamento com o auxílio do software QuantumGIS, versão 2.10 Pisa: Uma base com todos os endereços de Belo Horizonte em 2021 (763.866 ao todo) foi obtida através do site BH Map, da Prefeitura de Belo Horizonte. Foram excluídos endereços cujo Código de Endereçamento Postal (CEP), na base original, estava nulo (12.661 ao todo); cuja tipologia do lote se enquadrava em lotes não residenciais (132.551 ao todo); e cuja distância até ao ponto médio do CEP se mostrou maior que 2 vezes o desvio padrão da distância de todos os endereços do CEP até seu ponto médio, o que sugere má qualidade de georeferenciamento da base original (14.350 ao todo).

De posse dos endereços considerados como válidos (604.304 ao todo), foi feito, também com o software QuantumGIS, versão 2.10 Pisa, a relação de camadas geográficas entre todos esses endereços válidos e as áreas de abrangência dos centros de saúde. 1.352 endereços não tinham relação com algum centro de saúde e foram também excluídos. Por fim, o atributo CEP das AIHs foi ligado ao atributo CEP de todos endereços de Belo Horizonte.

Para os casos em que não houve *match* entre os CEPs das AIH e o atributo CEP de todos endereços de Belo Horizonte (2.463 ao todo), o que indica provavelmente inativação de CEPs antigos, foi realizada uma atualização do CEP, com pesquisa, baseada em *Web Scraping*, na página eletrônica dos Correios de consulta de CEP/endereço.

Foi determinado que, para os casos em que o CEP possuía vínculo com mais de um centro de saúde, a AIH seria atribuída proporcionalmente aos CS de acordo com o número de endereçamentos com o respectivo CEP, conforme informação de endereçamentos publicamente disponíveis pela PBH (BARCELLOS et al. 2008).

Figura 3 - Relacionamento entre os sistemas de informações em saúde e o SIG, com base em um cadastro de endereços.



Fonte BARCELLOS et al. 2008

5.3.5. População adscrita por Centro de Saúde

Os dados populacionais são utilizados para o cálculo dos coeficientes de internação, pois compõem o denominador com o número de pessoas da população exposta à ocorrência do evento de internação. Esses números foram obtidos através da Base de informações do Censo Demográfico 2010:

Resultados do Universo por setor censitário do Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, localizando os arquivos de Minas Gerais: 1. Arquivo Idade, homens (planilha Pessoa11_UF.xls ou Pessoa11_UF.csv) e 2. Arquivo Idade, mulheres (planilha Pessoa12_UF.xls ou Pessoa12_UF.csv).

Os dados adquiridos têm o seguinte formato:

Quadro 5 - Entidades e atributos da base de dado de População do Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

Entidade	Atributo	Descrição
Setor censitário	Cod_setor	Código do setor censitário
Setor censitário	Situacao_setor	Código de situação do setor censitário
Setor censitário	Número de pessoas por idade e sexo	Número de pessoas contadas por idade e sexo

Fonte: Próprio autor, 2022

Tais dados foram armazenados em uma instância do Google Bigquery e tratados utilizando o software Google Colaboratory (Python). Durante o tratamento dos dados, foi mantido o agrupamento por sexo, mas reagrupada as faixas etárias nas seguintes delimitações: 0 a 14 anos, 15 a 64 anos e 65 ou mais anos. Adicionalmente, utilizando-se da chave dada pelos códigos dos setores censitários, cada uma das quais vinculada à área de abrangência de um, e somente um, centro de saúde, foi possível contar o número de pessoas em 2010 para cada um dos CS de Belo Horizonte.

A fim de obter as populações para anos seguintes ao ano de 2010, foi utilizada a taxa de crescimento populacional da região metropolitana de Belo Horizonte, disponível pelo estudo CEDEPLAR (FÍGOLI, 2010). De posse das taxas de crescimento da região metropolitana, essas foram aplicadas às populações de 2010 de cada centro de saúde, adquirindo uma projeção para os anos seguintes, supondo que a população tenha crescido em progressão geométrica (DE CARVALHO et al, 2015).

5.3.6. Índice de vulnerabilidade em saúde da população adscrita

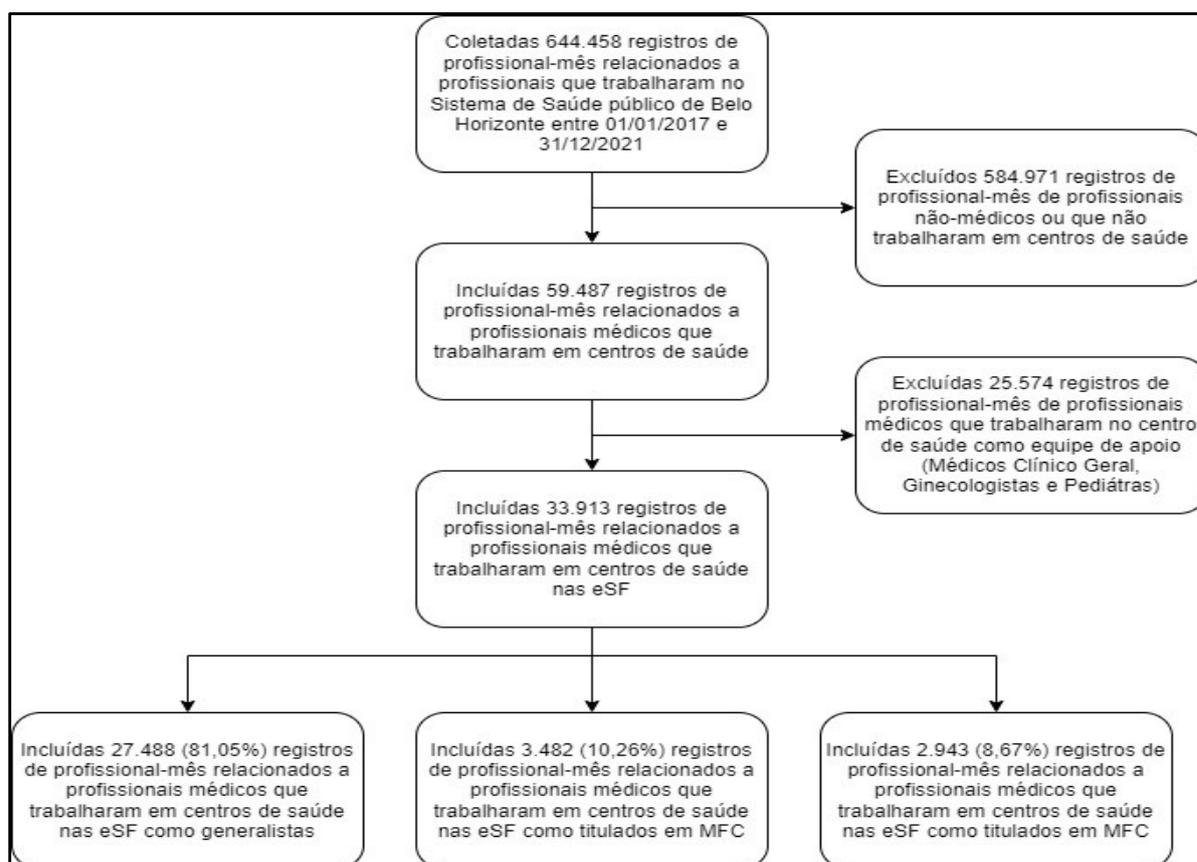
A partir de dados adquiridos pelo censo 2010 do IBGE, foi calculado o Índice de Vulnerabilidade em Saúde (IVS), conforme metodologia proposta pela Prefeitura de Belo Horizonte (2012), utilizando para tanto os setores censitários que estão vinculados geograficamente aos territórios de cada centro de atenção primária. Tais dados estão disponíveis para consulta no site eletrônico da Prefeitura de Belo Horizonte, na seção de Estatísticas e Indicadores (2018).

5.4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

5.4.1. Critérios de inclusão e exclusão para a base de médicos lotados nos centros de Saúde de Belo Horizonte

Para filtrar apenas os médicos que trabalharam em equipe de Atenção Primária, a base original com todas as competências profissionais entre 01/01/2017 e 31/12/2021 foi filtrada pelo atributo “número do CNES” para que contenha apenas os CNES dos CS de Belo Horizonte (ao todo 650.283 competências profissionais de todas as categorias). Para filtrar apenas os médicos vinculados ao PSF foi utilizada o filtro para carga horária de 40 horas e CBO correspondente à "MÉDICO DA ESTRATEGIA DE SAUDE DA FAMILIA", "MEDICO GENERALISTA", "MEDICO DE FAMILIA E COMUNIDADE".

Figura 4 - Fluxograma de seleção das competências profissionais para análise segundo os critérios de inclusão e exclusão



Fonte: Próprio autor.

5.4.2. Critérios de inclusão e exclusão para a base de AIHs

Um primeiro critério considerou a data de internação entre 01/01/2007 e 31/12/2021. Outro critério adotado diz respeito ao tipo de AIH. Existem dois tipos de AIHs: AIH tipo 1, cuja emissão é inicial, para uma nova internação; e AIH tipo 5, completar, de longa permanência, para continuidade de informações de pacientes que permaneceram internados após o prazo de apresentação da AIH tipo 5. Em concordância com a literatura de estudos em ICSAP, apenas AIH única ou inicial, identificadas pelo atributo Tipo como 1, foram selecionadas.

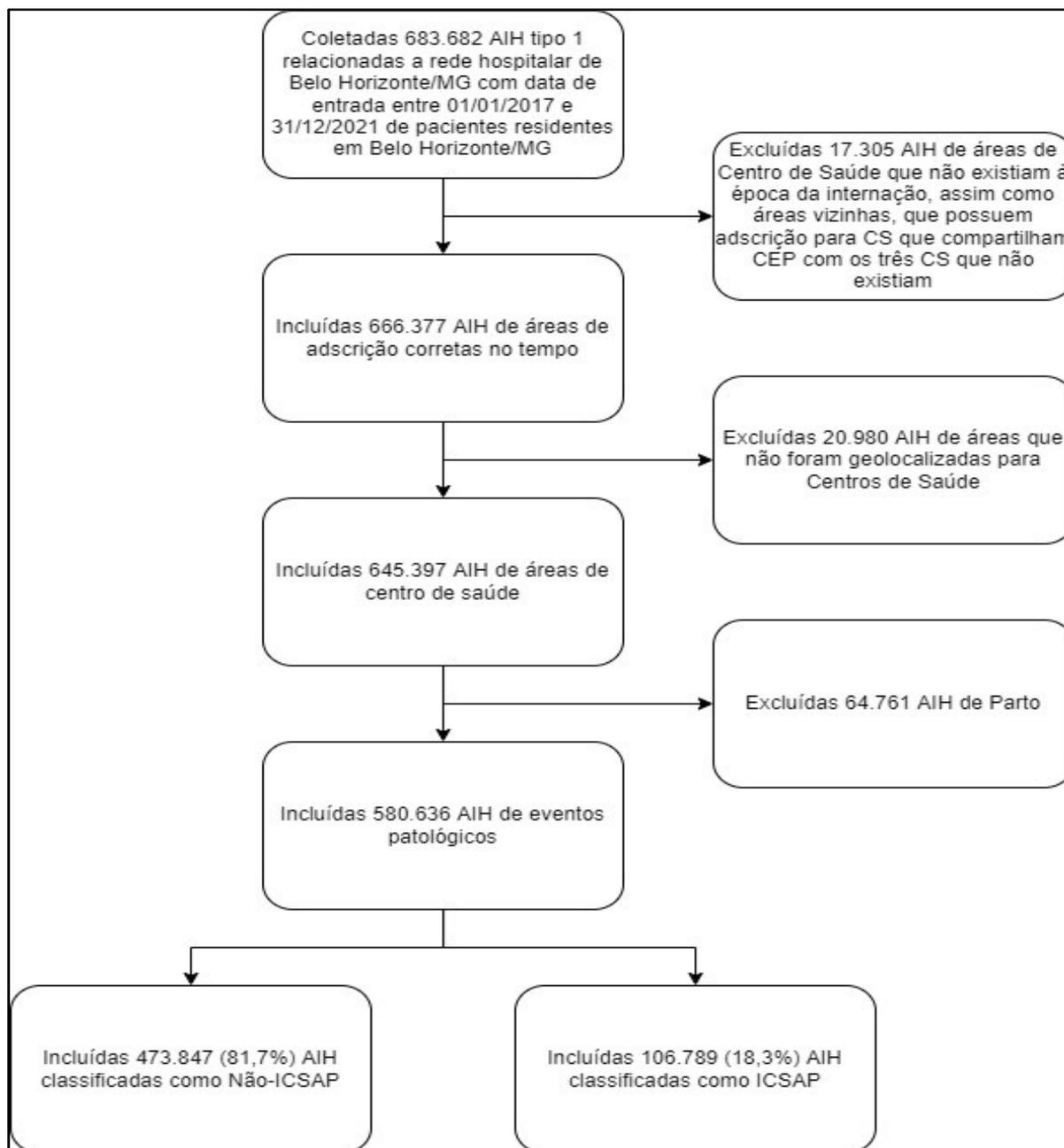
Idealmente, as AIH que se referissem a reinternações, ou seja, internações de um mesmo paciente em um período de até 30 dias, deveriam também ser excluídas. No entanto, devido à anonimização da base de dados, e à ausência de atributo específico sobre reinternação, a identificação de ocorrência de reinternações não foi possível.

Em todo o caso, foi utilizado como critério de exclusão AIH cujo diagnóstico principal foi parto (O80 a O84), por se tratar de evento fisiológico.

Por fim, um último critério foi relacionado ao CEP do paciente internado. Apenas foram incluídas AIH relacionadas a internações hospitalares de pacientes cujo município de residência é Belo Horizonte, de modo que o atributo CEP esteja compreendido entre 30000-001 e 31999-999, corresponde ao município de interesse, segundo o site do Correio. Dessa forma, foram excluídos CEPs que não puderam ser geocodificados para o município de Belo Horizonte, assim como AIH que não puderam ser geocodificadas para um centro de saúde.

Cabe uma ressalva também sobre Centros de Saúde que, entre os anos de 2017 e 2021, não existiam durante todo o período. É o caso dos Centro de Saúde Coqueiros, que só passa a existir, segundo o CNES, a partir de 2/2021; do Centro de Saúde Zilah Spósito, só passa a existir, segundo o CNES, a partir de 3/2017; e do Centro de saúde Alameda dos Ipês, que só passa a existir a partir de 3/2017. Como a base disponível publicamente no site BH Map (<http://bhmap.pbh.gov.br/>) não é uma base histórica de endereçamentos e de áreas de abrangência, não se poderia saber ao certo como dividir as internações entre os CS antes do período de existência desses centros de saúde, mesmo utilizando o método de proporcionalização por endereços dentro da área de um CEP. Devido a esse motivo, optou-se por excluir todas as internações que ocorreram no período anterior à existência dos três centros de saúde, tanto para as áreas atuais desses centros de saúde, quanto para as áreas vizinhas a esses centros de saúde.

Figura 5 - Fluxograma de seleção das AIHs para análise segundo os critérios de inclusão e exclusão



Fonte: Próprio autor.

Por fim, para a identificação de ICSAP, foi utilizado o atributo diagnóstico principal, identificando sua correspondência com os códigos de doenças presentes na lista brasileira de causas sensíveis à atenção primária.

5.5. VARIÁVEIS

As variáveis envolvidas no estudo são divididas em variáveis independentes (preditoras) e variáveis dependente (desfecho).

5.5.1. Variáveis independentes

A variável independente refere-se à exposição dos pacientes aos médicos alocados nas equipes de atenção primária. De acordo com a formação do médico, a exposição dos pacientes se dará a médicos que:

1. Não realizaram a RMFC e não obtiveram o TEMFC;
2. Não realizaram a RMFC mas obtiveram TEMFC;
3. Realizaram a RMFC, independente se obtiveram TEMFC (para que todos os três grupos sejam mutuamente excludentes).

No entanto, sem o endereçamento exato do paciente internado, contando apenas com o CEP, não foi possível demarcar exatamente a área de abrangência por equipes. Dessa forma, trabalhando com a unidade de análise do centro de saúde, foi necessário, para a variável explicativa, realizar uma proporção entre a carga horária semanal dos médicos de cada uma das categorias (residenciados, titulados e generalistas) sobre o total da carga horária médica das eSF do centro de saúde como um todo. Ou seja, por competência, a variável demonstra a concentração de cada uma das categorias de médicos no centro de saúde.

Á título de exemplo, se um centro de saúde possui 4 equipes e tem ao todo 4 médicos com carga horária semanal de 40 horas para cada uma das equipes (supondo que todas as equipes estão completas, o que nem sempre é verdade), sendo 1 deles com RMFC, isso significa que a proporção de carga horária de médicos com RMFC nesse centro de saúde e nessa competência é de 25%. Sendo outro deles com título em MFC, isso significa que a proporção de carga horária de médicos com título em MFC, para o mesmo período e localização, é também de 25%. E por fim, sendo os outros dois médicos da unidade generalistas (sem residência e sem título em MFC), a proporção de carga horária de generalistas, para o mesmo período e localização, é de 50%.

Além da variável explicativa captante do fator médico, o Índice de Vulnerabilidade da Saúde foi utilizado como co-variável (o índice foi dividido por 100 para melhor apresentação), a fim de captar possíveis fatores de confusão relacionados à determinantes sociais de saúde.

Para modular o tempo, a variável dos anos foi adicionada como variável *dummy*.

5.5.2. Variável dependente

As variáveis dependentes foram categorizadas conforme os domínios de condições sensíveis à atenção primária, segundo a lista brasileira de ICSAP (ALFRADIQUE et al., 2009). Dessa forma, além da contagem (distribuída pelo território de forma proporcionada aos endereços vinculados aos CS por CEP) de ICSAP como um todo, também foram obtidas as contagens para os grupos de causa específicas de ICSAP em separado, quais sejam: Anemia; Angina; Asma; Condições evitáveis; Deficiências nutricionais; Diabetes mellitus; Doenças Imunizáveis; Doenças inflamatórias pélvicas; Doenças cerebrovascular; Doenças relacionadas ao pré-natal; Doenças das vias aéreas; Epilepsia, Gastroenterites infecciosas; Hipertensão; Infecções de ouvido, nariz e garganta; Infecções de pele e subcutâneo; Infecção urinária; Insuficiência cardíaca; Pneumonias bacterianas; Úlcera gastrintestinal (NEDEL, 2019).

Com a população dos CS como *offset*, obteve-se o coeficiente de incidência de ocorrência de internações para cada centro de saúde em cada competência. Tais coeficientes foram padronizados pelo método direto para sexo e para as faixas etárias de 0 a 14, 15 a 64 e 65 ou mais (DE CARVALHO et al 2015).

5.6. HIPÓTESES

Conforme os modelos apresentados, as seguintes hipóteses foram levantadas, para objetivo principal:

1. Hipótese nula (H₀), de que a maior proporção de Médicos de Família e Comunidade com residência no cenário de CS não possui menor coeficiente de incidência para todas as causas de ICSAP;

2. Hipótese alternativa (H1), unilateral, de que a maior proporção de Médicos de Família e Comunidade com residência no cenário de CS possui menor coeficiente de incidência para todas as causas de ICSAP.

5.7. MODELO ESTATÍSTICO

De acordo com Turkiman e Silva (2000), o modelo de regressão linear, desenvolvido por Legendre e Gauss no começo do século XIX, foi a principal técnica de modelagem estatística até meados do século XX. No entanto, para utilizá-lo é preciso atender às suposições de normalidade da distribuição (verificada por testes como de Anderson-Darling, de Kolmogorov-Smirnov, de Lilliefors e de Cramer Von Mises) e de homocedasticidade (verificada por testes como de Levene, de Cochran e de Bartlett) são de suma importância para a adequação do modelo normal linear (FIELD, 2009).

Em alguns casos onde as necessidades de cumprimento das suposições não são atendidas, a priori, foram desenvolvidas transformações com o objetivo de alcançar tais pressupostos. São transformações utilizadas a transformação logarítmica, a transformação por radiciação e a transformação recíproca (FIELD, 2009).

Entretanto, embora não existam consequências estatísticas em transformar os dados, como Grayson (2004) aponta, podem ainda existir implicações empíricas ou científicas que suplantam os benefícios estatísticos, pois, ao transformar os dados, o construto sobre o qual se trabalha também é modificado, acarretando consequências sobre a interpretação dos resultados.

Em vista disso, foram desenvolvidos modelos não lineares que melhor se adequassem aos dados de outras naturezas. Os modelos lineares generalizados (MLG), teoria unificada por Nelder e Wedderburn (1972), são exemplos desses modelos e apresentam em comum o fato da variável resposta seguir uma distribuição dentro de uma família de distribuições com propriedades muito particulares, chamada de família exponencial.

Fazem parte da família exponencial as distribuições Binomial, Binomial negativa, Poisson e Gama, cada uma delas com suas especificidades, mas todas com

a seguinte função de densidade de probabilidade (f.d.p) ou função de massa de probabilidade (f.m.p.):

$$f_Y(y; \theta) = h(y) \exp\{\eta(\theta)t(y) - b(\theta)\}$$

Para modelar tais distribuições, Mccullagh e Nelder (1989) definem que existem três elementos:

1. A variável resposta, que é o componente aleatório do modelo, tendo distribuição pertencente à família exponencial.

2. As variáveis exploratórias, que é o componente estrutural do modelo, na forma de uma estrutura linear.

3. A função de ligação, que é o componente que faz a ligação da média da variável resposta e a estrutura linear, de forma a linearizar a relação entre os dois componentes.

Considerando tais conceitos, em vista do método de distribuição pelo território ter adotado um critério de proporcionalidade aos endereços residenciais vinculados aos centros de saúde por CEP, a variável dependente utilizada é uma variável contínua e não discreta.

Tabela 1 - Distribuições da família exponencial

Distribuição	Tipo de dados
Binomial	Proporção
Binomial Negativa	Contagem
Poisson	Contagem
Gamma	Contínuos assimétricos à direita

Fonte: FIELD, 2009

Portanto, o modelo escolhido foi o Modelo Linear Generalizado Gama:

Contagem_proporcionada_ICSAP_total

= $e^{\{\beta_0 + \beta_1 * IVS + \beta_2 * proporcao_horas_medicas_semanais_residenciado_psf + \beta_3 * I(Ano = 2018) + \beta_4 * I(Ano = 2019) + \beta_5 * I(Ano = 2020) + \beta_6 * I(Ano = 2021) + \ln(populacao_cs)\}}$

Onde:

- β_0 é o intercepto
- β_1 é o coeficiente angular do IVS
- IVS é o índice de vulnerabilidade da saúde com base no censo de 2010;
- β_2 é o coeficiente angular da proporção de horas médicas semanais de mFC do total de horas médicas dos médicos de eSF
- `proporcão_horas_medicinas_semanais_residenciado_psf` é a proporção de horas médicas semanais de mFC do total de horas médicas dos médicos de eSF
- β_4, β_5 e β_6 são os coeficientes angulares dos anos, foram considerados como efeitos aleatórios com estrutura de covariância não estruturada
- `offset` é a população do centro de saúde projetada para cada competência

Durante a modelagem, optou-se pela centralização das variáveis em estudo, para reduzir a possibilidade de multicolineariedade entre elas. A multicolinearidade foi verificada através do fator de inflação de variância (VIF), sendo consideradas candidatas à exclusão, variáveis com $VIF > 5$.

Para a seleção das variáveis de controle, foi utilizado o método Stepwise. O método Stepwise é definido como uma mescla dos métodos Backward e Forward (EFROYMSON, 1960). Na análise univariada, as variáveis que apresentarem um valor- $p < 0,20$ foram selecionadas para a análise multivariada pelo método Forward. Na análise multivariada foi aplicado o método Backward, que consiste em retirar da análise uma variável por vez que tenha o valor- p não significativo, repetindo o procedimento até que fique no modelo final somente variáveis significativas. Para o modelo multivariável foi adotado um nível de 5% de significância.

5.8. ANÁLISE DOS DADOS

Os dados adquiridos foram armazenados em uma instância do Google Bigquery e tratados utilizando o software Google Colaboratory (Python), conforme descrito previamente. Em adição, as bases foram linkadas por chaves primárias, com cardinalidade coerente. Dessa forma, tais bases compuseram um banco de dados consolidado, que contém informações suficientes e necessárias para a realização do

estudo. Por fim, para análise descritiva e inferencial foi utilizado o software R versão 4.0.3.

5.9.1. Análise descritiva

Na análise descritiva das variáveis categóricas de interesse foram utilizadas as frequências absolutas e relativas.

Tabela 2 - Frequências absolutas e relativas das variáveis categóricas de interesse

	Variáveis	Freq. Absoluta (N)	Freq. Relativa (%)
Regional	Barreiro	1200	13,48%
	Centro-Sul	720	8,09%
	Leste	840	9,44%
	Nordeste	1258	14,13%
	Noroeste	810	9,10%
	Norte	1192	13,39%
	Oeste	1080	12,13%
	Pampulha	788	8,85%
Ano	Venda Nova	1012	11,37%
	2017	1756	19,73%
	2018	1776	19,96%
	2019	1776	19,96%
	2020	1776	19,96%
Mês	2021	1816	20,40%
	1	730	8,20%
	2	730	8,20%
	3	744	8,36%
	4	744	8,36%
	5	744	8,36%
	6	744	8,36%
	7	744	8,36%
	8	744	8,36%
	9	744	8,36%
	10	744	8,36%
	11	744	8,36%
Pandemia	12	744	8,36%
	0 = Antes	5752	64,63%
	1 = Depois	3148	35,37%
IVS	Baixo	2468	27,73%
	Médio	4218	47,39%
	Elevado	1556	17,48%
	Muito elevado	658	7,39%

Na descrição das variáveis numéricas, medidas de posição, tendência central e dispersão foram utilizadas.

Tabela 3 - Medidas de posição, tendência central e dispersão das variáveis numéricas

Variáveis	N	Média	D.P.	Mínimo	1ºQ	2ºQ	3ºQ	Máximo
contagem_proporcionada_internacao_AIH_todas_icsaps	8900	13,04	6,64	0,00	8,28	12,19	16,86	72,49
soma_proporcionada_internacao_AIH_todas_icsaps	8900	R\$ 25.084	R\$ 19.366	R\$ 0	R\$ 11.572	R\$ 20.469	R\$ 33.103	R\$ 197.803
coeficiente_internacao_todas_icsaps_10.000hab	8900	9,00	5,26	0,00	5,23	8,20	11,86	52,68
coeficiente_valor_todas_icsaps_10.000hab	8900	R\$ 17.167	R\$ 14.917	R\$ 0	R\$ 7.460	R\$ 13.375	R\$ 22.068	R\$ 187.769
proporcao_horas_psf_medicos_psf_generalista	8853	0,798	0,257	0,000	0,667	1,000	1,000	1,000
proporcao_horas_psf_medicos_psf_titulado	8853	0,108	0,190	0,000	0,000	0,000	0,200	1,000
proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	8853	0,094	0,189	0,000	0,000	0,000	0,200	1,000
populacao_cs_total	8900	17106	9245	3312	11059	15415	19532	56214
IVS_IVS.Calculado	8900	0,311	0,116	0,025	0,231	0,304	0,368	0,646

Além disso, a análise inicial demonstrou que as variáveis do estudo não apresentaram distribuição normal.

Tabela 4 - Testes de hipóteses para normalidade das variáveis do estudo

Variáveis	Anderson-Darling	Kolmogorov-Smirnov	Lilliefors	Cramer Von Mises
contagem_proporcionada_internacao_AIH_todas_icsaps	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
soma_proporcionada_internacao_AIH_todas_icsaps	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
coeficiente_internacao_AIH_todas_icsaps	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
coeficiente_valor_AIH_todas_icsaps	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
proporcao_horas_psf_medicos_psf_generalista	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
proporcao_horas_psf_medicos_psf_titulado	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
populacao_cs_total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
IVS_IVS.Calculado	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Considerando que as variáveis não apresentaram distribuição normal, as comparações das variáveis entre si foram feitas por meio de testes de hipóteses não-paramétricos. Primeiramente, o teste de Kruskal-Wallis foi utilizado para comparação da variável numérica internação entre as várias categorias de anos, regionais de saúde, tipos de IVS e meses.

Tabela 5 - Testes de hipóteses para diferença dos coeficientes de internação para todas as causas de ICSAP entre as Regionais de Saúde do município de Belo Horizonte

Variáveis	N válidos	Média	D.P.	E.P.	1ºQ	2ºQ	3ºQ	Valor-p	
coeficiente_internacao_todas_icsaps_10.000hab	Barreiro	1200	11,267	5,258	0,152	7,368	10,452	14,145	0,000
	Centro Sul	720	5,527	5,620	0,209	1,574	3,356	7,574	0,000
	Leste	840	7,797	4,587	0,158	4,633	7,023	9,761	0,000
	Nordeste	1258	9,841	5,896	0,166	5,472	8,817	13,121	0,000
	Noroeste	810	7,863	4,600	0,162	4,760	6,672	9,549	0,000
	Norte	1192	10,827	5,071	0,147	7,263	10,123	13,409	0,000
	Oeste	1080	7,571	4,338	0,132	4,510	7,068	9,775	0,000
	Pampulha	788	7,336	4,769	0,170	3,861	5,980	10,101	0,000
	Venda Nova	1012	10,310	3,790	0,119	7,612	9,767	12,500	0,000

O teste Mann-Whitney foi utilizado para comparação da variável numérica internação entre as duas categorias do período pré-pandêmico e durante a pandemia.

Tabela 6 - Testes de hipóteses para diferença dos coeficientes de internação para todas as causas de ICSAP entre o período pré-pandêmico e o período pandêmico

Variáveis	Pandemia	N válidos	Média	D.P.	E.P.	1ºQ	2ºQ	3ºQ	Valor-p
coeficiente_internacao_todas_icsaps_10.000hab	0 = Antes	5752	9,84	5,40	0,07	5,89	9,16	12,90	0,000
	1 = Depois	3148	7,46	4,59	0,08	4,24	6,72	9,62	0,000

Por fim, o Teste de Nemeny foi utilizado para comparações múltiplas, tomadas duas a duas.

Tabela 7 - Testes de hipóteses para diferença dos coeficientes de internação para todas as causas de ICSAP entre as áreas com diferentes categorias de índice de vulnerabilidade da saúde

	IVS	Baixo	Médio	Elevado
coeficiente_internacao_todas_icsaps_10.000hab	Médio	0,000		
	Elevado	0,000	0,000	
	Muito elevado	0,000	0,000	0,000

5.9.2. Análise inferencial

A relação bivariada entre as variáveis numéricas do estudo foi mensurada por meio das correlações de Spearman (HOLLANDER; WOLFE, 1999). Para verificar o comportamento da ICSAP em relação às variáveis explicativas, foi utilizado o Modelo Linear Generalizável Gamma, cujos resultados, para cada objetivo, são demonstrados:

1. Analisar a associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade e ICSAP como um todo, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.

Tabela 8 - Resultados do modelo para avaliar a associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade e ICSAP como um todo, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.

Variáveis	β	Exp(β)	Alteração	I.C. (95%)	Valor-p	VIF	Valor-p X ²
Intercepto	-8,138	-	-	-	0,000	-	
IVS_Calculado	0,034	1,035	3,51%	[1,034; 1,036]	0,000	1,000	
proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,127	0,881	-11,89%	[0,837; 0,927]	0,000	1,000	
Ano = 2017	1,000	-	-	-	-	-	1,000
Ano = 2018	0,128	1,137	13,71%	[1,103; 1,172]	0,000		
Ano = 2019	0,165	1,180	17,98%	[1,144; 1,217]	0,000	1,000	
Ano = 2020	-0,103	0,902	-9,76%	[0,875; 0,93]	0,000		
Ano = 2021	-0,231	0,794	-20,59%	[0,77; 0,819]	0,000		

2. Analisar a associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade e grupos de causas de ICSAP, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.

Tabela 9 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade e grupos de causas de ICSAP, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.

Internações	Variáveis	β	Exp(β)	Alteração	I.C. (95%)	Valor-p
Anemia	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,238	0,788	-21,20%	[0,479; 1,296]	0,348
Angina	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,213	0,808	-19,17%	[0,696; 0,938]	0,005
Asma	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,217	0,805	-19,52%	[0,697; 0,929]	0,003
Condições evitáveis	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	0,329	1,390	38,98%	[1,036; 1,864]	0,028
Deficiências nutri	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,503	0,605	-39,54%	[0,413; 0,885]	0,010
Diabetes	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,397	0,672	-32,80%	[0,583; 0,775]	0,000
Doença imunizáveis	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	0,194	1,215	21,47%	[0,732; 2,017]	0,452
Doença inflamatório pélvica	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	0,147	1,158	15,81%	[0,873; 1,536]	0,309
Doenças cerebrovasculares	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,088	0,916	-8,41%	[0,806; 1,041]	0,180
Doenças relacionadas pré natal	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	0,325	1,384	38,41%	[1,069; 1,791]	0,014
Doenças vias áreas	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,216	0,806	-19,40%	[0,707; 0,919]	0,001
Epilepsia	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	0,045	1,046	4,58%	[0,864; 1,267]	0,646
Gastroenterites infecciosas	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	0,127	1,136	13,55%	[0,918; 1,405]	0,243
Hipertensão	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,281	0,755	-24,50%	[0,515; 1,106]	0,150
Infecciosa ouvido	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	0,092	1,096	9,63%	[0,847; 1,419]	0,484
Infecciosa pele	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	0,073	1,076	7,57%	[0,886; 1,305]	0,460
Infecciosa rins	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,131	0,877	-12,30%	[0,785; 0,98]	0,020
Insuficiência cardíaca	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,094	0,910	-8,96%	[0,816; 1,016]	0,094
Pneumonias bacterianas	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,169	0,844	-15,59%	[0,76; 0,938]	0,002
Úlcera gastro	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	0,016	1,016	1,62%	[0,833; 1,24]	0,874

3. Comparar a associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade sobre ICSAP entre os cenários pré-pandêmico e durante pandemia de COVID, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.

Tabela 10 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade sobre ICSAP no cenário pré-pandêmico

Variáveis	β	Exp(β)	Alteração	I.C. (95%)	Valor-p	VIF	Valor-p X^2
Intercepto	-8,098	-	-	-	0,000	-	
IVS_Calculado	0,033	1,034	3,36%	[1,033; 1,035]	0,000	1,000	
proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,101	0,904	-9,59%	[0,85; 0,962]	0,001	1,000	
Ano = 2017	1,000	-	-	-	-	-	1,000
Ano = 2018	0,128	1,137	13,71%	[1,103; 1,172]	0,000	1,000	
Ano = 2019	0,165	1,180	17,96%	[1,145; 1,216]	0,000		
Ano = 2020	0,042	1,043	4,29%	[0,995; 1,094]	0,083		

Tabela 11 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade sobre ICSAP no cenário pandêmico

Variáveis	β	Exp(β)	Alteração	I.C. (95%)	Valor-p	VIF	Valor-p X^2
Intercepto	-8,366	-	-	-	0,000	-	
IVS_Calculado	0,037	1,038	3,76%	[1,036; 1,039]	0,000	1,000	
proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,174	0,841	-15,93%	[0,769; 0,919]	0,000	1,001	1,000
Ano = 2020	1,000	-	-	-	-	-	1,000
Ano = 2021	-0,074	0,929	-7,11%	[0,898; 0,96]	0,000		

4. Comparar a associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade sobre ICSAP entre os cenários de maior ou menor vulnerabilidade social, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.

Tabela 12 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade sobre ICSAP entre os cenários de IVS baixo

IVS	Variáveis	β	Exp(β)	Alteração	I.C. (95%)	Valor-p
Baixo	Intercepto	-8,578	-	-	-	0,000
	IVS_Calculado	0,050	1,052	5,16%	[1,047; 1,057]	0,000
	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,184	0,832	-16,80%	[0,756; 0,916]	0,000
	Ano = 2017	1,000	-	-	-	-
	Ano = 2018	0,153	1,165	16,48%	[1,083; 1,252]	0,000
	Ano = 2019	0,176	1,192	19,23%	[1,109; 1,282]	0,000
	Ano = 2020	-0,078	0,925	-7,53%	[0,86; 0,994]	0,034
	Ano = 2021	-0,211	0,809	-19,05%	[0,754; 0,869]	0,000

Tabela 13 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade sobre ICSAP entre os cenários de IVS médio

IVS	Variáveis	β	Exp(β)	Alteração	I.C. (95%)	Valor-p
Médio	Intercepto	-8,001	-	-	-	0,000
	IVS_Calculado	0,033	1,034	3,35%	[1,03; 1,037]	0,000
	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	0,197	1,217	21,71%	[1,118; 1,325]	0,000
	Ano = 2022	1,000	-	-	-	-
	Ano = 2023	0,112	1,119	11,86%	[1,077; 1,162]	0,000
	Ano = 2024	0,152	1,164	16,39%	[1,121; 1,209]	0,000
	Ano = 2025	-0,139	0,870	-12,96%	[0,838; 0,904]	0,000
	Ano = 2026	-0,280	0,756	-24,40%	[0,728; 0,785]	0,000

Tabela 14 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade sobre ICSAP entre os cenários de IVS elevado

IVS	Variáveis	β	Exp(β)	Alteração	I.C. (95%)	Valor-p
Elevado	Intercepto	-7,082	-	-	-	0,000
	IVS_Calculado	0,009	1,009	0,93%	[1,005; 1,014]	0,000
	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,225	0,799	-20,13%	[0,695; 0,918]	0,002
	Ano = 2027	1,000	-	-	-	-
	Ano = 2028	0,123	1,131	13,09%	[1,065; 1,201]	0,000
	Ano = 2029	0,177	1,194	19,42%	[1,125; 1,268]	0,000
	Ano = 2030	-0,046	0,955	-4,53%	[0,899; 1,014]	0,131
	Ano = 2031	-0,152	0,859	-14,08%	[0,809; 0,912]	0,000

Tabela 15 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade sobre ICSAP entre os cenários de IVS muito elevado

Muito elevado	Intercepto	-5,521	-	-	-	0,000
	IVS_Calculado	-0,019	0,982	-1,85%	[0,976; 0,987]	0,000
	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,084	0,919	-8,05%	[0,824; 1,026]	0,134
	Ano = 2032	1,000	-	-	-	-
	Ano = 2033	0,186	1,204	20,40%	[1,089; 1,331]	0,000
	Ano = 2034	0,172	1,187	18,71%	[1,073; 1,313]	0,001
	Ano = 2035	-0,035	0,965	-3,49%	[0,873; 1,067]	0,489
	Ano = 2036	-0,070	0,932	-6,79%	[0,843; 1,031]	0,170

5. Comparar a influência do Médico de Família e Comunidade com a influência de Médicos generalistas sobre as ICSAP, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.

Tabela 16 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos generalistas sobre ICSAP como um todo, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021

Variáveis	β	Exp(β)	Alteração	I.C. (95%)	Valor-p
Intercepto	-8,265	-	-	-	0,000
IVS_Calculado	0,034	1,035	3,51%	[1,034; 1,036]	0,000
proporcao_horas_psf_medicos_psf_nao_especializados	0,127	1,135	13,50%	[1,078; 1,194]	0,000
Ano = 2017	1,000	-	-	-	-
Ano = 2018	0,128	1,137	13,71%	[1,103; 1,172]	0,000
Ano = 2019	0,165	1,180	17,98%	[1,144; 1,217]	0,000
Ano = 2020	-0,103	0,902	-9,76%	[0,875; 0,93]	0,000
Ano = 2021	-0,231	0,794	-20,59%	[0,77; 0,819]	0,000

6. Comparar a influência do Médico de Família e Comunidade com a influência de Médicos titulados sobre as ICSAP, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.

Tabela 17 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos titulados sobre ICSAP como um todo, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.

Variáveis	β	Exp(β)	Alteração	I.C. (95%)	Valor-p
Intercepto	-8,116	-	-	-	0,000
IVS_Calculado	0,034	1,035	3,47%	[1,034; 1,036]	0,000
proporcao_horas_psf_medicos_psf_titulado	-0,203	0,816	-18,39%	[0,775; 0,859]	0,000
Ano = 2017	1,000	-	-	-	-
Ano = 2018	0,127	1,135	13,52%	[1,101; 1,17]	0,000
Ano = 2019	0,164	1,178	17,79%	[1,143; 1,214]	0,000
Ano = 2020	-0,109	0,897	-10,31%	[0,87; 0,925]	0,000
Ano = 2021	-0,234	0,791	-20,89%	[0,768; 0,815]	0,000

Adicionalmente, foram feitas também investigações acerca da influência sobre o custo, assim como uma aplicação multinível, com foco sobre as Regionais de Saúde.

Tabela 18 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos titulados sobre o custo com ICSAP como um todo, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.

Variáveis	β	Exp(β)	Alteração	I.C. (95%)	Valor-p	VIF	Valor-p X^2
Intercepto	-0,370	-	-	-	0,000	-	-
IVS_Calculado	0,031	1,032	3,18%	[1,03; 1,033]	0,000	1,000	-
proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,112	0,894	-10,58%	[0,821; 0,974]	0,010	1,000	-
Ano = 2017	1,000	-	-	-	-	-	1,000
Ano = 2018	0,032	1,032	3,22%	[0,981; 1,086]	0,223	-	-
Ano = 2019	0,051	1,052	5,21%	[1; 1,107]	0,051	1,000	-
Ano = 2020	-0,221	0,801	-19,87%	[0,761; 0,843]	0,000	-	-
Ano = 2021	-0,473	0,623	-37,71%	[0,592; 0,655]	0,000	-	-

Tabela 19 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos titulados sobre o custo com ICSAP como um todo, ao nível de Regional

Intercepto	-7,515	-	-	-	0,000	-	
IVS_Calculado	0,012	1,012	1,16%	[1,011; 1,013]	0,000	1,022	
proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-2,552	0,078	-92,21%	[0,049; 0,124]	0,000	1,027	
Ano = 2017	1,000	-	-	-	-	-	1,000
Ano = 2018	0,147	1,158	15,79%	[1,09; 1,23]	0,000		
Ano = 2019	0,188	1,207	20,66%	[1,136; 1,282]	0,000	1,001	
Ano = 2020	-0,110	0,896	-10,39%	[0,844; 0,952]	0,000		
Ano = 2021	-0,166	0,847	-15,28%	[0,797; 0,9]	0,000		

5.10. ASPECTOS ÉTICOS

O estudo cumpre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa estabelecidas na Resolução 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde, sobre pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. De acordo com essa resolução e com a Lei Federal 12.527, de 18 de novembro de 2011, não serão registradas nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP as pesquisas que utilizam bases de dados de acesso público, cujas informações são agregadas, sem possibilidade de identificação individual, como o caso desse estudo. Os pesquisadores assumem compromisso público de que os resultados individuais não serão publicados.

6. RESULTADOS

Essa dissertação teve seus resultados organizados em um artigo. Após sua submissão à banca examinadora designada pelo Colegiado de Pós-Graduação em Saúde Pública, vamos incorporar as considerações e contribuições da banca e submetê-lo à publicação em revista científica.

6.1. ARTIGO 1: MÉDICOS DE FAMÍLIA E COMUNIDADE COMO MÉDICOS IDEAIS PARA AS EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA: evidências de um estudo ecológico longitudinal sobre ICSAP entre 2017 e 2021 no município de Belo Horizonte para informar políticas de saúde pública

RODRIGUES, G. V.; MACIEIRA, C.; SILVA, H.; SOUZA, H.; AFONSO, M. P. D; MENDONÇA, L. G.; Oliveira, VB

RESUMO

Introdução: Condições sensíveis à atenção primária (CSAP) são condições para as quais a prestação de cuidados primários oportunos e qualificados pode reduzir os riscos de hospitalização, ao prevenir, tratar ou controlar uma doença. Por esse motivo, as internações por condições sensíveis à atenção primária (ICSAP) têm sido comumente empregadas pelos sistemas de saúde como um indicador de efetividade para o nível primário de atenção. O objetivo do estudo foi avaliar se a maior oferta, em serviços de atenção primária, de médicos com treinamento em Residência de Medicina de Família e Comunidade (RMFC) se associa ou não aos coeficientes de internações gerais por CSAP na rede SUS do município de Belo Horizonte.

Metodologia: Estudo de desenho ecológico longitudinal, onde se utilizou Modelo Linear Generalizado (MLG) Gama, com dados socioeconômicos e sanitários referentes à 01º de janeiro de 2017 a 31 de dezembro de 2021, agregados na unidade de análise ao nível de Centros de Saúde (CS).

Resultados: Após ajuste para idade e sexo pelo método direto, e controle das variáveis socioeconômicas captadas através do Índice de Vulnerabilidade da Saúde (IVS), o estudo observou menor incidência de ICSAP associada significativamente a maior concentração de mFC (Redução do Risco Relativo de 11,89% [7,30%; 16,30%] com p-valor < 0,05). A interpretação é de que aumentando em uma unidade a proporção de horas médicas de médicos com RMFC sobre o total de horas médicas das equipes de Saúde da Família (eSF), ou seja, tornando 100% dos médicos que trabalham em eSF em mFC, existe uma redução potencial de cerca de -11,89% das internações por todas as causas de ICSAP. Esse efeito de redução não foi observado com a presença de médicos generalistas, sem especialização em MFC. Análises de subgrupo foram realizadas para verificar o efeito em categorias de vulnerabilidade social (Baixa, Média, Elevada e Muito Elevada), categorias de período (Pré-pandêmico e Pandêmico) e categorias de causas de ICSAP.

Conclusão: O presente estudo encontrou associações entre a disponibilidade de Médicos de Família e Comunidade e menores coeficientes de ICSAP. Tais evidências podem contribuir para redação de políticas públicas informadas por evidências.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde. Medicina de Família e Comunidade. Condições Sensíveis à Atenção Primária.

O que já se sabe sobre esse assunto?	
•	A Atenção Primária à Saúde (APS) efetiva e de qualidade é relacionada a menores Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP) ao redor do mundo.
•	No Brasil, a Estratégia Saúde da Família (eSF) também já foi associada a menores ICSAP.
•	No Brasil, entre médicos da eSF, observou-se uma associação significativa entre especialização em Medicina de Família e Comunidade e força dos atributos da APS.
O que este estudo adiciona?	
•	A especialização em Medicina de Família e Comunidade na APS se associou significativamente a menores coeficientes de ICSAP
•	A ausência de especialização não se associou significativamente a redução de ICSAP

INTRODUÇÃO:

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), seria coerente, em termos de recursos humanos, ter pelo menos 40% do total da força de trabalho médico concentrada localmente na Atenção Primária (OPAS/OMS, 2007). No entanto, até recentemente, a relação entre a necessidade de profissionais, sobretudo médicos, para a composição e expansão das ESF e a formação desses profissionais em número e qualidade suficiente pelas instituições formadas foi uma questão pouco abordada para os propósitos de universalidade do SUS (GOLDENBERG; GOMES; GOIHMAN, 1997). Dessa forma, tal responsabilidade ficou, muitas vezes, sobre a influência de grupos políticos de especialidades médicas, através de suas sociedades científicas e associações, a dirigir, sob seu interesse, o tipo, o número e a localização de vagas a serem disponibilizadas, ao invés do atendimento das reais necessidades de saúde pública (ALESSIO; DE SOUSA, 2016).

Isso mudou com recentes investimentos do governo federal para empreender, de algum modo, projetos de provimento de profissionais médicos para os serviços de

Atenção Primária à saúde (APS) do Sistema Único de Saúde (SUS), como o Programa Nacional de Apoio à Formação de Médicos Especialistas em áreas estratégicas (Pró-Residência Médica) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009), o Programa de Valorização dos Profissionais da Atenção Básica (PROVAB) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013), o Programa Mais Médicos (PMM) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013) e o Programa Médicos pelo Brasil (PMPB) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Tais projetos, no entanto, miraram muito mais sobre o componente quantitativo, em detrimento do componente qualitativo dos profissionais alocados, visto que, ao contrário da alocação de profissionais médicos quaisquer, evidências, principalmente internacionais, apontam para os médicos de Família e Comunidade como o profissional médico ideal para o cenário da APS (ORTÚN; GÉRVAS, 1995).

No Brasil, assim como em outros países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, contudo, as evidências sobre a importância de que o médico da atenção primária seja especializado em Medicina de Família e Comunidade, são poucas. Isso ocorre em grande medida porque tal pergunta de pesquisa se torna dispensável para países onde, a priori, o exercício profissional na Atenção Primária é condicionado obrigatoriamente ao treinamento em Medicina de Família. Esse não é o caso do Brasil, onde os formuladores de políticas e gestores reafirmam o senso comum de que a atenção primária é uma área de atuação sem complexidades, passível de ser realizada indistintamente por qualquer médico sem especialização (JANTSCH, 2022).

O objetivo do presente estudo é Investigar a influência da inclusão de Médicos com formação em Medicina de Família e Comunidade (mFC versus Generalista) sobre o desfecho de internações por causas sensíveis à Atenção Primária à Saúde (ICSAP) na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.

MÉTODOS:

Trata-se de estudo ecológico longitudinal de abordagem quantitativa, com dados secundários de Autorizações de Internação Hospitalar relacionadas à população de pacientes adscritos à área de abrangência de Centros de Saúde (CS) do município de Belo Horizonte, entre os anos de 2017 e 2021. Foi analisada o coeficiente de internação por causas sensíveis à atenção primária (incidence rate ratio

- IRR), observando a exposição de interesse, que se refere à concentração de profissionais médicos assistentes com treinamento em Medicina de Família e Comunidade nos respectivos centros de saúde em cada competência.

Os dados adquiridos e utilizados neste estudo foram consolidados a partir de cinco fontes de dados públicas, quais sejam:

1. O Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) foi utilizado para identificar os profissionais de saúde alocados em cada Centro de Saúde de Belo Horizonte ao longo de cada mês entre 2017 e 2021.

2. O Sistema da Comissão Nacional de Residência Médica (SisCNRM) foi utilizado para identificar os profissionais de saúde que concluíram a RMFC. Dessa forma, em cada competência, obteve-se um marcador booleano para identificar se, nesse momento, o médico atuante tinha ou não a residência em Medicina de Família e Comunidade.

3. O Sistema de Internações Hospitalares do SUS (SIH-SUS) foi utilizado para adquirir as AIH dos pacientes residentes no município de Belo Horizonte entre 2017 e 2021.

4. A Base de informações do Censo Demográfico 2010 foi utilizada para identificar o número de pacientes, por sexo e idade, em cada um dos setores censitários, que compõe as áreas de abrangência dos Centros de Saúde.

5. O Sistema de mapas do Site BHmap (<http://bhmap.pbh.gov.br/>) foi utilizado para adquirir todos os endereços de Belo Horizonte e os endereços dos centros de saúde, a fim de geolocalizar as internações utilizando o Código de Endereçamento Postal (CEP), assim como geolocalizar a população utilizando o Código dos setores censitários.

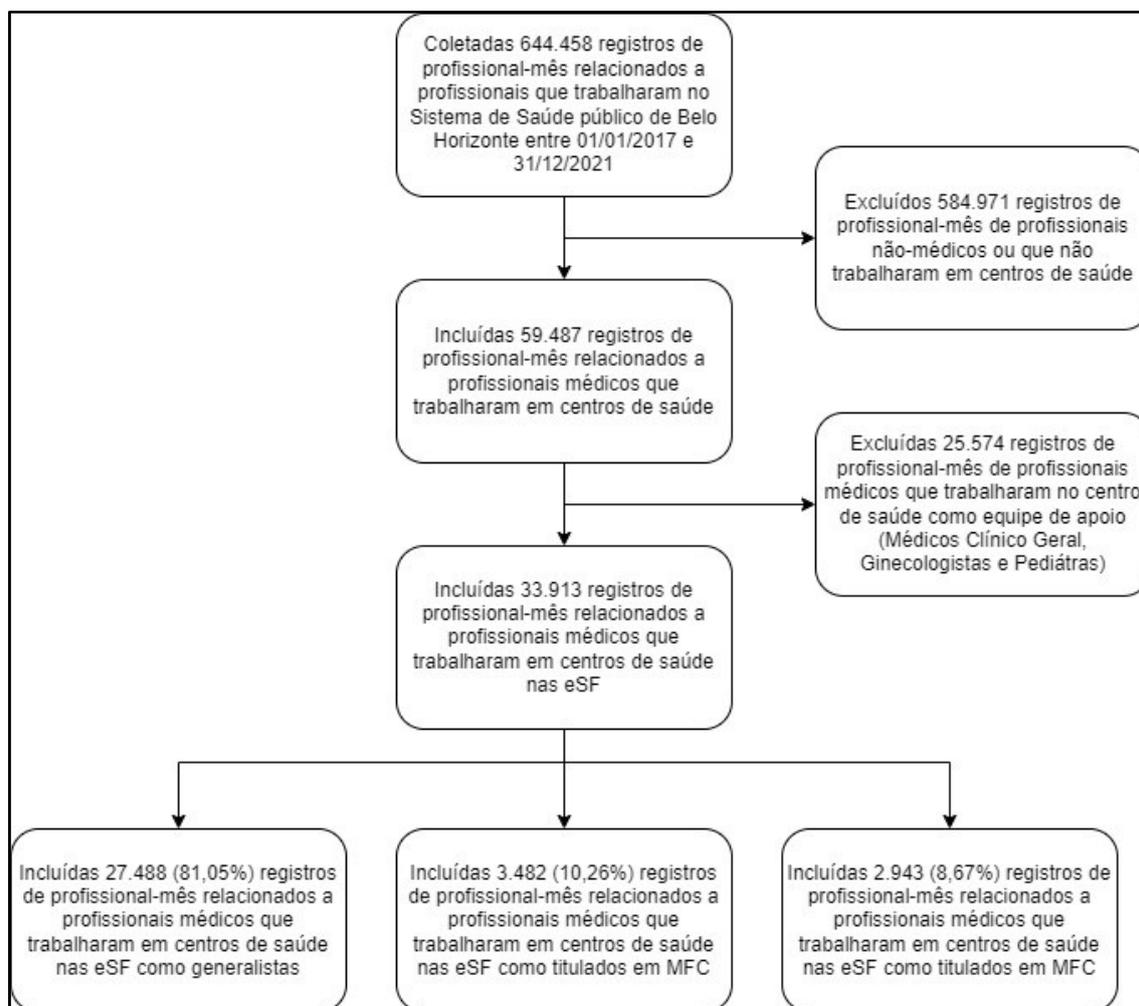
Considerando tais dados, foram eleitas as variáveis dependentes e independentes. A variável independente refere-se à exposição dos pacientes aos médicos alocados nas equipes de atenção primária. De acordo com a formação do médico, a exposição dos pacientes se dará a médicos que não realizaram a Residência em Medicina de Família e Comunidade (RMFC) ou realizaram a RMFC.

No entanto, sem o endereçamento exato do paciente internado, contando apenas com o CEP, não foi possível demarcar exatamente a área de abrangência por equipes. Dessa forma, trabalhando com a unidade de análise do centro de saúde, foi necessário, para a variável explicativa, realizar uma proporção entre a carga horária

semanal dos médicos de cada uma das categorias (residenciados, titulados e generalistas) sobre o total da carga horária médica das eSF do centro de saúde como um todo. Ou seja, por competência, a variável demonstra a concentração de cada uma das categorias no centro de saúde.

Além da variável explicativa captante do fator médico, o Índice de Vulnerabilidade da Saúde (IVS) foi utilizado como co-variável (o índice foi dividido por 100 para melhor apresentação), a fim de captar possíveis fatores de confusão relacionados à determinantes sociais de saúde. Para modular o tempo, a variável dos anos foi adicionada como variável dummy.

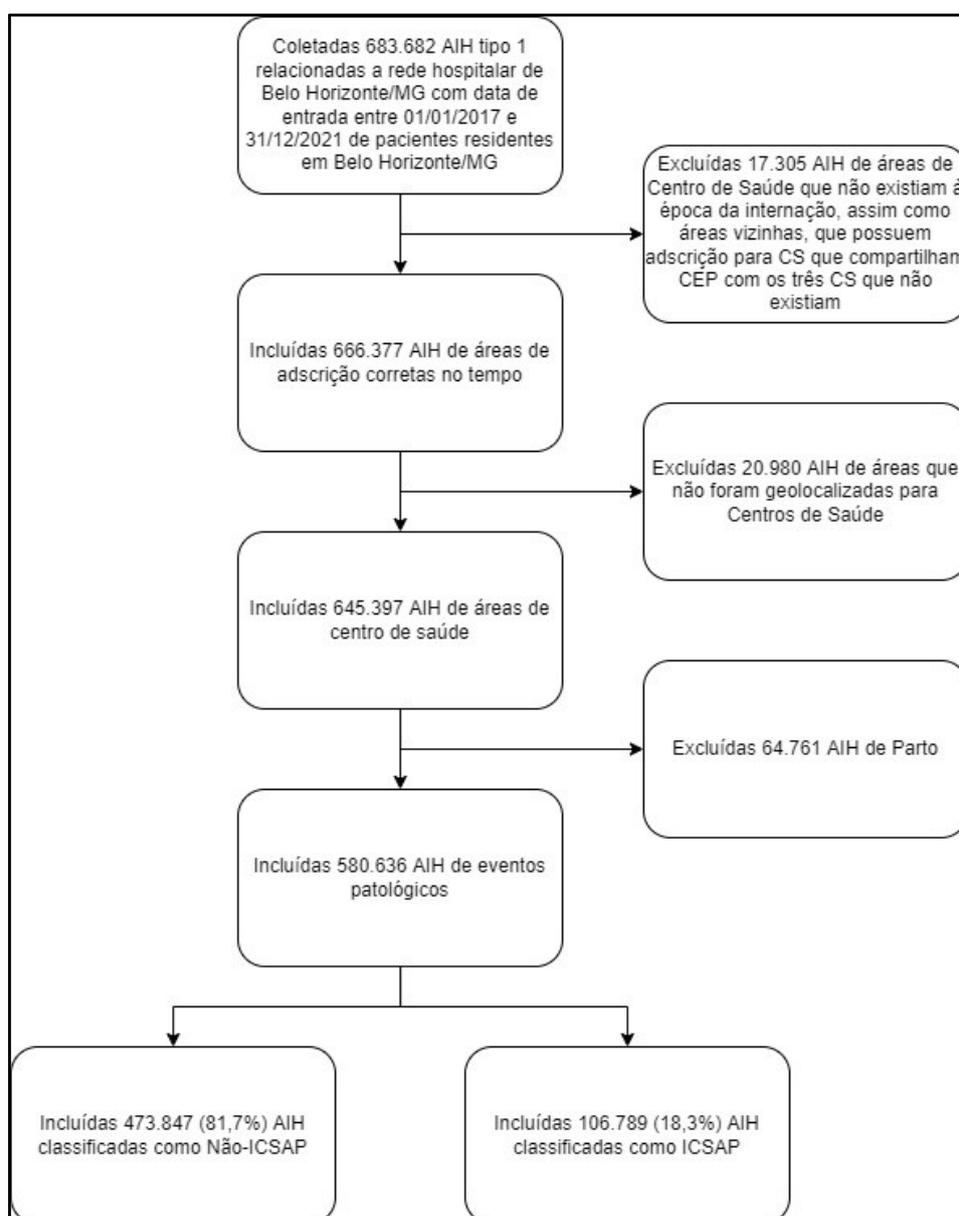
Figura 1 - Fluxograma de seleção das competências profissionais para análise segundo os critérios de inclusão e exclusão



Fonte: Próprio autor (2022)

Da mesma forma, as informações das AIH foram agregadas ao nível das áreas de abrangência dos CS. Em vista da imprecisão do CEP, que é a informação publicamente disponível na base de AIH, foi determinado que, para os casos em que o CEP possuía vínculo com mais de um centro de saúde, a AIH seria atribuída proporcionalmente aos CS de acordo com o número de endereçamentos com o respectivo CEP, conforme informação de endereçamentos publicamente disponíveis pela PBH (BARCELLOS et al. 2008).

Figura 2 - Fluxograma de seleção das AIHs para análise segundo os critérios de inclusão e exclusão



Fonte: Próprio autor (2022)

Em vista do método de distribuição pelo território ter adotado um critério de proporcionalidade aos endereços residenciais vinculados aos centros de saúde por CEP, a variável dependente utilizada como a contagem proporcionada de internações é uma variável contínua e não discreta. Portanto, o seguinte modelo escolhido foi o Modelo Linear Generalizado Gama.

Durante a modelagem, optou-se pela centralização das variáveis em estudo, para reduzir a possibilidade de multicolineariedade entre elas. A multicolinearidade foi verificada através do fator de inflação de variância (VIF), sendo consideradas candidatas à exclusão, variáveis com $VIF > 5$.

Para a seleção das variáveis de controle, foi utilizado o método Stepwise. O método Stepwise é definido como uma mescla dos métodos Backward e Forward (EFROYMSON, 1960). Na análise univariada, as variáveis que apresentarem um valor- $p < 0,20$ foram selecionadas para a análise multivariada pelo método Forward. Na análise multivariada foi aplicado o método Backward, que consiste em retirar da análise uma variável por vez que tenha o valor- p não significativo, repetindo o procedimento até que fique no modelo final somente variáveis significativas. Para o modelo multivariável foi adotado um nível de 5% de significância.

RESULTADOS:

O estudo analisou praticamente 60 competências mensais de 152 Centros de Saúde do município de Belo Horizonte, entre os anos de 2017 e 2021, distribuídos tanto em categorias regionais, quanto em categorias de vulnerabilidade social e período (pré e per-pandêmico).

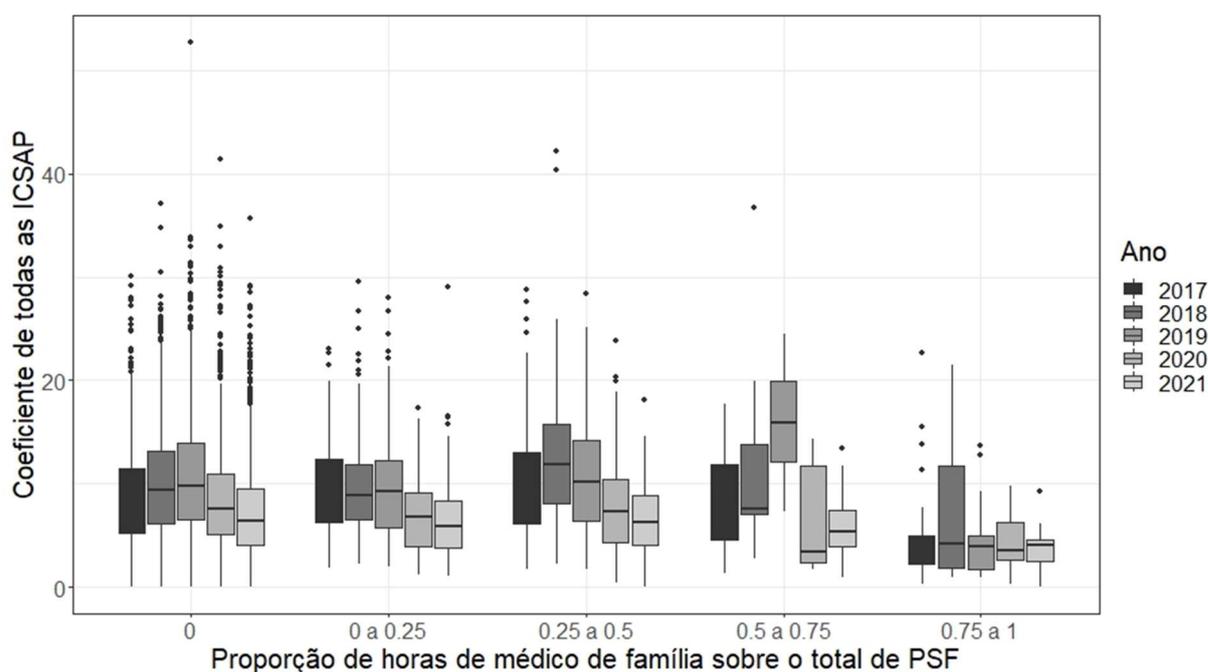
Tabela 1 - Frequências absolutas e relativas das variáveis categóricas de interesse

Variáveis	Freq. Absoluta (N)	Freq. Relativa (%)	
Regional	Barreiro	1200	13,48%
	Centro-Sul	720	8,09%
	Leste	840	9,44%
	Nordeste	1258	14,13%
	Noroeste	810	9,10%
	Norte	1192	13,39%
	Oeste	1080	12,13%
	Pampulha	788	8,85%
	Venda Nova	1012	11,37%
Ano	2017	1756	19,73%
	2018	1776	19,96%
	2019	1776	19,96%
	2020	1776	19,96%
	2021	1816	20,40%
Mês	1	730	8,20%
	2	730	8,20%
	3	744	8,36%
	4	744	8,36%
	5	744	8,36%
	6	744	8,36%
	7	744	8,36%
	8	744	8,36%
	9	744	8,36%
	10	744	8,36%
	11	744	8,36%
	12	744	8,36%
Pandemia	0 = Antes	5752	64,63%
	1 = Depois	3148	35,37%
IVS	Baixo	2468	27,73%
	Médio	4218	47,39%
	Elevado	1556	17,48%
	Muito elevado	658	7,39%

Fonte: Próprio autor (2022)

Para cada Centro de Saúde, em cada competência, foi observada tanto a incidência de Internações por Causas Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP), quanto a concentração de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade (mFC).

Figura 3 - Distribuições de Coeficientes de internação em cada ano segundo a concentração de Médicos de Família, variando de 0% a 100%.



Fonte: Próprio autor (2022)

Os resultados dos coeficientes do Modelo Linear Generalizado Gama são apresentados, para todas as causas de ICSAP agrupadas, respectivamente para Médicos Especializados e Não Especializados.

Tabela 2 - Resultados do modelo para avaliar a associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade e ICSAP como um todo, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.

Variáveis	β	Exp(β)	Alteração	I.C. (95%)	Valor-p	VIF	Valor-p X^2
Intercepto	-8,138	-	-	-	0,000	-	
IVS_Calculado	0,034	1,035	3,51%	[1,034; 1,036]	0,000	1,000	
proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,127	0,881	-11,89%	[0,837; 0,927]	0,000	1,000	
Ano = 2017	1,000	-	-	-	-	-	1,000
Ano = 2018	0,128	1,137	13,71%	[1,103; 1,172]	0,000		
Ano = 2019	0,165	1,180	17,98%	[1,144; 1,217]	0,000	1,000	
Ano = 2020	-0,103	0,902	-9,76%	[0,875; 0,93]	0,000		
Ano = 2021	-0,231	0,794	-20,59%	[0,77; 0,819]	0,000		

Fonte: Próprio autor (2022)

Tabela 3 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos generalistas sobre ICSAP como um todo, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021

Variáveis	β	Exp(β)	Alteração	I.C. (95%)	Valor-p
Intercepto	-8,265	-	-	-	0,000
IVS_Calculado	0,034	1,035	3,51%	[1,034; 1,036]	0,000
proporcao_horas_psf_medicos_psf_nao_especializados	0,127	1,135	13,50%	[1,078; 1,194]	0,000
Ano = 2017	1,000	-	-	-	-
Ano = 2018	0,128	1,137	13,71%	[1,103; 1,172]	0,000
Ano = 2019	0,165	1,180	17,98%	[1,144; 1,217]	0,000
Ano = 2020	-0,103	0,902	-9,76%	[0,875; 0,93]	0,000
Ano = 2021	-0,231	0,794	-20,59%	[0,77; 0,819]	0,000

Fonte: Próprio autor (2022)

Para detalhar o resultado do Médico especializado com RMFC, foi realizado modelo em separado com cada tipo de causa específica de ICSAP.

Tabela 4 - Resultados do modelo para avaliar associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade e grupos de causas de ICSAP, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.

Internações	Variáveis	β	Exp(β)	Alteração	I.C. (95%)	Valor-p
Anemia	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,238	0,788	-21,20%	[0,479; 1,296]	0,348
Angina	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,213	0,808	-19,17%	[0,696; 0,938]	0,005
Asma	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,217	0,805	-19,52%	[0,697; 0,929]	0,003
Condicoes_evitaveis	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	0,329	1,390	38,98%	[1,036; 1,864]	0,028
Deficiencias_nutri	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,503	0,605	-39,54%	[0,413; 0,885]	0,010
Diabetes	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,397	0,672	-32,80%	[0,583; 0,775]	0,000
Doenca_imunizaveis	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	0,194	1,215	21,47%	[0,732; 2,017]	0,452
Doenca_inflamatorio_pelvica	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	0,147	1,158	15,81%	[0,873; 1,536]	0,309
Doencas_cerebrovasculares	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,088	0,916	-8,41%	[0,806; 1,041]	0,180
Doencas_relacionadas_pre_natal	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	0,325	1,384	38,41%	[1,069; 1,791]	0,014
Doencas_vias_areas	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,216	0,806	-19,40%	[0,707; 0,919]	0,001
Epilepsia	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	0,045	1,046	4,58%	[0,864; 1,267]	0,646
Gastroenterites_infeciosas	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	0,127	1,136	13,55%	[0,918; 1,405]	0,243
Hipertensao	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,281	0,755	-24,50%	[0,515; 1,106]	0,150
Infeciosa_ouvido	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	0,092	1,096	9,63%	[0,847; 1,419]	0,484
Infeciosa_pele	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	0,073	1,076	7,57%	[0,886; 1,305]	0,460
Infeciosa_rins	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,131	0,877	-12,30%	[0,785; 0,98]	0,020
Insuficiencia_cardiaca	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,094	0,910	-8,96%	[0,816; 1,016]	0,094
Pneumonias_bacterianas	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	-0,169	0,844	-15,59%	[0,76; 0,938]	0,002
Ulcera_gastro	proporcao_horas_psf_medicos_psf_residenciado	0,016	1,016	1,62%	[0,833; 1,24]	0,874

Fonte: Próprio autor (2022)

DISCUSSÃO:

O estudo observou menor incidência de ICSAP associada significativamente a maior concentração de mFC (Redução do Risco Relativo de 11,89% [10,10%; 18,80%] com p-valor < 0,05). Dessa forma, a interpretação é de que aumentando em uma unidade a proporção de horas médicas de médicos com RMFC sobre o total de horas

médicas das eSF, ou seja, tornando 100% dos médicos que trabalham em eSF em mFC, existe uma redução potencial de cerca de 11,89% das internações por todas as causas de ICSAP. Esse efeito de redução não foi observado com a presença de médicos generalistas, sem especialização em MFC. Pelo contrário, inesperadamente, o estudo observou maior incidência de ICSAP associada significativamente a maior concentração de médicos não especializados (Aumento do Risco Relativo de 13,49% [7,80%; 19,40%] com p -valor $< 0,05$).

Outro ponto importante de se notar é que, apesar do efeito sobre o conjunto de todas as ICSAP ser, para a concentração de médicos com RMFC, de redução do risco relativo, quando se examina cada tipo de ICSAP em separado, o efeito encontrado para médicos com RMFC não tem uma direção única para alterar o risco de internações. Tais diferenças de achados podem sugerir diferentes interpretações. Possivelmente, as causas de ICSAP diminuídas com significância estatística sugerem um efeito real da RMFC. Por outro lado, embora não seja possível afirmar com base nos dados disponíveis, as causas com ICSAP aumentadas com significância estatísticas podem sugerir que, para tais condições, de difícil diagnóstico (como Tuberculose e Sífilis), uma maior capacidade diagnóstica de um médico melhor treinado foi decisiva para detectar uma condição que realmente precisaria de uma internação, e que, do contrário, não seria diagnosticada nem encaminhada para atenção terciária, como deveria ser. Já as causas de ICSAP afetadas sem significância estatística podem ser explicadas por condicionantes inerentes ao sistema de saúde como um todo, não necessariamente relacionadas ao efeito RMFC. Nesse sentido, dentre as ICSAP que não foram afetadas com significância pelo mFC, é aceitável, por exemplo, que as Doenças imunizáveis, de fato, não o sejam. Felizmente, o programa de imunizações do SUS é um programa fortemente estabelecido que, em grande medida, independe da atuação do médico, qualquer que seja ele(a).

Além disso, o modelo principal carrega a variável IVS, demonstrando que, de fato, o fator vulnerabilidade social é bastante importante para o desfecho internação (Aumento do Risco Relativo de 3,50% [3,40%; 3,60%] com p -valor $< 0,05$, significando que a cada aumento de 1 unidade (em uma escala de 100) ocorre aumento de 3,50% de internação), inclusive com maior impacto do que a própria oferta de médico, o que corrobora com a literatura (DEVER, 1976).

No entanto, naturalmente, o presente estudo possui algumas limitações. A mais óbvia delas diz respeito ao próprio desenho de estudo, pois, se tratando de um estudo ecológico, não se pode concluir que os achados relatados a nível ecológico reflitam necessariamente associações a nível individual, o que seria incorrer em uma falácia ecológica (CASTELLANOS, 1998).

Outra limitação está relacionada com a população do estudo. Sabidamente, no âmbito do SUS, a população exposta não é necessariamente toda a população residente, visto que existe uma parcela da população que não é usuária exclusiva do SUS, mas que usufrui de benefício da saúde suplementar. Dessa forma, o uso da população residente total como denominador, frente a um numerador que apenas contabiliza AIH do SUS, pode levar provavelmente tanto a uma subestimação do coeficiente de internação, para áreas com menor cobertura de planos de saúde, quanto uma superestimação do indicador, para o caso de áreas com maior cobertura de planos de saúde. Portanto, idealmente, se no numerador forem ser contabilizadas apenas internações no SUS, apenas a população usuária exclusiva do SUS deveria compor o denominador, o que poderia ser obtido subtraindo-se da população total aquela beneficiária de planos de saúde, cujas bases de informações são geridas pela Agência Nacional de Saúde (ANS).

Essa limitação, paradoxalmente, pode, contudo, demonstrar a força dos achados encontrados. Belo Horizonte vem apresentando pequena variação do contingente populacional, com crescimento estimado entre 2010 e 2020 de apenas 9% (FÍGOLI, 2010), o qual não se dá de maneira homogênea dentro do município, sendo as áreas de maior expansão no município em sua maioria aquelas com condições socioeconômicas mais desfavoráveis. Considerando isso, é possível que os coeficientes de internação para áreas mais vulneráveis estejam superestimadas em comparação às demais áreas neste estudo, pois possivelmente o denominador populacional, se mais acurado, seria maior para essas áreas. Ainda assim, contra esse viés residual, os achados demonstraram melhores desfechos para a especialização em MFC, o que ressalta a força do efeito dessas intervenções. Por outro lado, esse mesmo viés pode justificar a ausência das associações da redução das ICSAP para com os generalistas.

CONCLUSÃO:

Os resultados apresentados mostram um panorama do efeito da MFC dentro do município de Belo Horizonte. Naturalmente, a validade externa dos resultados, a ponto de estendê-los para outras realidades, deve ser considerada cuidadosamente (FERGUSON, 2004). No entanto, em termos de validade interna, a hipótese de que a especialização médica mais apropriada para os cuidados primários em saúde seja capaz de reduzir internações por CSAP, parece plausível, sobretudo porque concorda com evidências previamente adicionadas também nesse sentido dentro do contexto brasileiro (JANTSCH, 2022; AFONSO, 2016).

Para o gestor, cuja tomada de decisão sobre a formulação e implementação de uma política é sempre, em última instância, uma decisão de custo de oportunidade, ou seja, investir em uma intervenção significa renunciar o investimento em outra intervenção (SILVA, 2016), os resultados apresentados indicam possíveis benefícios, para os propósitos da prática de uma política informada por evidências (PIE) (WACHHOLZ, 2018).

Os achados deste estudo devem ser confirmados por novas avaliações mais aprofundadas que afastem ou minimizem as limitações apresentadas.

AGRADECIMENTOS:

GVR agradece à Dra. Veneza Berenice Oliveira a orientação do percurso científico; aos Cientistas de Dados Hugo Souza, Henrique Silva, Saulo Pedro, todos do Grupo 3778, a coleta e o processamento de dados; ao Estatístico César Macieira a aplicação do modelo estatístico; e aos colegas Marcelo Pellizzaro Afonso, Luis Guilherme de Mendonça e Adelson Guaraci Jantsch as reuniões de discussão.

NOTAS DE RODAPÉ:

- Colaboradores que conceberam este estudo: GVR, VBO, MPDA, LGM. Colaboradores que coletaram e organizaram os dados: GVR, HS E HS. Colaboradores que analisaram os dados: GVR, VBO, MPDA, LGM. GVR redigiu o manuscrito. Todos os autores revisaram e concordaram com a versão final e seus achados.

- Financiamento: Nenhum.
- Conflito de interesses: Nenhum
- Procedência: Não encomendado.
- Declaração de compartilhamento dos dados: Os coeficientes de internação, os indicadores socioeconômicos e a carga horária dos médicos não serão publicados e estão arquivados por GVR.

7. DISCUSSÃO

Os resultados apresentados mostram um panorama do efeito da MFC dentro do município de Belo Horizonte. Naturalmente, a validade externa dos resultados, a ponto de estendê-los para outras realidades, deve ser considerada cuidadosamente (FERGUSON, 2004). No entanto, em termos de validade interna, a hipótese de que a especialização médica mais apropriada para os cuidados primários em saúde seja capaz de reduzir internações por CSAP, parece plausível, sobretudo porque concorda com evidências previamente adicionadas também nesse sentido dentro do contexto brasileiro (JANTSCH, 2022; AFONSO, 2016). Considerando isso, entre os vários achados, alguns merecem destaque em especial:

1. Em comparação ao ano base de 2017, o estudo observou menor incidência de ICSAP associada significativamente a maior concentração de mFC (Redução do Risco Relativo de 11,89% [10,10%; 18,80%] com p -valor $< 0,05$). Dessa forma, a interpretação é de que aumentando em uma unidade a proporção de horas médicas de médicos com RMFC sobre o total de horas médicas das eSF, ou seja, tornando 100% dos médicos que trabalham em eSF em mFC, existe uma redução potencial de cerca de -11,89% das internações por todas as causas de ICSAP. Esse efeito de redução não foi observado com a presença de médicos generalistas, sem especialização em MFC. Pelo contrário, inesperadamente, o estudo observou maior incidência de ICSAP associada significativamente a maior concentração de médicos não especializados (Aumento do Risco Relativo de 13,49% [7,80%; 19,40%] com p -valor $< 0,05$). Ainda que algumas limitações deste estudo, as quais serão discutidas posteriormente, possam justificar esses achados, estes resultados, à priori, sugerem fortemente que, de fato, a especialização médica na APS pode desempenhar papel muito relevante no impacto de desfechos em saúde. Um detalhe importante, digno de

nota, é que se, do total de generalistas, são isolados os médicos que, ainda que sem a residência, contam com titulação em MFC, é possível novamente notar uma menor incidência de ICSAP associada significativamente a maior concentração desses médicos (Redução do Risco Relativo de 18,39% [22,50%; 14,10%] com p-valor < 0,05), menor incidência essa que, pela sobreposição dos intervalos de confiança, assemelha-se ao efeito do médico com RMFC. Lembrando que a titulação é conquistada mediante a comprovação de 4 anos de trabalho em cenário APS adicionalmente à comprovação de conhecimentos em MFC adquiridos em prova aplicada pela SBMFC, é interessante observar que a obtenção do título demonstra ser um marco diferencial em relação ao generalista. Possivelmente, os médicos que obtêm a titulação têm maior interesse em estudar temas da APS e da MFC, pois, do contrário, não fariam uma prova, que de todo modo é voluntária, já que a gestão não exige titulação para que o médico se habilite ao cargo da eSF. Além disso, é possível supor que o resultado semelhante obtido entre os médicos com RMFC e título possa ser justificado pelo fato que, ao se observar a média da continuidade deles em um mesmo centro de saúde, percebe-se que, se o conjunto de médicos com RMFC possuem tempo médio de continuidade de 7,45 meses, os médicos com título possuem um tempo médio de continuidade de 13,05 meses, cerca de 2 vezes maior, o que corrobora com a percepção de drenagem da força de trabalho de mFC do SUS para rede suplementar. Como o efeito do médico em um cenário de APS dependerá possivelmente, em grande medida, do princípio da longitudinalidade, a continuidade do médico por mais tempo em uma mesma equipe será fator significativo para que desfechos apareçam (FREUND et al., 2013; GILL e MAINOUS III, 1998; FIORENTINI, BRUNI e UGOLINI, 2013; MAGÃN, 2011; SANDVIK et al., 2022). Tal análise, que considera o tempo de continuidade dos médicos, no entanto, foge ao escopo do presente estudo, mas deve ser endereçada pelo grupo de pesquisa do qual o autor faz parte, visto que o banco de dados consolidado tem disponível tal variável, permitindo esse aprofundamento. Em todo o caso, é importante considerar que a formação ao longo da residência coloca o educando em contexto propício ao aprendizado, sob a supervisão de um preceptor especialista e com carga teórica destinada ao estudo. Isso possivelmente não ocorre ao médico titulado, que antes de obter o título passou 4 anos sem supervisão e sem um percurso de estudos formais protegido, inclusive para a segurança dos pacientes. Ainda que tal investigação não

tenha sido empreendida, é possível supor que a performance do médico titulado ao longo do seu período de experiência tenha variado, possivelmente assemelhando-se, ao início, à performance percebida para médicos não-mFC. Ou seja, ainda que o efeito de médicos com RMFC e titulação tenham aparentemente se assemelhado, é preciso considerar a forma com que isso ocorreu ao longo do período de formação, para verificar o efeito líquido da performance. A hipótese do autor, que deve ser investigada posteriormente, é a de que a residência entrega naturalmente um médico “mais pronto” para a sociedade, treinado de forma mais adequada, inclusive para proteção dos pacientes.

2. Outro ponto importante de se notar é que, apesar do efeito sobre o conjunto de todas as ICSAP ser, para a concentração de médicos com RMFC, de diminuição do risco relativo, quando se examina cada tipo de ICSAP em separado, o efeito encontrado para médicos com RMFC não tem uma direção única para alterar o risco de internações. Algumas condições, de fato, têm o risco de se tornar uma hospitalização diminuído significativamente, como Pneumonias_bacterianas (Redução do Risco Relativo de 15,59% [6,20%;24,00%] com p-valor < 0,05), Asma (Redução do Risco Relativo de 19,52% [7,10; 30,30%] com p-valor < 0,05), Deficiência nutricionais (Redução do Risco Relativo de 39,54% [11,50%; 58,70%] com p-valor < 0,05), Diabetes (Redução do Risco Relativo de 32,80% [22,60%; 41,70%] com p-valor < 0,05), Doenças das vias aéreas (Redução do Risco Relativo de 19,40% [8,10%; 29,30%] com p-valor < 0,05), Infecções urinárias (Redução do Risco Relativo de 12,30% [6,20%; 24,00%] com p-valor < 0,05) e Angina (Redução do Risco Relativo de 19,17% [6,20%; 19,17%] com p-valor < 0,05). Outras condições foram até afetadas com redução mas sem significância, como Anemia (Redução do Risco Relativo de 21,20% [-52,10%; 29,60%] com p-valor > 0,05), Insuficiência Cardíaca (Redução do Risco Relativo de 8,96% [-1,60%;18,40%] com p-valor > 0,05), Hipertensão Arterial (Redução do Risco Relativo de 24,55% [-10,60%;48,50%] com p-valor > 0,05), Doenças cerebrovasculares (Redução do Risco Relativo de 8,41% [-4,10%;19,40%] com p-valor > 0,05); ou foram afetadas com aumento, mas sem significância, como Epilepsia (Aumento do Risco Relativo de 4,58% [-13,60%; 26,70%] com p-valor > 0,05), Gastroenterite infecciosa (Aumento do Risco Relativo de 13,55% [-8,20%; 40,50%] com p-valor > 0,05), Infecções de ouvido-nariz-garganta (Aumento do Risco Relativo de 9,63% [-15,30%; 41,90%] com p-valor > 0,05), Infecções de pele (Aumento

do Risco Relativo de 7,57% [-11,40%; 30,50%] com p-valor $> 0,05$) e Úlcera gastrintestinal (Aumento do Risco Relativo de 1,62% [-16,70%; 24,00%] com p-valor $> 0,05$), Doenças inflamatórias pélvicas (Aumento do Risco Relativo de 15,81% [-12,70%; 53,60%]) e Doenças imunizáveis (Aumento do Risco Relativo de 21,47% [-26,80; 101,70%]). E, por fim, houveram condições que, ao contrário, tiveram o risco de se tornar uma hospitalização aumentado significativamente, como Condições evitáveis (Aumento do Risco Relativo de 38,98% [3,60%; 86,40%] com p-valor $< 0,05$) e Doenças relacionadas ao pré-natal (Aumento do Risco Relativo de 38,41% [6,90%; 79,10%] com p-valor $< 0,05$). Tais diferenças de achados podem sugerir diferentes interpretações. Possivelmente, as causas de ICSAP diminuídas com significância estatística sugerem um efeito real da RMFC. Por outro lado, embora não seja possível afirmar com base nos dados disponíveis, as causas com ICSAP aumentadas com significância estatísticas podem sugerir que, para tais condições, de difícil diagnóstico (como Tuberculose e Sífilis), uma maior capacidade diagnóstica de um médico melhor treinado foi decisiva para detectar uma condição que realmente precisaria de uma internação, e que, do contrário, não seria diagnosticada nem encaminhada para atenção terciária, como deveria ser. Já as causas de ICSAP afetadas sem significância estatística podem ser explicadas por condicionantes inerentes ao sistema de saúde como um todo, não necessariamente relacionadas ao efeito RMFC. Nesse sentido, dentre as ICSAP que não foram afetadas com significância pelo mFC, é aceitável, por exemplo, que as Doenças imunizáveis, de fato, não o sejam. Felizmente, o programa de imunizações do SUS é um programa fortemente estabelecido que, em grande medida, independe da atuação do médico, qualquer que seja ele(a).

3. Ainda sobre as diferentes causas de ICSAP, é importante considerar que cada uma delas tem diferentes histórias naturais da doença e, por isso, tem evoluções temporais diferentes para motivar a internação de um paciente. Para algumas condições ditas agudas, como são as infecções Respiratórias, a evolução para gravidade pode ser rápida, ao passo que para condições ditas crônicas, como é a Insuficiência cardíaca, a evolução para a gravidade pode ser lenta, pois resulta de um acúmulo de anos de exposição a fatores de risco que redundaram em lesão de um órgão alvo. Frente a cada um desses tipos de ICSAP, a intervenção adotada pelo médico da eSF pode ser preventiva nos níveis primário, secundário, terciário e

também quaternário. No entanto, os dados disponíveis não permitem afirmar qual foi a intervenção decisiva que redundou no efeito sobre a internação. Por exemplo, não se sabe se a internação foi evitada devido a uma exposição precoce ao mFC a ponto de interromper a história natural da doença para impedir o desenvolvimento da Insuficiência Cardíaca; ou se, uma vez desenvolvida a Insuficiência cardíaca, o mFC soube manejá-la a ponto de mantê-la controlada, livre de descompensações; ou se, uma vez descontrolada, o mFC soube lidar com a agudização, tanto tratando-a efetivamente quanto considerando que, em termos de prevenção quaternária, colocar o paciente em um hospital não traria muitos benefícios para o paciente naquele momento. Em todo o caso, seja por qual via ou mecanismo a internação tenha sido evitada, é razoável supor que, para as ICSAP com evolução aguda, o tempo de exposição necessário para que o mFC venha a ter um efeito significativo seja menor, ao passo que, para as ICSAP com evolução crônica, o tempo de exposição necessário para que o mFC venha a ter um efeito significativo seja maior, pois estas últimas irão demandar intervenções mais complexas junto a pessoa, como modificação de estilo de vida, por exemplo (KRONMAN et al, 2008; MOBLEY et al, 2006; SAXENA et al., 2006). Isso por si só pode explicar os diferentes efeitos percebidos, mas novamente, tal análise, que considera o tempo de continuidade dos médicos, foge ao escopo do presente estudo, mas deve ser endereçada pelo grupo de pesquisa do qual o autor faz parte, visto que o banco de dados consolidado tem disponível tal variável, permitindo esse aprofundamento.

4. Outra ressalva acerca do efeito sobre diferentes causas de ICSAP diz respeito à influência da oferta de cuidados hospitalares. Ainda que os médicos da Atenção Primária tenham atuado adequadamente, prevenindo precocemente, diagnosticando oportunamente, tratando efetivamente e evitando assertivamente sobre-tratamentos, as diferentes causas de ICSAP estarão sujeitas a níveis diferentes de dificuldade para conseguir um leito hospitalar, até mesmo porque a porta de entrada do sistema pode se dar através de serviços de Pronto Atendimento, sem que o nível primário exerça a coordenação dos outros níveis. Nesse cenário de fragmentação do sistema, que é comum, inclusive ao município de Belo Horizonte, pode ser que a motivação de internação não tenha sido gatilhada pelo mFC mas pelo médico emergencista ou internista, sem a coordenação do mFC, haja vista uma procura direta do Hospital e de Unidade de Pronto Atendimento por parte do paciente.

Sem essa coordenação, que poderia exercer uma racionalidade de filtro, algumas condições podem ter recebido mais atenção, a ponto de serem internadas, do que outras condições. Assim, para resumir, não é possível acatar os resultados sem considerar a influência da oferta de leitos hospitalares, os quais, se não variaram grandemente em termos absolutos no período analisado, podem ter variado em termos relativos no que se refere à disponibilização do leito para tal ou qual condição de saúde. Isso, por exemplo, foi evidente durante o período pandêmico, quando a internação de pacientes com COVID foi privilegiada à internações para procedimentos eletivos.

5. Para esmiuçar o que foi dito a respeito da oferta hospitalar, a análise dos desfechos de tempo de internação e morte para internação realizada, como indicadores de equilíbrio, pode ser interessante. Se a RMFC condiciona o médico a encaminhar assertivamente para a atenção terciária, seria esperado que, por um lado, os pacientes com quadros agudos encaminhados foram diagnosticados a tempo e corretamente encaminhados para internação, o que, apesar de ter redundado em mais internações, decorreu em internações que transcorreram com menor tempo de duração e com menor incidência do desfecho morte. Por outro lado, se a RMFC condiciona o médico monitorar e controlar assertivamente as condições crônicas de saúde, os pacientes com quadros crônicos agudizados, ainda que tenham merecido uma internação, teriam tido também internações com menor tempo de duração e com menor incidência do desfecho morte. Dessa forma, utilizando os indicadores de equilíbrio, poderíamos comparar o tempo de internação e a sobrevivência dos pacientes e identificar se há excesso de óbitos e excesso de tempo de internação entre os pacientes adscritos para unidades onde havia maior concentração de generalistas e menor concentração de mFC. Se esta hipótese for verdadeira, o risco aumentado de internação associado à RMFC, para algumas situações, como foi o caso de Condições Evitáveis e Doenças relacionadas ao pré-natal, poderia ser decifrado, pois, mesmo havendo maior risco de internação, as internações duram menos e concluem em menos mortes. No consolidado do banco de dados estas variáveis estão presentes e devem motivar estudos futuros nesse sentido. Muito embora, como será discutido na seção de limitações, o efeito da RMFC aqui relatado não pode ser atribuído ao nível individual, até mesmo porque os dados analisados, sempre em nível agregado, não

permitem afirmar que os pacientes foram efetivamente atendidos pelos médicos da unidade, para constatar que o mFC efetivamente causou o efeito.

6. Um outro tópico que merece atenção especial diz respeito à lista brasileira de ICSAP. No presente estudo a lista foi utilizada para demarcar todos os CID das AIH. Isso significa que, excluídos os partos, todas as internações foram classificadas em ICSAP conforme a lista brasileira, e todas as demais internações foram classificadas, por exclusão, como Não-ICSAP. Nesse sentido, o presente achado de significância da redução das internações pelo mFC, como parte da APS, reforça o valor da lista brasileira como norte para demarcar as ICSAP. Ocorre, contudo, que também foi testado o efeito da RMFC sobre o conjunto de Não-ICSAP, e sobre estas internações também foi encontrado efeito significativo, embora menor do que encontrado para as ICSAP. Esse achado sugere que existem condições não incluídas, à princípio, na lista brasileira de ICSAP que, na verdade, são afetadas pelo mFC e, conseqüentemente, são sensíveis à APS. Embora isso não invalide a lista brasileira de ICSAP, que tem papel de generalizar as ICSAP, para o vasto cenário brasileiro, com suas diferentes composições de rede, essa situação chama a atenção para a necessidade de investigação. A título de exemplo, JANTSCH, 2022, demonstra que condições de saúde mental são afetadas por mFC (JANTSCH, 2022).

7. Bastante atual também é a questão da pandemia de COVID-19 e evidências mostram que a sua ocorrência alterou drasticamente o perfil de morbidade das internações (NORMANDO, 2021; SILVA, 2022). Nesse sentido, em vista da disponibilidade de dados até dezembro de 2021, houve preocupação em realizar uma análise de subgrupo para compreender e comparar o efeito do mFC antes da pandemia e durante a pandemia, a começar em março de 2020. Desse modo, separando dados apenas pré-pandêmicos, o estudo encontrou menor incidência de ICSAP associada significativamente a maior concentração de mFC (Redução do Risco Relativo de 9,59% [3,80%; 15,00%] com p-valor < 0,05). Da mesma forma, separando apenas dados cuja data de internação foi igual ou posterior à março de 2020, o estudo também encontrou menor incidência de ICSAP associada significativamente a maior concentração de mFC (Redução do Risco Relativo de - 15,93% [8,10%; 23,10%] com p-valor < 0,05). Considerando a sobreposição dos intervalos de confiança, é possível dizer que o efeito da concentração de mFC percebido no período pré-pandêmico foi sustentado no período pandêmico. Esse

resultado é interessante e pode ser interpretado de algumas formas: Possivelmente, como os mFC são médicos treinados formalmente, existe maior *know-how* para conseguir lidar com os casos de COVID, sem negligenciar o manejo das CSAP, mesmo em um cenário operacionalmente dificultoso como foi ou está sendo a pandemia (MEDEIROS, 2021; DE LIMA REIGADA, 2021). Além disso, é possível supor que, sobretudo para condições crônicas, o cuidado fornecido antes da pandemia, controlando em vários aspectos tais condições, pode ter se mantido e, de algum modo, contribuído para menor incidência de agudizações, de maneira a motivar menor número de internações, ainda que tenha havido menor vigilância durante a pandemia.

8. Em se tratando de análise de subgrupo, outra análise nesse sentido foi feita separando o conjunto de dados conforme a categoria de IVS (Baixo, Médio, Elevado e Muito Elevado). O modelo principal já carregava a variável IVS, demonstrando que, de fato, o fator vulnerabilidade social é bastante importante para o desfecho internação (Aumento do Risco Relativo de 3,50% [3,40%; 3,60%] com p-valor < 0,05, significando que a cada aumento de 1 unidade (em uma escala de 100) ocorre aumento de 3,50% de internação), inclusive com maior impacto do que a própria oferta de médico, o que corrobora com a literatura (DEVER, 1976; PIRANI et al., 2006; ANSARI et al., 2012; CARTIER, NAIDITCH e LOMBRAIL, 2014; MENDONÇA, 2017). No entanto, houve preocupação em investigar se a influência da oferta de médicos, em si, seria alterada, mediante diferentes contextos de vulnerabilidade social. Dessa forma, foi observado que, para o contexto de IVS Baixo, a presença de maior concentração de mFC na unidade apresentou Redução do Risco Relativo de 16,80% [8,40%; 24,40%] com p-valor < 0,05; para o contexto de IVS Médio, a presença de maior concentração de mFC na unidade apresentou Aumento do Risco Relativo de 21,71% [11,80%;32,50%] com p-valor < 0,05; para o contexto de IVS Elevado, a presença de maior concentração de mFC na unidade apresentou Redução do Risco Relativo de 20,13% [8,20%;30,50%] com p-valor < 0,05; e, para o contexto de IVS Muito Elevado uma Redução de Risco Relativo de 8,05% [-2,60; 17,60%] com p-valor > 0,05. Esse resultado é interessante e pode ser interpretado de algumas formas: Pode ser que em cenários de maior vulnerabilidade, a atuação do mFC não consegue ser tão impactante, porque não consegue, naturalmente, aplacar os fatores socioeconômicos. Ou mesmo se o conseguisse, pode ser que a longitudinalidade não

consiga ser sustentada a tal ponto para que os efeitos sejam percebidos, visto que nessas áreas ocorre maior *turnover* da força de trabalho médico. Já em cenários de menor vulnerabilidade, onde grande parcela da população não é SUS-dependente, os vieses populacionais, decorrentes da não contabilização de internações na rede suplementar, podem estar distorcendo grandemente a interpretação.

9. Tendo em conta todos os pontos levantados, é preciso adentrar também no quanto o impacto da RMFC, exemplificado para contagens de internação, pode repercutir em termos econômicos, já que internações custam aos cofres do SUS. Sabe-se que, nos últimos anos, o rápido e progressivo crescimento dos gastos com saúde tem alertado sobre a sustentabilidade dos sistemas nacionais de saúde (HEALTH AT A GLANCE, 2019). Essa é uma verdade para todos os países, que independente do seu desenvolvimento, dispõem sempre de recursos limitados e, por isso, tem o empenho desses recursos sempre sujeito a uma decisão que envolve o conceito de custo de oportunidade: o dispêndio em um investimento significa a renúncia dos benefícios de outro investimento alternativo (WEINSTEIN, 1996). Trazendo a discussão para o contexto de recursos humanos, isso significa que a tomada de decisão sobre em qual tipo de recurso humano investir também é, ou deveria ser, para a saúde pública, uma discussão de custo-efetividade. Embora não tenha sido intenção do presente estudo empreender uma análise econômica, não se pode fechar os olhos para alguns indícios levantados. De posse dos dados de internação, que contemplam os gastos da internação, os valores foram trazidos a valores presentes, utilizando a taxa de desconto do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) de cada ano (INPC-IPCA. 2016). Com tal correção monetária, o mesmo modelo foi aplicado, apenas alterando o desfecho de contagens para o valor de internação, a fim de estimar a possível economia gerada por Médicos de Família e Comunidade. Assim é que foi observado uma Redução do Risco Relativo de 10,58% [2,60%; 17,90%] com p-valor < 0,05. Dessa forma, a interpretação é de que aumentando em uma unidade a proporção de horas médicas de médicos com RMFC sobre o total de horas médicas das eSF, ou seja, tornando 100% dos médicos que trabalham em eSF em mFC, existe uma redução potencial de cerca de 10,58% de gastos com internações por todas as causas de ICSAP. Naturalmente, para que esse valor se traduza efetivamente em uma economia, é preciso realizar análise do custo diferencial de formar e manter Médicos de Família e Comunidade em comparação

com médicos generalistas, a fim de verificar o efeito líquido com a redução de gastos com internações. É o que o indicador denominado de Razão de Custo-Efetividade Incremental (do inglês, *Incremental Cost-Effectiveness Ratio* - ICER) demonstra, possibilitando, dessa forma, derivar o retorno sobre o investimento, considerando o aporte econômico que teria que ser investido na formação de Médicos de Família e Comunidade suficientes para preencher as vagas de médico de equipes de atenção primária no município. Ainda que tal análise não tenha sido momentaneamente empreendida, o simples fato de verificar indícios de economia, ao reduzir internações, é, de certa forma, um atestado comprobatório de que o mFC pode também ter impacto na dimensão econômica. Se considerarmos que, infelizmente, no município de Belo Horizonte, não existe, até então, incentivos financeiros para a realização da residência de MFC, como valores adicionais de bolsa paga aos residentes, remuneração adicional para preceptores ou valores significativos pagos como bônus àqueles médicos que têm tal formação, é muito provável que se encontre, em uma análise de custo-efetividade detalhada, algum achado positivo em favor dos mFC. Tal análise será objeto de futuros estudos, pois, sabe-se que, em última instância, será o argumento econômico o mais forte para convencer os gestores (SOAREZ, 2017).

10. Até por esse último motivo, de natureza econômica, é importante frisar que as comparações feitas aqui entre mFC e não-mFC não tem o propósito de julgamento ético-moral. Pelo contrário, o que se procurou responder, isto sim, é uma pergunta científica que traz a hipótese se a adição de dois anos de treinamento em RMFC, além dos atuais seis anos da faculdade de medicina, modifica o risco de os pacientes serem internados. E, assim, de posse de respostas com evidências para tal pergunta contribuir para a tomada de decisão no âmbito de políticas informadas por evidências. É justamente o tipo de evidência necessária, mas que falta, quando se intenta, por exemplo, argumentar contra ou a favor de políticas que induzem a manutenção do NASF ou dos ACS na composição da APS brasileira, o que inclusive coloca a perder importantes políticas como as citadas. Ademais, no tocante a esse quesito da equipe, vale ressaltar que, muito provavelmente, na APS do SUS, o componente da equipe deve ser importante para o efeito observado. Ou seja, merecem atenção a interação existente entre o mFC e os colegas da equipe (enfermeiros, técnicos de enfermagem e agentes comunitários de saúde), assim como

a interação do mFC com outras eSF, o NASF e também com a equipe de apoio (elemento adicional presente na organização da APS no município de Belo Horizonte, que coloca Médicos Pediatras, Ginecologistas e Clínico Gerais, como suportes, dentro da unidade de atenção primária). Tais variáveis também residem no banco de dados consolidado e devem ser objeto de futuros estudos, para investigar o papel que tais elementos como mediadores na cadeia de eventos de coordenação de cuidados.

11. Por fim, um detalhe que tem um valor pessoal. Ao se discriminar os médicos com residência que passaram pelas eSF no município de Belo Horizonte durante o período de análise, encontra-se, curiosamente, que a maioria deles (51%) concluiu sua formação em RMFC na instituição Odilon Behrens. Como, em grande parte, foram os egressos dessa instituição formadora os médicos que compuseram a parcela especializada do conjunto de médicos que atuou nas eSF, é interessante notar que, de certa forma, os efeitos encontrados podem ser considerados, também em grande parte, fruto da boa formação recebida especialmente nessa instituição em particular. Para um PRMFC que atualmente encontra-se em dificuldade, inclusive política, para se sustentar como programa, tal evidência pode ser um argumento bastante forte para pleitear maior força junto às instâncias da secretaria de saúde, por exemplo.

8. LIMITAÇÕES

Naturalmente, o presente estudo possui algumas limitações. A mais óbvia delas diz respeito ao próprio desenho de estudo, pois, se tratando de um estudo ecológico, não se pode concluir que os achados relatados a nível ecológico reflitam necessariamente associações a nível individual, o que seria incorrer em uma falácia ecológica (CASTELLANOS, 1998).

Outra limitação está relacionada com a população do estudo. Sabidamente, no âmbito do SUS, a população exposta não é necessariamente toda a população residente, visto que existe uma parcela da população que não é usuária exclusiva do SUS, mas que usufrui de benefício da saúde suplementar. Dessa forma, o uso da população residente total como denominador, frente a um numerador que apenas contabiliza AIH do SUS, pode levar provavelmente tanto a uma subestimação do coeficiente de internação, para áreas com menor cobertura de planos de saúde, quanto uma superestimação do indicador, para o caso de áreas com maior cobertura

de planos de saúde. Portanto, idealmente, se no numerador forem ser contabilizadas apenas internações no SUS, apenas a população usuária exclusiva do SUS deveria compor o denominador, o que poderia ser obtido subtraindo-se da população total aquela beneficiária de planos de saúde, cujas bases de informações são geridas pela Agência Nacional de Saúde (ANS).

No entanto, a informação sobre o percentual populacional de beneficiários de plano de saúde não está disponível à nível intraurbano de forma pública, o que dificultaria uma aplicação realista para cada área de cobertura de cada centro de saúde. Apesar disso, dados demonstram (ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE MEDICINA, 2013) que, mesmo entre a população beneficiária de planos de saúde, existe frequentemente a utilização de serviços assistenciais do SUS, o que possivelmente diminui, de certa forma, a importância dessa correção, que, de todo modo, não foi aplicada.

Essa limitação, paradoxalmente, pode, contudo, demonstrar a força dos achados encontrados. Belo Horizonte vem apresentando pequena variação do contingente populacional, com crescimento estimado entre 2010 e 2020 de apenas 9% (FÍGOLI, 2010), o qual não se dá de maneira homogênea dentro do município, sendo as áreas de maior expansão no município em sua maioria aquelas com condições socioeconômicas mais desfavoráveis. Considerando isso, é possível que os coeficientes de internação para áreas mais vulneráveis estejam superestimadas em comparação às demais áreas neste estudo, pois possivelmente o denominador populacional, se mais acurado, seria maior para essas áreas. Ainda assim, contra esse viés residual, os achados demonstraram melhores desfechos para a especialização em MFC, o que ressalta a força do efeito dessas intervenções. Por outro lado, esse mesmo viés pode justificar a ausência das associações da redução das ICSAP para com os generalistas.

Além disso, os dados de internação foram obtidos a partir de dados públicos, os quais são anonimizados para manter a privacidade das pessoas representadas. Com isso, apenas o CEP, e não exatamente o endereço dos indivíduos, é fornecido na base de dados. Em vista da imprecisão do CEP, foi necessário recorrer ao método de geolocalização das AIHs, que contou com artifício com relativa imprecisão de proporcionalizar as internações conforme o número de endereços residenciais

adscritos para cada centro de saúde da área do CEP (CARVALHO; SOUZA-SANTOS, 2005).

Adicionalmente, alguns fatores de confusão potencialmente significativos para o desfecho não foram explorados neste estudo. Dentre estes fatores, pode-se citar por exemplo características mais aprofundadas dos profissionais, como envolvimento com atividades de ensino, tempo de atuação, tempo de permanência na equipe, dentre outros.

Por fim, o ideal de que os médicos trabalhem na mesma eSF, com a mesma lista de pacientes por um longo período, não necessariamente é cumprido. Na realidade, ocorre que os pacientes são designados para uma eSF de acordo com seu endereço residencial, não podendo escolher qual será o seu prestador de cuidados primários. Desse modo, os pacientes estão sujeitos a alta rotatividade de médicos, mudanças frequentes na distribuição de pacientes entre as eSF, falta momentânea ou ausência duradoura de médicos nas eSF obrigando os pacientes a serem atendidos por médicos de outras eSF, assim como a prática corriqueira de utilizar equipes leopardo para atender, a cada dia, a porta de entrada do CS, em face do criticável uso do Sistema de Triagem Manchester na Atenção Primária (MOREIRA, 2017).

9. CONCLUSÃO

O médico, quando conclui a sua graduação, obtém o diploma de medicina e pode atuar em qualquer cenário como médico generalista. No entanto, para vários cenários é exigido desse médico, ainda que informalmente, a comprovação de especializações adicionais para que possa se candidatar a vagas específicas. Esse é o caso, por exemplo, para a atuação em uma Unidade de Pediatria, para a qual se deseja um médico especialista em pediatria; ou o caso de uma Unidade Coronariana, para a qual se deseja um médico especialista em cardiologia ou intensivista. Nada mais natural.

No entanto, esse não é o caso dos serviços de atenção primária. Ainda tida como ambiente de baixa complexidade, é ainda aceitável, na visão dos gestores e formuladores de políticas públicas em saúde, que, para esses locais, a ocupação da vaga seja feita por qualquer médico, seja ele sem especializações ou com especializações em áreas diversas da Medicina de Família e Comunidade.

Tanto é assim que o próprio Ministério da Saúde, na redação das PNAB, não especifica, em nenhum momento, a exigência da formação em Medicina de Família e Comunidade para ocupação de cargos na eSF. E, contra intuitivamente, inclusive estimulou, através do PROVAB, a sua ocupação por médicos recém-formados em busca de bônus para a prova de residência médica, o que vai de encontro ao princípio da longitudinalidade, tão caro à atenção primária. Adicionalmente, preferiu investir na política do *Mais Médicos* ou do *Médicos pelo Brasil*, sem considerar integralmente sugestões da SBMFC para a formação em massa de mFC para o Brasil (NORMAN, 2014; ROSAS, 2020).

Ao nível municipal outros equívocos ocorrem. A insistência em manter modelos assistenciais diversos, como o modelo semashko, que privilegia a colocação de médicos Clínicos, Pediatras e Ginecologistas em detrimento do Médico de Família e Comunidade, é um exemplo, que ocorre inclusive no município de Belo Horizonte. Outro exemplo contraditório são as Unidades de Pronto Atendimento (UPA), que competem e drenam recursos que, de outro modo, poderiam ser investidos na própria atenção primária (BIZINELLI, 2019).

Diante dessas opções políticas criticáveis, a partir das quais os formuladores de políticas e gestores reafirmam persistentemente o senso comum de que a atenção primária é uma área de atuação sem complexidades, passível de ser realizada indistintamente por qualquer médico sem especialização, a presente investigação espera ter contraposto, em alguma instância, a adição de evidência ao argumento em favor da necessidade da valorização da especialização em Medicina de Família e Comunidade, como medida de saúde pública para qualificar a atenção primária no Brasil.

Resgatando o início desta dissertação que afirmava sobre a necessidade de os sistemas de saúde conferirem respostas deliberadas às necessidades dos cidadãos, operando com coerência, o argumento final é um convite à leitura para todos quantos são os gestores e formuladores de políticas públicas em saúde, na esperança de que, um dia, quem sabe, não mais se faça política (de qualquer natureza) que não seja informada por evidências.

REFERÊNCIAS

AFONSO, M. P. D. **As internações por condições sensíveis à atenção primária e sua associação com o modelo de organização do serviço e com a especialização do profissional médico da atenção primária à saúde: um estudo ecológico transversal em Curitiba (PR)**. Dissertação de Mestrado Acadêmico em Saúde Coletiva da Universidade de Brasília, 2016.

AGENCY for Healthcare Research and Quality. 2004 **National Healthcare Disparities Report**. Rockville, Md.: 2004. AHRQ Publication no. 05-0014.

AGENCY for Healthcare Research and Quality. **Guide to Prevention Quality Indicators: Hospital Admission for Ambulatory Care Sensitive Conditions**. AHRQ Quality Indicators. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality 2007. Report n.: 3.1.

AKERMAN, M.; CAMPANARIO, P.; MAIA, P. B. Saúde e meio ambiente: análise de diferenciais intra-urbanos, Município de São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 30, p. 372-382. São Paulo, 1996.

ALESSIO, M. M.; DE SOUSA, M. F. **Regulação da formação de especialistas: Interrelações com o programa Mais Médicos**. *Physis*, v. 26, n. 2, p. 633–667. Rio de Janeiro, 2016.

ALFRADIQUE, M. E. et al. **Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP-Brasil)**. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 25, p. 1337-1349. Rio de Janeiro, 2009.

ANDERSON, G.; HUSSEY, P. S. **Comparing health system performance in OECD countries**. *Health Affairs*, v. 20, n. 3, p. 219-232. Millwood, Washington, 2001.

ANDERSON, M. I. P.; RODRIGUES, R. D. Formação de especialistas em Medicina de Família e Comunidade no Brasil: dilemas e perspectivas. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 6, n. 18, p. 19–20. Florianópolis, 2011.

ANDRADE, L. O. M. de; BARRETO, I. C. de H. C.; BEZERRA, R. C.. **Atenção primária à saúde e estratégia saúde da família**. In: **Tratado de saúde coletiva**. P. 783-835. São Paulo, 2006.

ANDRADE MV et al. **Equidade em saúde no estado de Minas Gerais 1998-2003: um estudo comparativo das Pesquisas Nacionais de Amostras Domiciliares.** Belo Horizonte, CEDEPLAR/UFMG, 2011.

ANDRADE MV et al. **Equidade na saúde: o programa de saúde da família em Minas Gerais.** Belo Horizonte, Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais, 2013.

AQUINO R et al. Impact of the Family Health Program on infant mortality in Brazilian municipalities. **American Journal of Public Health**, 99: 87-93, 2009.

AQUINO R et al. **Avaliação do impacto da atenção primária em saúde no Brasil.** Instituto de Saúde Coletiva da UFBA/Programa Integrado de Avaliação e Formação em Atenção Básica. Salvador, 2013.

AUGUSTO, D. K. et al. Quantos médicos de família e comunidade temos no Brasil? **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 13, n. 40, p. 1–4. Rio de Janeiro, 2018.

BAICKER, K.; CHANDRA, A. **Medicare Spending, The Physician Workforce, And Beneficiaries' Quality Of Care: Areas with a high concentration of specialists also show higher spending and less use of high-quality, effective care.** Health Affairs, v. 23, n. Suppl1, p. W4-184-W4-197, 2004.

BARBOSA, A. C. Q. **Saúde da família no Brasil: situação atual e perspectivas, estudo amostral 2008.** FACE/UFMG. Belo Horizonte, 2010.

BARCELLOS, C. et al. **Geocoding health data in sub-municipal scale: some Brazilian experiences.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 17, n. 1, p. 59-70, 2008.

BARRETO, S. M. et al. **Construção de índice de vulnerabilidade à saúde para delimitação de áreas homogêneas: o caso de Belo Horizonte.** Belo Horizonte, 1998.

BASS, M. J. et al. **The physician's actions and the outcome of illness in family practice.** J Fam Pract, v. 23, n. 1, p. 43-47, 1986.

BAZEMORE, A.; PETTERSON, S.; PETERSON, L.E.; PHILLIPS, R.L. Jr. **More comprehensive care among family physicians is associated with lower costs and fewer hospitalizations.** Ann Fam Med. 2015;13(3):206-213.

BECKER, L.A. **The effect of first-contact care on ambulatory health care expenditures.** J Fam Pract. 1996;43(5):435-436.

BELTRÁN-SÁNCHEZ, Hiram; ANDRADE, Flavia CD. Time trends in adult chronic disease inequalities by education in Brazil: 1998–2013. **International journal for equity in health**, v. 15, n. 1, p. 1-19, 2016.

BERTAKIS, K.D.; CALLAHAN, E.J.; HELMS, L.J.; AZARI, R.; ROBBINS, J.A.; MILLER, J. **Physician practice styles and patient outcomes: differences between family practice and general internal medicine.** Med Care. 1998;36(6):879-891.

BERWICK, D.; HACKBARTH, A. **Health policy brief: Reducing waste in health care.** Health Affairs, 2012.

BILLINGS, J. et al. **Impact of socioeconomic status on hospital use in New York City.** Health affairs, v. 12, n. 1, p. 162-173, 1993.

BITTENCOURT, S. A.; CAMACHO, L. A. B.; LEAL, M. do C. **O Sistema de Informação Hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva.** Cadernos de Saúde Pública, v. 22, p. 19-30, 2006.

BIXBY, L. R. Evaluación del impacto de la reforma del sector de la salud en Costa Rica mediante un estudio cuasiexperimental. **Revista Panamericana de salud pública**, v. 15, p. 94-103, 2004.

BOCCOLINI, Cristiano Siqueira; DE SOUZA JUNIOR, Paulo Roberto Borges. Inequities in healthcare utilization: results of the Brazilian National Health Survey, 2013. **International Journal for Equity in Health**, v. 15, n. 1, p. 1-8, 2016.

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**, Brasília (DF), 23 out 2013.

BRASIL. **Lei nº 13.958, de 18 de dezembro de 2019.** Institui o Programa Médicos pelo Brasil, no âmbito da atenção primária à saúde no Sistema Único de Saúde (SUS), e autoriza o Poder Executivo federal a instituir serviço social autônomo denominado Agência para o Desenvolvimento da Atenção Primária à Saúde (Adaps). **Diário Oficial da União**, 2019; 19 dez.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Diretrizes Curriculares Nacionais 2014.** Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=downl

oad&alias=15874-rces-003-14&category_slug=junho-2014-pdf&Itemid=30192. Acesso em: mai, 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. **Regulamenta os requisitos mínimos dos programas de residência médica em Medicina Geral de Família e Comunidade - R1 e R2 e dá outras providências.** Brasília: **Diário Oficial da União**; 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990.** Brasília, 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm. Acesso em: mai, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Lei nº 12.871, de 22 de Outubro de 2013.** Institui o Programa Mais Médicos, altera as Leis nº8.745, de 9 de Dezembro de 1993, e nº 6.932, de 7 de Julho de 1981, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 23 Out 2013

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pró-Residência Médica: Programa Nacional de Apoio à Formação de Médicos Especialistas em Áreas Estratégicas (Pró-Residência Médica) com o objetivo de apoiar a formação de especialistas em regiões e áreas prioritárias para o Sistema Único de Saúde (SUS).** Brasília; 2009. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/trabalho-educacao-e-qualificacao/provisao-de-profissionais/pro-residencia-medica>. Acesso em: mai, 2022.

BRITTON, A. et al. **Does access to cardiac investigation and treatment contribute to social and ethnic differences in coronary heart disease? Whitehall II prospective cohort study.** *Bmj*, v. 329, n. 7461, p. 318, 2004.

BUSNELLO, E. D.'Arrigo. **A Medicina de Família e Comunidade no Brasil.** *Gazeta Médica da Bahia*, n. 1. Bahia, 2010.

CAMPBELL, R. J. et al. **Cervical cancer rates and the supply of primary care physicians in Florida.** *FAMILY MEDICINE-KANSAS CITY*, v. 35, n. 1, p. 60-67, 2003.

CAMPOS, C. V. DE A.; MALIK, A. M. Satisfação no trabalho e rotatividade dos médicos do Programa de Saúde da Família. **Revista de Administração Pública**, v. 42, n. 2, p. 347–368, 2008.

CARVALHO, M. S.; SOUZA-SANTOS, R. **Análise de dados espaciais em saúde pública: métodos, problemas, perspectivas.** *Cadernos de Saúde Pública*, v. 21, n. 2, p. 361-378, 2005.

CASTRO, M. C. et al. **Brazil's unified health system: the first 30 years and prospects for the future**. *The Lancet*, v. 394, n. 10195, p. 345-356, 2019.

CHANG, C.-H. et al. **Primary care physician workforce and Medicare beneficiaries' health outcomes**. *Jama*, v. 305, n. 20, p. 2096-2104, 2011.

CHERKIN, D. C. et al. **The use of medical resources by residencytrained family physicians and general internists**. *Med Care*, v. 25, n. 6, p. 455-69, 1987.

CHOMATAS, E. **Avaliação da presença e extensão dos atributos da atenção primária na rede básica de saúde no município de Curitiba, no ano de 2008**. Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.

CONILL, E. M. **Ensaio histórico-conceitual sobre a Atenção Primária à Saúde: desafios para a organização de serviços básicos e da Estratégia Saúde da Família em centros urbanos no Brasil**. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 24, p. s7-s16, 2008.

COSTA, N. R. **Lutas Urbanas e Controle Sanitário: origens das políticas de saúde no Brasil**. Editora Vozes. Petrópolis, 1986.

COTTA, R. M. M. et al. **Organização do trabalho e perfil dos profissionais do Programa Saúde da Família: um desafio na reestruturação da atenção básica em saúde**. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 15, n. 3, p. 7–18, 2006.

CUETO, M. The ORIGINS of Primary Health Care and SELECTIVE Primary Health Care. **American Journal of Public Health**, v. 94, n. 11, p. 1864–1874, 2004.

CUTLER, D. M.; MCCLELLAN, M. **Is technological change in medicine worth it?** *Health affairs*, v. 20, n. 5, p. 11-29, 2001.

CUNHA, E. M. da et al. **Sistemas de informação do Sistema Único de Saúde**, 2017.

DAWSON, B. E. D. **Interim Report on the Future Provision of Medical and Allied Services**. United Kingdom Ministry of Health, Consultative Council on Medical and Allied Services. Her Majesty's Stationery Offices. London, 1920.

TANGYE, C. E. **The Dawson Report**. *Public Health*, v. 34, p. 42-44, 1920.

DE CARVALHO, J. A. M.; SAWYER, D. O.; DO NASCIMENTO RODRIGUES, R. **Introdução a alguns conceitos básicos e medidas em demografia**. Textos Didáticos, v. 1, p. 4-60, 2015.

DE MELO NETO, A. J.; DA SILVA BARRETO, D. Programa Médicos pelo Brasil: inovação ou continuidade?. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 14, n. 41, p. 2162-2162, 2019.

DE MENDONÇA, M. H. M. et al. **Atenção primária à saúde no Brasil: conceitos, práticas e pesquisa**. SciELO-Editora FIOCRUZ, 2018.

DEMARZO, M. M. P. et al. Diretrizes para o ensino na atenção primária à saúde na graduação em medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 36, p. 143-148, 2012.

DIAS-DA-COSTA, J. S. et al. **Hospitalizações por condições sensíveis à atenção primária nos municípios em gestão plena do sistema no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil**. Cadernos de Saúde Pública, v. 26, p. 358-364. Rio Grande do Sul, 2010.

DIAS-DA-COSTA, J. S. et al. **Qualidade da atenção básica mediante internações evitáveis no Sul do Brasil**. Cadernos de Saúde Pública, v. 24, p. 1699-1707, 2008.

DIETRICH, A. J.; MARTON, K. I. **Does continuous care from a physician make a difference**. J Fam Pract, v. 15, n. 5, p. 929-937, 1982.

DONABEDIAN, A. **The quality of care: how can it be assessed?**. Jama, v. 260, n. 12, p. 1743-1748, 1988.

DONALDSON, Molla Yordy et al. **Defining primary care: an interim report (1994)**. 2003.

DONNANGELO, M. C. F. **Medicina e sociedade: o médico e seu mercado de trabalho**. In: Medicina e sociedade: o médico e seu mercado de trabalho. 1975. p. 174-174.

DOORSLAER, E. van; KOOLMAN, X.; JONES, A. M. **Explaining income-related inequalities in doctor utilisation in Europe**. Health economics, v. 13, n. 7, p. 629-647, 2004.

DO PARTICIPANTE, Guia. **Oficinas de Qualificação da Atenção Primária à Saúde em Belo Horizonte**. CEP, v. 30180, p. 080

DOS SANTOS, V. C. F. et al. Internações por condições sensíveis a atenção primária (ICSAP): discutindo limites à utilização deste indicador na avaliação da Atenção Básica em Saúde. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 7, n. 2, 2013.

DOURADO, I. et al. **Trends in primary health care-sensitive conditions in Brazil: the role of the Family Health Program (Project ICSAP-Brazil)**. *Medical care*, p. 577-584, 2011..

DOURADO, Inês; MEDINA, Maria Guadalupe; AQUINO, Rosana. The effect of the Family Health Strategy on usual source of care in Brazil: data from the 2013 National Health Survey (PNS 2013). **International journal for equity in health**, v. 15, n. 1, p. 1-10, 2016.

DRUMMOND, M. F. et al. **Methods for the economic evaluation of health care programmes**. Oxford University Press. Oxford, 1997

ELIAS PE et al. **Atenção básica em saúde: comparação entre PSF e UBS por estrato de exclusão social no município de São Paulo**. *Cadernos de Saúde Pública*, 11: 633-641. São Paulo, 2006.

EPSTEIN, D. **Por que os generalistas vencem em um mundo de especialistas**. Globo Livros, 2020.

ESCOREL, S. et al. O Programa de Saúde da Família e a construção de um novo modelo para a atenção básica no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 21, p. 164-176, 2007.

FALCI, D. M. et al. **Formação para a atenção primária à saúde: um estudo de caso da turma de profissionais de Educação Física do curso de especialização em atenção básica em saúde da família da UFMG**. 2013.

FALK, J. W. **A especialidade Medicina de Família e Comunidade no Brasil: aspectos conceituais, históricos e de avaliação da titulação dos profissionais**. 2005.

FARRELL, D.I.; WORTH, R.M.; MISHINA, K. **Utilization and cost effectiveness of a family practice center.** J Fam Pract v. 15, n. 5, p. 957-62, 1982.

FEUERWERKER, L. **Mudanças na educação médica e residência médica no Brasil.** Interface-Comunicação, saúde, educação, v. 2, p. 51-71, 1998.

FIORENTINI, Gianluca et al. Incentives in primary care and their impact on potentially avoidable hospital admissions. **The European Journal of Health Economics**, v. 12, n. 4, p. 297-309, 2011.

FLEURY, S. **Estado sem cidadãos: seguridade social na América Latina.** Editora Fiocruz, 1994.

FLEXNER, A. **The Flexner report on medical education in the United States and Canada.** New York: Carnegie Foundation, v. 58, 1910.

FLOCKE, Susan A.; STANGE, Kurt C.; ZYZANSKI, Stephen J. **The association of attributes of primary care with the delivery of clinical preventive services.** Medical care, p. AS21-AS30, 1998.

FRANÇA, Giovanni VA et al. Coverage and equity in reproductive and maternal health interventions in Brazil: impressive progress following the implementation of the Unified Health System. **International journal for equity in health**, v. 15, n. 1, p. 1-12, 2016.

FRANCESCONI, G. V. et al. Mortality associated with alternative policy options for primary care and the Mais Médicos (More Doctors) Program in Brazil: forecasting future scenarios. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 44, p. 1-9, 08 May 2020.

FRANKS, P.; FISCELLA, K. Primary care physicians and specialists as personal physicians: health care expenditures and mortality experience. **Journal of Family Practice**, v. 47, n. 2, p. 105-110, 1998.

FREEMAN, Thomas R. **McWhinney's textbook of family medicine.** Oxford University Press, 2016.

FREUND, Tobias et al. Strategies for reducing potentially avoidable hospitalizations for ambulatory care-sensitive conditions. **The Annals of Family Medicine**, v. 11, n. 4, p. 363-370, 2013.

FRY, J. **General practice and primary health care**. London: Nuffield Provincial Hospital Trust, 1980.

FRY, J.; HORDER, J. **Primary health care in an international context**. Nuffield Provincial Hospitals Trust, 1994.

GATTEGNO, Mariana V.; WILKINS, Jasmine D.; EVANS, Dabney P. The relationship between the Maria da Penha Law and intimate partner violence in two Brazilian states. **International journal for equity in health**, v. 15, n. 1, p. 1-9, 2016.

GÉRVAS, J.; ORTÚN, V. **Caracterización del trabajo asistencial del médico general/de familia**. *Atención primaria*, v. 16, p. 501-507, 1995.

GÉRVAS, J.; PÉREZ FERNÁNDEZ, M. El fundamento científico de la función de filtro del médico general. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, p. 205-218, 2005.

GILL, James M.; MAINOUS III, Arch G. The role of provider continuity in preventing hospitalizations. **Archives of family medicine**, v. 7, n. 4, p. 352, 1998.

GIOVANELLA, L. et al. **Saúde da família: limites e possibilidades para uma abordagem integral de atenção primária à saúde no Brasil**. *Ciência & Saúde Coletiva*, 14:783-794, 2009.

GIOVANELLA, L. et al. (Ed.). **Políticas e sistema de saúde no Brasil**. SciELO-Editora FIOCRUZ, 2012.

GIOVANELLA, L. et al. **Sistema universal de saúde e cobertura universal: desvendando pressupostos e estratégias**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, p. 1763-1776, 2018.

GIOVANELLA, L.; ESCOREL, S.; MENDONÇA, M. H. M. **Estudos de caso sobre implementação da estratégia saúde da família em quatro grandes centros urbanos: relatório de pesquisa**. p. xlviii, 438-xlviii, 438. Florianópolis, 2009.

GIOVANELLA, L.; FRANCO, C. M.; ALMEIDA, P. F. de. **Política Nacional de Atenção Básica: para onde vamos?**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, p. 1475-1482, 2020.

GIRARDI, Sábado Nicolau et al. **Impacto do Programa Mais Médicos na redução da escassez de médicos em Atenção Primária à Saúde**. *Ciência & saúde coletiva*, v. 21, p. 2675-2684, 2016.

GOLIN, C. E.; DIMATTEO, M. R.; GELBERG, L. **The role of patient participation in the doctor visit: implications for adherence to diabetes care**. *Diabetes care*, v. 19, n. 10, p. 1153-1164, 1996.

GOMES, L. B.; MERHY, E. E. **An analysis of the Brazilian medical associations struggles confronting the More Doctors Program**. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, v. 21, p. 1103-1114, 2017.

GREENFIELD, S. et al. Patients' participation in medical care. **Journal of general internal medicine**, v. 3, n. 5, p. 448-457, 1988.

GREENFIELD, S. et al. **Variations in resource utilization among medical specialties and systems of care. Results from the medical outcomes study**. *JAMA*, v. 267, n. 12, p. 1624-30, 1992.

GREENFIELD, S. et al. **Outcomes of patients with hypertension and non-insulin-dependent diabetes mellitus treated by different systems and specialties**. Results from the medical outcomes study. *JAMA*, v. 274, n. 18, p. 1436-44, 1995.

GUANAIS, F. C. Health equity in Brazil. **British Medical Journal**, 341: c6542, 2010.

GUANAIS, F.; MACINKO, J. Primary care and avoidable hospitalizations: evidence from Brazil. **The Journal of ambulatory care management**, v. 32, n. 2, p. 115-122, 2009.

GULLIFORD, M. C. Availability of primary care doctors and population health in England: is there an association?. **Journal of Public Health**, v. 24, n. 4, p. 252-254, 2002.

GUSSO, G.; LOPES, J. M. C. **Tratado de Medicina de Família e Comunidade: Princípios, Formação e Prática**. Artes Medicas, 2018.

GWATKIN, D. R. The need for equity-oriented health sector reforms. **International journal of epidemiology**, v. 30, n. 4, p. 720-723, 2001.

HADDAD, A. E. et al. Pró-Saúde e PET-Saúde: a construção da política brasileira de reorientação da formação profissional em saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 36, p. 03-04, 2012.

HAINES, M. A. R. **Differential Infant and Child Mortality in Costa Rica**. Population Studies. 1982;36:31–43.

HARZHEIM, E. STEIN, A. T.; ÁLVAREZ-DARDET, C. **A efetividade dos atributos da atenção primária sobre a saúde infantil**. Boletim da Saúde, v. 18, n. 1, p. 23-40, 2004.

HARZHEIM, E. et al. **Consistência interna e confiabilidade da versão em português do Instrumento de Avaliação da Atenção Primária (PCATool-Brasil) para serviços de saúde infantil**. Cadernos de Saúde Pública, v. 22, p. 1649-1659, 2006.

HARZHEIM, Erno et al. **Quality and effectiveness of different approaches to primary care delivery in Brazil**. BMC health services research, v. 6, n. 1, p. 1-7, 2006.

HARZHEIM, E. et al. **Novo financiamento para uma nova Atenção Primária à Saúde no Brasil**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 25, p. 1361-1374, 2020.

Health Resources & Services Administration – HRSA. **20th report of the Council on Postgraduate Medical Education in Advanced Primary Care**. Disponível em: www.hrsa.gov. Acesso em: mai/2022.

HICKSON, G. B. et al. **Obstetricians' prior malpractice experience and patients' satisfaction with care**. Jama, v. 272, n. 20, p. 1583-1587, 1994.

HOMAR, J.; MATUTANO, C. C. **La evaluación de la atención primaria y las hospitalizaciones por ambulatory care sensitive conditions**. Marco conceptual. Atención Primaria, v. 31, n. 1, p. 61, 2003.

HONE, T. et al. **Impact of the Programa Mais médicos (more doctors Programme) on primary care doctor supply and amenable mortality: quasi-experimental study of 5565 Brazilian municipalities**. BMC health services research, v. 20, n. 1, p. 1-11, 2020.

HONE, Thomas et al. Association between expansion of primary healthcare and racial inequalities in mortality amenable to primary care in Brazil: a national longitudinal analysis. **PLoS medicine**, v. 14, n. 5, p. e1002306, 2017.

IBAÑEZ N. et al. **Avaliação do desempenho da atenção básica no estado de São Paulo**. Ciências & Saúde Coletiva, 11: 683-704, 2006.

IHS Markit Ltd. **The Complexities of Physician Supply and Demand: Projections From 2019 to 2034**. Washington, DC: AAMC; 2021.

INSTITUTE OF MEDICINE (US). DIVISION OF HEALTH MANPOWER; RESOURCES DEVELOPMENT; INSTITUTE OF MEDICINE. **A manpower policy for primary health care: Report of a study**. National Academy of Sciences, 1978.

JAMOULLE, M.; ROLAND, M. **Quaternary prevention**. In: Hong-Kong Wonca Classification Committee. 1995.

JANTSCH, A. G. Pesquisa científica, atenção primária e medicina de família: três ingredientes indispensáveis para a melhoria da qualidade do cuidado em saúde. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 15, n. 42, p. 2466-2466, 2020.

JANTSCH, A. G. et al. **The impact of residency training in family medicine on hospital admissions due to Ambulatory-care Sensitive Conditions in Rio de Janeiro**. MedRxiv, 2022.

JORDAN, J.; BROWN, J. B.; RUSSELL, G. **Choosing family medicine. What influences medical students?**. Canadian Family Physician, v. 49, n. 9, p. 1131-1137, 2003.

JUNIOR, J. C. P. **Desafios para a expansão de programas de residência em Medicina de Família e Comunidade: a experiência carioca**. Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, v. 10, n. 34, p. 1-9, 2015.

JUNIOR, J. de S. A.; VERISSIMO, F. A. **Impacto da Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS) na formação em saúde: revisão de literatura**. In: Anais do I Congresso Norte Nordeste de Tecnologias em Saúde. 2018.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. **On the study of statistical intuitions**. Cognition, v. 11, n. 2, p. 123-141, 1982.

KAPRIO, L. A. et al. **Primary health care in Europe**. Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark, 1979.

KLIJZING, F. T. H. The Decline of Infant Mortality in Costa Rica, 1950–73: Modernization or Technological Diffusion? **Malaysian Journal of Tropical Geography**. 1982;5:22–9.

KRINGOS, Dionne et al. The strength of primary care in Europe: an international comparative study. **British Journal of General Practice**, v. 63, n. 616, p. e742-e750, 2013.

KRONMAN, Andrea C. et al. Can primary care visits reduce hospital utilization among Medicare beneficiaries at the end of life?. **Journal of General Internal Medicine**, v. 23, n. 9, p. 1330-1335, 2008.

LEE, J. H. et al. Development of the Korean primary care assessment tool—measuring user experience: tests of data quality and measurement performance. **International journal for quality in Health Care**, v. 21, n. 2, p. 103-111, 2009.

LEE, P. **The Problem: Assessing the Primary Care Paradigm. In Proceedings**. The National Primary Care Conference. Washington, D.C., v. I. March 29–31. Rockville, Md.: U.S. Public Health Service, Health Resources and Services Administration, 1992.

LEGGETTER, S. et al. **Ethnicity and risk of diabetes-related lower extremity amputation: a population-based, case-control study of African Caribbeans and Europeans in the United Kingdom**. Archives of internal medicine, v. 162, n. 1, p. 73-78, 2002.

MACINKO, J. et al. **Brazil's National Program for Improving Primary Care Access and Quality (PMAQ): fulfilling the potential of the world's largest payment for performance system in primary care**. The Journal of ambulatory care management, v. 40, n. 2 Suppl, p. S4, 2017.

MACINKO, J. **Estratégia de Saúde da Família: acesso, utilização e impacto na saúde dos brasileiros**. Oficina da Rede de Pesquisa Brasileira em APS. Brasília, 2011.

MACINKO, J.; MENDONÇA, C. S. **Estratégia Saúde da Família, um forte modelo de Atenção Primária à Saúde que traz resultados**. Saúde em Debate, v. 42, p. 18-37, 2018

MACINKO, J.; ALMEIDA, C.; SA, P. **Evaluating Primary Care Services in Brazil: A Rapid Appraisal Methodology**. Unpublished manuscript, 2005.

MACINKO, J. et al. **Evaluation of the impact of the Family Health Program on infant mortality in Brazil, 1990-2002**. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 60: 13-19, 2006.

MACINKO, J. et al. **Going to scale with community-based primary care: an analysis of the family health program and infant mortality in Brazil, 1999–2004**. *Social science & medicine*, v. 65, n. 10, p. 2070-2080, 2007.

MACINKO, J. et al. **The contribution of primary care systems to health outcomes within OECD countries, 1970-1998**. *Health Services Research*, 38: 819-853, 2003.

MACINKO, J. et al. **Major expansion of primary care in Brazil linked to decline in unnecessary hospitalization**. *Health Affairs*, 12:2149-2160, 2010

MACINKO, J. et al. **Organization and delivery of primary health care services in Petrópolis, Brazil**. *International Journal of Health Planning and Management*, 19: 303-317, 2004.

MAGÁN, Purificación et al. Hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions and quality of primary care: their relation with socioeconomic and health care variables in the Madrid regional health service (Spain). **Medical care**, p. 17-23, 2011.

MAGNUSSEN, L.; EHIRI, J.; JOLLY, P. **Comprehensive Versus Selective Primary Health Care: Lessons For Global Health Policy**. *Health Affairs*, v. 23, n. 3, p. 167–176, 2004.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Social inequalities in the prevalence of self-reported chronic non-communicable diseases in Brazil: national health survey 2013. **International journal for equity in health**, v. 15, n. 1, p. 1-11, 2016.

MANSFIELD, C. J. et al. Premature mortality in the United States: the roles of geographic area, socioeconomic status, household type, and availability of medical care. **American Journal of Public Health**, v. 89, n. 6, p. 893-898, 1999.

MARK, D. H. et al. Medicare costs in urban areas and the supply of primary care physicians. **Journal of Family Practice**, v. 43, n. 1, p. 33-39, 1996.

MATHERS, N.; HODGKIN, P. The Gatekeeper and the Wizard: a fairy tale. **BMJ: British Medical Journal**, v. 298, n. 6667, p. 172, 1989.

MCWHINNEY, I. R.; FREEMAN, T. **Origens da medicina de família e comunidade. Manual de Medicina de Família e Comunidade.** 3. ed. Artmed, p. 14-24. Porto Alegre, 2010.

MCWHINNEY, I. R.; FREEMAN, T. **Textbook of family medicine.** Oxford University Press, 2009.

MCWHINNEY, I. R. **The importance of being different: part 2: transcending the mind-body fault line.** Canadian Family Physician, v. 43, p. 404, 1997.

MELO, E. A. et al. **Mudanças na Política Nacional de Atenção Básica: entre retrocessos e desafios.** Saúde em debate, v. 42, p. 38-51, 2018.

MENDES, E. V. **A atenção primária à saúde no SUS.** p. 89-89. 2002.

MENDES, E. V. **Agora mais que nunca: uma revisão bibliográfica sobre atenção primária à saúde.** CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE. Oficinas de planificação da atenção primária à saúde nos estados. Brasília: CONASS, 2009.

MENDES, E. V. **As redes de atenção à saúde.** Ciência & saúde coletiva, v. 15, n. 5, p. 2297-2305, 2010.

MENDES, E. V. et al. **A construção social da atenção primária à saúde.** Conselho Nacional de Secretários de Saúde, v. 45. Brasília, 2015.

MENDES, E. V. et al. **O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família.** 2012.

MENDES, E. V. **Desafios do SUS.** 2019. p. 869-869.

MENDONÇA, C. S. **Internações por condições sensíveis à atenção primária e qualidade da saúde da família em Belo Horizonte/Brasil.** Belo Horizonte, 2016.

MENDONÇA, C. S. **Sistema Único de Saúde: um sistema orientado pela atenção primária.** In: ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Inovando o papel da atenção primária nas redes de atenção à saúde: resultados do laboratório de inovações em quatro capitais brasileiras.** Brasília, OPAS/Ministério da Saúde/CONASS/CONASEMS, 2011.

MENDONCA, C. S. **Uso das internações por condições sensíveis à atenção primária para a avaliação da estratégia saúde da família em Belo Horizonte/MG.** Belo Horizonte, 2009.

MERHY, E. E.; FEUERWERKER, L. C. M. **Novo olhar sobre as tecnologias de saúde: uma necessidade contemporânea. Avaliação compartilhada do cuidado em saúde: surpreendendo o instituído nas redes.** Hexis, v. 1, p. 59-72. Rio de Janeiro, 2016.

MERHY, E. E.; FRANCO, T. B. **Reestruturação produtiva e transição tecnológica na saúde.** São Paulo: Hucitec, 1997.

MERHY, E. E. **Os movimentos sanitários, os modelos tecno-assistenciais e a formação das políticas governamentais.** São Paulo: Hucitec, 1992.

MOROSINI, M. V. G. C.; FONSECA, A. F.; LIMA, L. D. de. **Política Nacional de Atenção Básica 2017: retrocessos e riscos para o Sistema Único de Saúde.** Saúde em Debate, v. 42, p. 11-24, 2018.

MORRIS, S. S. et al. Conditional cash transfers are associated with a small reduction in the rate of weight gain of preschool children in northeast Brazil. **The Journal of nutrition**, v. 134, n. 9, p. 2336-2341, 2004.

MOURA, B. L. A. et al. Principais causas de internação por condições sensíveis à atenção primária no Brasil: uma análise por faixa etária e região. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 10, p. s83-s91, 2010.

MOURÃO NETTO, J. J. et al. Programa Mais Médicos e suas contribuições para a saúde no Brasil: revisão integrativa. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 42, p. e2, 2018.

MULLACHERY, Pricila; SILVER, Diana; MACINKO, James. Changes in health care inequity in Brazil between 2008 and 2013. **International journal for equity in health**, v. 15, n. 1, p. 1-12, 2016.

NEDEL, F. B. et al. **Características da atenção básica associadas ao risco de internar por condições sensíveis à atenção primária: revisão sistemática da literatura.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 19, n. 1, p. 61-75, 2010.

NEVES, A. C. C. E. et al. Gestão clínica da criança que chia. In: **ANAIS DO CONGRESSO SUL-BRASILEIRO DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE**. 2014. p. 28.

NÚCLEO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA - NESCON. **Avaliação do impacto das ações do Programa de Saúde da Família na redução das internações hospitalares por condições sensíveis à Atenção Básica em adultos e idosos**. Belo Horizonte, 2012.

OATES, J.; WESTON, W. W.; JORDAN, J. **The impact of patient-centered care on outcomes**. *Fam Pract*, v. 49, n. 9, p. 796-804, 2000.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. São Paulo: Saraiva, 2008.

OBSERVATÓRIO DE RECURSOS HUMANOS EM SAÚDE DA FACE/UFMG. **Monitoramento de resultados, desempenho e satisfação dos usuários da Estratégia de Saúde da Família, um estudo de Belo Horizonte. Saúde da família: desafios e perspectivas a partir da experiência de Belo Horizonte**. Belo Horizonte, ORHS/FACE UFMG, 2011.

OLIVEIRA, A. C. de; SIMÕES, R. F.; ANDRADE, M. V. **A relação entre a atenção primária em saúde e as internações por condições sensíveis à atenção ambulatorial nos municípios mineiros**. XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP. Caxambu, 2008.

OLIVEIRA, F. P. de et al. **Brazilian More Doctors Program: assessing the implementation of the Education Axis from 2013 to 2015**. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, v. 23, p. e170949, 2019.

OLIVEIRA, J. A.; TEIXEIRA, S. M. Fleury. **(IM) Previdência social: 60 anos de história da previdência no Brasil**. 1989. p. 360-360.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Metas regionais de recursos humanos para a saúde 2007-2015**. 27ª Conferência Sanitária Pan-Americana, 59ª Sessão do Comitê Regional da OMS para as Américas; de 1º a 5 de outubro de 2007; Washington, DC. Washington, DC: OPAS; 2007 (CSP27.R7). Disponível em: <http://www1.paho.org/portuguese/gov/csp/csp27-10-p.pdf>. Acesso em: mai, 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA). **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações**. 2. ed. Brasília: OPAS; 2008.

PAGLIOSA, F. L.; DA ROS, M.A. O relatório Flexner: para o bem e para o mal. **Rev. bras. educ. med.** Rio de Janeiro, v. 32, n. 4, p. 492-499, dez. 2008.

PAIM, J. **A gestão da Atenção Básica nas cidades**. In: **Desafios para saúde coletiva no Século XXI**. . P. 49-78. Salvador: EDUFBA, 2006.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO). **Regional Core Health Data**. Washington, D.C.: 2005.

PASARÍN, M. I. et al. **A tool to evaluate primary health care from the population perspective**. *Aten Primaria*, v. 39, n. 8, p. 395-403, 2007.

PAYNE, B.; LYONS, T.; NEWHAUS, E. **Relationships of physician characteristics to performance quality and improvement**. *Health Serv Res*, n. 19, p. 307-32, 1984.

PEREIRA, C. R. dos S. et al. **Impacto da Estratégia Saúde da Família sobre indicadores de saúde bucal: análise em municípios do Nordeste brasileiro com mais de 100 mil habitantes**. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 28, p. 449-462, 2012.

PEREIRA, D. C. D. **Estudo do impacto das AMAs na demanda de internações por condições sensíveis à atenção básica no município de São Paulo**. Tese de Mestrado Acadêmico em Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, 2010.

PERPETUO, I. H. O.; LR, W. **Atenção hospitalar por condições sensíveis à atenção ambulatorial (CSAA) e as mudanças no seu padrão etário: uma análise exploratória dos dados de Minas Gerais**. 12º Seminário sobre a Economia Mineira, v. 29, 2006.

PERRY, H. et al. **The census-based, impact-oriented approach: its effectiveness in promoting child health in Bolivia**. *Health Policy and Planning*, v. 13, n. 2, p. 140-151, 1998.

PHILLIPS, T. J. **Research considerations for the family physician**. *J Fam Pract*, v. 7, n. 1, p. 121-128, 1978.

PIERANTONI, C. R. **As reformas do Estado, da saúde e recursos humanos: limites e possibilidades.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 6, n. 2, p. 341–360, 2001.

PINTO, C.A.G; COELHO, I. B. **BH Vida: Pensando a Implantação da Estratégia de Saúde da Família da Cidade de Belo Horizonte, Passados 10 Anos. BRASIL.Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde.** Política Nacional de Humanização Cadernos HumanizaSUS, Atenção Básica. Série B. Textos Básicos de Saúde. Brasília –DF, v.2 p. 220-237. 2010.

PINTO, H. A.; SOUSA, A. N. A. de; FERLA, A. A.. **O Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica: várias faces de uma política inovadora.** *Saúde em Debate*, v. 38, p. 358-372, 2014.

POLITZER, R. M. et al. **Inequality in America: the contribution of health centers in reducing and eliminating disparities in access to care.** *Medical Care Research and Review*, v. 58, n. 2, p. 234-248, 2001.

PRADO JUNIOR, J. C. Desafios para a expansão de programas de residência em Medicina de Família e Comunidade: a experiência carioca. **Rev. bras. med. fam. comunidade**, p. 1-9, 2015.

RASELLA, D. et al. **Impact of the Family Health Program on the quality of vital information and reduction of child unattended death in Brazil: an ecological longitudinal study.** *BMC Public Health*, 10: 388, 2010.

RASELLA, D. et al. **Mortality associated with alternative primary healthcare policies: a nationwide microsimulation modelling study in Brazil.** *BMC Medicine*, v. 17, n. 82, 26 Apr. 2019.

REBOLHO, R. C. et al. **Médicos de família encaminham menos? Impacto da formação em MFC no percentual de encaminhamentos da Atenção Primária.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, p. 1265-1274, 2021.

REGAN, J. et al. The role of federally funded health centers in serving the rural population. **The Journal of Rural Health**, v. 19, n. 2, p. 117-124, 2003.

REIS, M. **Public primary health care and child health in Brazil: evidence from siblings.** 31º Encontro da Sociedade Brasileira de Econometria, 2009.

REZENDE, Leandro Fórnias Machado de; ELUF-NETO, José. **Fração atribuível populacional: planejamento de ações de prevenção de doenças no Brasil**. Revista de Saúde Pública, v. 50, 2016.

REYES, H. et. al. **Infant Mortality Due to Acute Respiratory Infections: The Influence of Primary Care Processes**. Health Policy and Planning. 1997; 12:214–23.

RIBEIRO, F. A. **Atenção primária (APS) e sistema de saúde no Brasil: uma perspectiva histórica**. Dissertação de Mestrado Acadêmico da Faculdade de Medicina em Medicina Preventiva da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.

RIVERÓN CORTEGUERA, R. L. **Estrategias para reducir la mortalidad infantil, Cuba 1959-1999**. Revista Cubana de Pediatría, v. 72, n. 3, p. 147-164, 2000.

ROBINSON, R.; STEINER, A. **Managed health care: US evidence and lessons for the National Health Service**. In: **Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE): Quality-assessed Reviews**. Centre for Reviews and Dissemination (UK), 1998.

ROETZHEIM, R. G. et al. Primary care physician supply and colorectal cancer. **Journal of Family Practice**, v. 50, n. 12, p. 1027-1032, 2001.

ROSA, R. S. **O modelo da história natural das doenças: fundamentos e implicações**. Klinikos, p. 13-6, 1987.

ROSAS, J. B. M. et al. Recomendações para a qualidade dos Programas de Residência de Medicina de Família e Comunidade no Brasil. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 15, n. 42, p. 2509-2509, 2020.

ROSSER, W. W. Approach to diagnosis by primary care clinicians and specialists: is there a difference?. **Journal of Family Practice**, v. 42, n. 2, p. 139-146, 1996.

ROTER, D. L. **Patient participation in the patient-provider interaction: the effects of patient question asking on the quality of interaction, satisfaction and compliance**. Health education monographs, v. 5, n. 4, p. 281-315, 1977.

SAFRAN, D. G.; TARLOV, A. R.; ROGERS, W. H. **Primary care performance in fee-for-service and prepaid health care systems: results from the Medical Outcomes Study**. JAMA, v. 271, n. 20, p. 1579-1586, 1994.

SALTMAN, R.; BANKAUSKAITE, V.; VRANGBAEK, K. **Primary care in the driver's seat?: Organizational reform in European primary care**. McGraw-Hill Education (UK), 2005.

SALTMAN, R. B.; FIGUERAS, J. **European health care reform: analysis of current strategies**. World Health Organization. Regional Office for Europe, 1997.

SANDVIK, Hogne et al. Continuity in general practice as predictor of mortality, acute hospitalisation, and use of out-of-hours care: a registry-based observational study in Norway. **British Journal of General Practice**, v. 72, n. 715, p. e84-e90, 2022.

SANTOS, F. P. dos; MERHY, E. E. **A regulação pública da saúde no Estado brasileiro: uma revisão**. Interface-Comunicação, Saúde, Educação, v. 10, p. 25-41, 2006.

SAXENA, Sonia et al. Association of population and practice factors with potentially avoidable admission rates for chronic diseases in London: cross sectional analysis. *Journal of the Royal Society of Medicine*, v. 99, n. 2, p. 81-89, 2006. MOBLEY, Lee R. et al. Spatial analysis of elderly access to primary care services. **International journal of health geographics**, v. 5, n. 1, p. 1-17, 2006.

SCHEFFER, M. et al. **Demografia Médica no Brasil 2020**. São Paulo, SP: FMUSP, CFM, 2020. 312 p. ISBN: 978-65-00-12370-8

SCHIMITH, M. D.; WEILLER, T. H. PROVAB: potencialidades e implicações para o Sistema Único de Saúde. **Journal of Nursing and Health**, v. 3, n. 2, p. 145-6, 2013.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE – SMS/BH. Carteira Orientadora de Serviços do SUS-BH. Secretaria Municipal de Saúde (SMS). **Carteira Orientadora de Serviços do SUS**. Belo Horizonte, 2002.

SHEARD, S. **A creature of its time: the critical history of the creation of the British NHS**. Michael Quaterly, v. 8, p. 428-441, 2011.

SHEIMAN, Igor; SHISHKIN, Sergey; SHEVSKY, Vladimir. The evolving Semashko model of primary health care: the case of the Russian Federation. **Risk management and healthcare policy**, v. 11, p. 209, 2018.

SHERMAN, R. E. et al. Real-world evidence—what is it and what can it tell us?. **New England Journal of Medicine**, v. 375, n. 23, p. 2293-2297, 2016.

SHI, L. et al. **Income Inequality, Primary Care, and Health Indicators.** Journal of Family Practice. v. 48, n 4, p. 275–284, 1999.

SHI, L. et. al. **Primary Care, Income Inequality, and Stroke Mortality in the United States. A Longitudinal Analysis, 1985–1995.** Stroke. 2003B;34:1958–64.

SHI, L. et. al. **Primary Care, Infant Mortality, and Low Birth Weight in the States of the USA.** Journal of Epidemiology and Community Health. 2004;58:374–80.

SHI, L. et al. **Primary care, self-rated health, and reductions in social disparities in health.** Health services research, v. 37, n. 3, p. 529-550, 2002.

SHI, L. et. al. **Primary Care, Social Inequalities, and All-Cause, Heart Disease, and Cancer Mortality in U.S. Counties, 1990.** American Journal of Public Health. 2005A; 95:674–80.

SHI, L. et. al. **Primary Care, Social Inequalities, and All-Cause, Heart Disease, and Cancer Mortality in U.S. Counties: A Comparison of Urban and Rural Areas.** Public Health. 2005B; 119:699–710.

SHI, L. et. al. **The Relationship between Primary Care, Income Inequality, and Mortality in the United States, 1980–1995.** Journal of the American Board of Family Practice. 2003A; 16:412–22.

SHI, L. **Primary care, specialty care, and life chances.** International Journal of Health Services, v. 24, n. 3, p. 431-458, 1994.

SHI, L.; STARFIELD, B. **Primary Care, Income Inequality, and Self-Rated Health in the United States: A Mixed-Level Analysis.** International Journal of Health Services. 2000;30:541–55.

SHI, L.; STARFIELD, B. **The Effect of Primary Care Physician Supply and Income Inequality on Mortality among Blacks and Whites in U.S. Metropolitan Areas.** American Journal of Public Health. 2001;91:1246–50.

SHI, L. **The relationship between primary care and life chances.** Journal of health care for the poor and underserved, v. 3, n. 2, p. 321-335, 1992.

SILVA, V. H. M. C et al. **Uma avaliação econômica do programa saúde da família sobre a taxa de mortalidade infantil no Ceará.** Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), Texto para Discussão n. 86. Fortaleza, 2010.

SILVA, E. N. da; SILVA, M. T.; PEREIRA, M. G. **Estudos de avaliação econômica em saúde: definição e aplicabilidade aos sistemas e serviços de saúde.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 25, p. 205-207, 2016.

SMILKSTEIN, G. The family in family medicine revisited, again. **Journal of Family Practice**, v. 39, n. 6, p. 527-532, 1994.

SMITH, D. H.; MCWHINNEY, I. R. **Comparison of the diagnostic methods of family physicians and internists.** J Med Educ, n. 50, p. 264-70, 1975.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE. **Currículo baseado em competências para medicina de família e comunidade.** 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE (SBMFC). **Nota de posicionamento sobre o PMM 2013.** Disponível em: <http://www.sbmfc.org.br/default.aspx?site_Acao=MostraPagina&PaginaId=11&mNoti_Acao=mostraNoticia&-noticiald=647>. Acesso em: mai/2022.

SORANZ, D. R. O Programa de Residência em Medicina de Família e Comunidade do município do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 9, n. 30, p. 67-71, 2014.

SPITZ, B. **The Architecture of Reform, or How Do We Build Our Health Care System Around Primary Care When We Don't Know Who a Primary Care Provider Is, How Many We Need, or What They Do?** Unpublished draft document, 1994.

STANGE, K. C.; FERRER, R. L. The paradox of primary care. **The Annals of Family Medicine**, v. 7, n. 4, p. 293-299, 2009.

STARFIELD, B. et al. **Contribution of primary care to health systems and health.** The milbank quarterly, v. 83, n. 3, p. 457-502, 2005.

STARFIELD, B. et al. **Validating the Adult Primary Care Assessment Tool.** The Journal of Family Practice, United States, v. 50, n. 2, p. 161-175, 2001.

STARFIELD, B. **Primary care: balancing health needs, services, and technology.** Religion in America, 1998.

STARFIELD, B. **Primary care: concept, evaluation, and policy.** New York, Oxford University Press, 1992.

STARFIELD, B.; SHI, L. **Policy Relevant Determinants of Health: An International Perspective.** Health Policy. 2002;60:201–18.

STELLA, R. C. R. et al. Graduação médica e especialização: uma incompatibilidade aparente. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 43, p. 290-294, 1997.

STEWART, M. et al. **Evidence on patient-doctor communication.** Cancer prevention & control: CPC= Prevention & controle en cancerologie: PCC, v. 3, n. 1, p. 25-30, 1999.

STEWART, M. et al. **Medicina centrada na pessoa: transformando o método clínico.** 2017.

STEWART, M. A. et al. **The doctor/patient relationship and its effect upon outcome.** The Journal of the Royal College of General Practitioners, v. 29, n. 199, p. 77-82, 1979.

SUMMIT, N. R. H. I. **Healthcare Payment Reform. From volume to value: Transforming health care payment and delivery systems to improve quality and reduce costs.** Network for Regional Healthcare Improvement. Pittsburgh, 2008.

TESTA, M. Pensar en salud. **Representación OPS/OMS Argentina.** Argentina, 1989.

THEME FILHA, Mariza Miranda et al. Regional and social inequalities in the performance of Pap test and screening mammography and their correlation with lifestyle: Brazilian national health survey, 2013. **International Journal for Equity in Health**, v. 15, n. 1, p. 1-8, 2016.

THOMPSON, H.; OSBORNE, C. **Office records in the evaluation of quality of care.** Med Care; n. 14, p. 294-314, 1976.

TRAVASSOS, C. **Medição e monitoramento das iniquidades em saúde: PNAD 2008**. Seminário preparatório da Conferência Mundial sobre Determinantes Sociais da Saúde, ENSP/ FIOCRUZ. Rio de Janeiro, 2011.

TRINDADE, T. G.; BATISTA, S. R. **Medicina de Família e Comunidade: agora mais do que nunca!**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 21, p. 2667-2669, 2016.

VAN LOENEN, T. et al. **Organizational aspects of primary care related to avoidable hospitalization: a systematic review**. *Family practice*, v. 31, n. 5, p. 502-516, 2014.

VAN STRALEN, C. et al. **Percepção dos usuários e profissionais de saúde sobre atenção básica: comparação entre unidades com e sem saúde da família na região Centro-Oeste do Brasil**. *Cadernos de Saúde Pública*, 24: s148-s158, 2008.

VICENTE, V. C. et al. **La medicina familiar y comunitaria y la universidad**. Informe SESPAS 2012. *Gaceta Sanitaria*, v. 26, p. 69-75, 2012.

VIEIRA, F. S. **Crise econômica, austeridade fiscal e saúde: que lições podem ser aprendidas?**. 2016.

VIEIRA, S. de P. et al. **A graduação em medicina no Brasil ante os desafios da formação para a Atenção Primária à Saúde**. *SAÚDE DEBATE*, v. 42, p. 189–207, 2018.

VOGEL, R. L.; ACKERMANN, R. J. **Is Primary Care Physician Supply Correlated with Health Outcomes?** *International Journal of Health Services*. 1998;28:183–96.

VUORI, H. **Primary care in Europe: problems and solutions**. *Community Medicine*, 6: 221-231, 1984.

WACHHOLZ, P. A.; LIMA, S. A. M.; BOAS, P. J. F. V. **Da prática baseada em evidências para a saúde coletiva informada por evidências: revisão narrativa**. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, v. 31, n. 2, 2018.

WAITZKIN, H.; WALD, K.; KEE, R.; DANIELSON, R.; ROBINSON, L. **Primary Care in Cuba: Low-and High-Technology Developments Pertinent to Family Medicine**. *Journal of Family Practice*. 1997;45:250–58.

WEHRMEISTER, F. C.; PERES, K. G. A. **Desigualdades regionais na prevalência de diagnóstico de asma em crianças: uma análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 2003.** Cad Saúde Pública, 26: 1839-1852, 2010.

WELCH, W. P.; MILLER, M. E.; WELCH, H. G.; FISHER, E. S.; WENNBURG, J. E. **Geographic Variation in Expenditures for Physicians' Services in the United States.** New England Journal of Medicine. 1993;328:621-7.

WHITE, W.; WILLIAMS, F. G. **The ecology of medical care.** N Engl J Med, v. 265, p. 885-92, 1961.

WHITEHEAD, M.; DAHLGREN, G. **What can be done about inequalities in health?.** The lancet, v. 338, n. 8774, p. 1059-1063, 1991.

WHITTLE, J. et al. **Relationship of provider characteristics to outcomes, process, and costs of care for community-acquired pneumonia.** Medical care, p. 977-987, 1998.

WOLLMANN, L. et al. **Programa Médicos pelo Brasil: mérito e equidade.** Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, v. 15, n. 42, p. 2346-2346, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **Declaration of alma-ata.** World Health Organization. Regional Office for Europe, 1978.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **World Health Organization coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report.** World Health Organisation, v. 1, n. 9. Geneva, Suíça, 2020.

YORDY, K. D. et al. **Defining primary care: An interim report.** National Academies, 1994.

ZILS, A. A. et al. **Satisfação dos usuários da rede de atenção primária de Porto Alegre.** Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, 4: 270-276, 2009.

ZURRO, A. M. **Evaluación de la formación posgraduada, certificación y recertificación profesional de los médicos de familia en diferentes países (Reino Unido, Estados Unidos, Canadá, Holanda, Australia y España).** Atención Primaria, v. 30, n. 1, p. 46, 2002.

APÊNDICE A – Tabelas e figuras adicionais

Figura 6 - Gráficos da análise de resíduos do modelo para avaliar a associação entre oferta de médicos com especialização em Medicina de Família e Comunidade e ICSAP como um todo, na cidade de Belo Horizonte entre os anos de 2017 e 2021.

