


## PROGRAMA MAIS MÉDICOS: UMA ANÁLISE SOBRE A COBERTURA E A FIXAÇÃO DOS PROFISSIONAIS<sup>1</sup>

 <https://doi.org/10.56238/arev6n4-228>

Data de submissão: 14/11/2024

Data de publicação: 14/12/2024

**Mariana Silva Siqueira**  
Centro Universitário Funorte – MG

**Vitória Martins Mendes**  
Centro Universitário Funorte – MG

**Carina Silva de Freitas**  
Universidade Estadual de Montes Claros – MG

**Luis Felipe Marinho Costa**  
Universidade Estadual de Montes Claros – MG

**Jamile Pereira Dias dos Anjos**  
Universidade Estadual de Montes Claros – MG

**Kênia Souto Moreira**  
Universidade Estadual de Montes Claros – MG

**Silvio Ferreira Júnior**  
Fundação João Pinheiro – MG

**Evandro Barbosa dos Anjos**  
Universidade Estadual de Montes Claros – MG

---

### RESUMO

O Programa Mais Médicos (PMM) foi criado para enfrentar a desigualdade no acesso à saúde, especialmente em áreas remotas e vulneráveis do Brasil, atraindo e retendo médicos através de incentivos financeiros, melhorias nas condições de trabalho e suporte para desenvolvimento profissional. Este estudo visa analisar a eficácia do PMM na superação dos desafios de cobertura médica no Norte de Minas Gerais.

**Palavras-chave:** Programa Mais Médicos, Desigualdade na saúde.

---

<sup>1</sup> Trabalho foi financiado pela agência de fomento: Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig)

## 1 INTRODUÇÃO

A desigualdade no acesso aos serviços de saúde, especialmente em áreas remotas e socialmente vulneráveis, é um problema persistente e amplamente reconhecido nas políticas públicas de saúde do Brasil. Essa desigualdade está fortemente associada à dificuldade em atrair e reter profissionais de saúde, especialmente médicos, em regiões afastadas dos grandes centros urbanos. A escassez de profissionais em tais localidades limita o acesso à saúde e compromete a qualidade dos serviços oferecidos, aprofundando as disparidades e limitando o alcance de um sistema de saúde universal e equitativo (Stralen *et al.*, 2017).

Estudos prévios sugerem que a permanência dos médicos em áreas vulneráveis é influenciada por uma série de fatores, que vão desde incentivos financeiros e estrutura de trabalho até questões emocionais e de pertencimento ao local de atuação (Campos & Malik, 2008). A literatura aponta que as condições de trabalho e as oportunidades de desenvolvimento profissional também têm papel determinante na retenção desses profissionais, uma vez que muitos enfrentam não apenas a falta de equipamentos e infraestrutura, mas também limitações quanto ao suporte técnico e à possibilidade de crescimento contínuo (Oliveira *et al.*, 2017).

Nesse contexto, o Programa Mais Médicos (PMM) surge em 2013 devido a uma crescente demanda dos brasileiros em ter uma cobertura universal em saúde. A cobertura universal em saúde é um conceito científico que se refere a um sistema de saúde que tem como objetivo garantir que todas as pessoas tenham acesso a serviços de saúde essenciais e de qualidade, sem discriminação financeira ou geográfica, tudo isso baseado nos índices de necessidade em saúde de cada população (Kemper *et al.*, 2018).

Sendo assim, o PMM é uma estratégia importante para enfrentar a lacuna relacionada à escassez de médicos em áreas remotas e vulneráveis, através de ações voltadas não só para o aumento da oferta de médicos, mas também para o fortalecimento de políticas de atração e fixação desses profissionais em áreas vulneráveis. O programa incorpora, de forma inovadora, elementos como incentivos financeiros, melhorias na infraestrutura das unidades de saúde e suporte para capacitação e desenvolvimento profissional contínuo, com o intuito de tornar o ambiente de trabalho nessas regiões mais atrativo e sustentável (Girardi *et al.*, 2016).

### 1.1 FATORES DE ATRAÇÃO E FIXAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS NA SAÚDE

A atração e a fixação de profissionais de saúde em áreas específicas, especialmente em regiões de difícil acesso ou em contextos de vulnerabilidade social, são processos multifacetados, influenciados por uma gama de fatores de natureza financeira e não financeira. A literatura científica,

tanto no âmbito nacional quanto internacional, aborda essa temática de forma abrangente, destacando, entre outros aspectos, a relevância de políticas públicas, as condições de trabalho, os incentivos financeiros e as variáveis sociais que impactam na permanência desses profissionais em localidades mais remotas (Stralen *et al.*, 2017).

Neste sentido, diversos estudos têm explorado a complexidade desses fatores e suas inter-relações, proporcionando uma compreensão mais aprofundada sobre os desafios e as estratégias mais eficazes para a atração e fixação desses profissionais. A seguir, apresenta-se os principais fatores identificados:

#### **1.1.1 Condições de Trabalho**

- **Infraestrutura e recursos:** A adequação das instalações e a acessibilidade a equipamentos e insumos da saúde desempenham um papel crucial na permanência dos profissionais da saúde. Em regiões com infraestrutura inadequada, a retenção torna-se significativamente mais difícil (Stralen *et al.*, 2017).
- **Autonomia e organização do trabalho:** Ambientes nos quais os profissionais desfrutam de autonomia em suas atividades e em que a estruturação do trabalho é clara e eficiente tendem a promover maior satisfação e, conseqüentemente, a fixação desses profissionais (Stralen *et al.*, 2017).

#### **1.1.2 Incentivos Financeiros**

- **Salários e benefícios:** A oferta de uma remuneração atrativa, acompanhada de benefícios como bônus, moradia subsidiada e compensações adicionais por atuação em regiões de difícil acesso, constitui um fator fundamental para a atração e a retenção de profissionais de saúde (Stralen *et al.*, 2017).

#### **1.1.3 Desenvolvimento Profissional**

- **Educação continuada:** Regiões que oferecem programas de educação continuada tendem a atrair mais profissionais, uma vez que proporcionam oportunidades de desenvolvimento e aprimoramento na trajetória profissional, estimulando o crescimento e a especialização ao longo do tempo (Stralen *et al.*, 2017).

#### **1.1.4 Qualidade de Vida**

- Condições de habitação e vida social: A qualidade de vida fora do ambiente laboral, englobando aspectos como moradia, acesso à educação para filhos e opções de lazer, exerce um impacto significativo na retenção dos profissionais, pois influencia sua satisfação e bem-estar geral, fatores essenciais para a permanência em determinada região (Stralen *et al.*, 2017).

#### **1.1.5 Apoio Institucional e Liderança**

- Ambiente de trabalho e suporte institucional: Uma liderança eficaz, o suporte administrativo adequado e relações interpessoais harmoniosas entre os membros da equipe são elementos cruciais para a retenção dos profissionais, pois contribuem para um ambiente de trabalho colaborativo e motivador, que favorece a satisfação e a estabilidade na profissão (Stralen *et al.*, 2017).

#### **1.1.6 Inserção Comunitária**

- Aceitação e apoio da comunidade: Profissionais que percebem seu trabalho como valorizado e que se sentem integrados às comunidades nas quais atuam demonstram uma maior propensão a permanecer na região, uma vez que o senso de pertencimento e o reconhecimento do impacto social de suas ações contribuem significativamente para a sua satisfação profissional e estabilidade no cargo (Stralen *et al.*, 2017).

### **1.2 O PROGRAMA MAIS MÉDICOS**

O PMM foi implementado em julho de 2013 por meio da Medida Provisória n.º 621, posteriormente convertida na Lei n.º 12.871/2013, em um contexto de instabilidade política e manifestações populares em todo o Brasil. Essas manifestações tinham como uma de suas principais demandas a melhoria das condições de saúde. Para grande parte da população, aquele foi o primeiro contato com as propostas do PMM, que visavam aumentar o número de médicos na Atenção Primária à Saúde (APS) para reduzir as desigualdades regionais na distribuição de recursos humanos, contando com a ajuda de profissionais estrangeiros. Além disso, o programa propunha expandir vagas e cursos de Medicina, especialmente em áreas onde não havia faculdades e trabalhar o eixo educação médica com os profissionais em atividade, através da especialização em Medicina de Família e Comunidade e das supervisões realizadas por docentes vinculados a instituições de ensino superior denominados supervisores acadêmicos (Telles, Silva, Bastos, 2019; Brasil, 2013).

O Brasil contava com um número insuficiente de médicos por habitantes, considerando um padrão mínimo internacionalmente aceitável, além de uma distribuição desigual dos profissionais pelo território. A dificuldade em atrair e manter médicos em regiões com maior necessidade sanitária e a percepção de que a falta de assistência médica era um dos principais problemas do Sistema Único de Saúde (SUS) evidenciavam a urgência de medidas de enfrentamento (Campos, Junior, 2016).

Além do reconhecimento do PMM, enquanto medida de suprimento profissional, sobretudo em áreas com deficiência desses, é fundamental considerar o tempo de atuação dos mesmos. Sabe-se que os médicos que participam do programa têm contrato de atuação por quatro anos, prorrogável pelo mesmo período (Brasil, 2013). A permanência prolongada do profissional na equipe, é crucial para a criação de vínculos com a população e para o trabalho baseado nos princípios da territorialidade e longitudinalidade do cuidado (Starfield, 2002).

A dificuldade de acesso à APS afeta grande parte das regiões remotas e vulneráveis, principalmente pela dificuldade de atrair e manter médicos. O PMM busca combater essa realidade, garantindo a presença de equipes completas e promovendo o acesso e a equidade nos serviços de saúde, especialmente em regiões de alta rotatividade profissional e entre populações historicamente marginalizadas. Dessa forma, o PMM visa contribuir para a redução das desigualdades ao atender municípios com baixos índices médico/habitante, alta vulnerabilidade social e maiores necessidades de saúde (Molina; Tasca; Suárez, 2016).

## **2 OBJETIVO**

Este artigo busca analisar o desempenho do PMM na superação dos desafios relacionados à cobertura e à fixação de médicos em áreas vulneráveis do Norte do Estado de Minas Gerais, discutindo como os fatores identificados na literatura podem contribuir para um sistema de saúde mais inclusivo e igualitário.

## **3 METODOLOGIA**

### **3.1 MODELO ANALÍTICO**

Em termos gerais, a abordagem empírica procurou analisar a dinâmica da cobertura de médicos na APS nos municípios da região de saúde do Norte de Minas Gerais entre os anos de 2014 e 2019. O ano de 2014 foi escolhido como período inicial pelo fato de corresponder ao primeiro ano após a criação do PMM, enquanto 2019 representa o último ano antes da pandemia da Covid-19. Dessa forma, o período compreendido na análise corresponde aos anos de vigência do PMM sem considerar os impactos intempestivos de uma pandemia.

O modelo de regressão adotado corresponde à seguinte representação geral.

$$\ln \text{MEDi.19MEDi.14} = 0 + 1.\ln \text{MEDi.14} + 2.\text{PMMi} + 3.\ln \text{INSi.10} + \beta_4.\text{PoloMicroi} + \epsilon_i$$

em que:

- $\ln \text{MEDi.19MEDi.14}$  indica a taxa de crescimento da cobertura de médicos na APS do município  $i$ , entre os anos 2014 e 2019;
- $\ln \text{MEDi.14}$  representa a cobertura de médicos na APS do município  $i$ , no ano de 2014, início do período de análise;
- $\text{PMMi}$  é uma variável binária que permite discriminar aqueles municípios que estavam aderidos ao PMM no período da análise;
- $\ln \text{INSi.10}$  é o índice de necessidades em saúde da população do município  $i$ , para o ano censitário de 2010;
- $\text{PoloMicroi}$  é uma variável binária que permite discriminar aqueles municípios que atuam como polos microrregionais de saúde.
- $i = 1, \dots, n$  representa cada um dos  $n$  municípios da análise ( $n = 86$ );  $\beta_0, \dots, \beta_4$  são os parâmetros a serem obtidos mediante o ajustamento da regressão, pelo método dos mínimos quadrados ordinários (M.Q.O.); e
- $\epsilon_i$  são os termos de erro, com as pressuposições estatísticas usuais dos modelos ajustados por M.Q.O. (Gujarati, 2011).

A cobertura municipal de médicos em 2014 ( $\text{MEDi.14}$ ) corresponde à média mensal de médicos disponíveis na APS, para cada 3 mil residentes, estimada para 2014. Foram considerados os médicos disponíveis ao SUS, nas 3 especialidades primárias, conforme critério sugerido em Girardes et al. (2016): (1) clínicos ou generalistas alopatas, (2) médicos de saúde da família ou médicos comunitários, e (3) médicos pediatras, hebiatras e neonatologistas. Interpretação análoga se aplica à cobertura de médicos no ano de 2019. 2

Por sua vez, a taxa de crescimento da cobertura de médicos entre os anos 2014 e 2019,  $\ln \text{MEDi.19MEDi.14}$ , representa a variação percentual entre as quantidades médias mensais (para cada 3 mil habitantes) observadas nos dois anos. A quantidade mensal de médicos existentes nos municípios

<sup>2</sup> Utilizou-se o parâmetro de cobertura populacional da Nota Técnica [https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acessoPublico/relatorios/nota\\_tecnica/nota\\_tecnica\\_relatorio\\_de\\_cobertura\\_AB.pdf](https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acessoPublico/relatorios/nota_tecnica/nota_tecnica_relatorio_de_cobertura_AB.pdf).

foi obtida do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), enquanto a população total residente estimada foi obtida do site do IBGE.

Quanto ao índice de necessidades em saúde (INSi.10), utilizou-se do banco de dados obtido do estudo de Ferreira Júnior et al. (2017), que propuseram e estimaram os índices de necessidades em saúde dos municípios de Minas Gerais, baseando-se na literatura sobre os determinantes sociais em saúde (DSS), e utilizando de dados censitários de 2010, disponíveis no site do DataSUS.<sup>3</sup>

A variável PMMi foi construída de modo a assumir valor 1 (um) quando o município estava aderido ao PMM durante o período da análise, e valor zero, caso contrário. Essa variável procura captar o efeito líquido do conjunto de ações concernentes ao programa sobre a provisão de médicos na APS.

Por sua vez, a variável PoloMicroi foi construída de modo a assumir valor 1 (um) no caso em que o município atua como polo da microrregião de saúde ao qual pertença, e valor zero, caso contrário. Essa variável atua como proxy de um conjunto de características socioeconômicas, culturais e institucionais do município, que se interagem de forma conjugada como força de atração e fixação de recursos humanos em saúde (condições de trabalho relacionadas à infraestrutura e aos recursos, qualidade de vida relacionadas às condições socioeconômicas do município, dentre outros fatores mencionados na literatura), mas que não estejam diretamente contempladas no leque de ações do PMM.

Com exceção da variável PMMi e PoloMicroi, as demais foram expressas pelos seus logaritmos naturais (ln), como forma de melhorar o ajustamento do modelo e facilitar sua interpretação estatística.

Quanto aos sinais esperados para os parâmetros da equação de regressão, uma possível relação negativa ( $\beta_1 < 0$ ) entre a taxa de crescimento da cobertura de médicos e a cobertura preexistente em 2014 (início do período de análise) indica tendência de convergência ou de aproximação na cobertura de médicos entre os municípios mineiros, ao longo do tempo. Ou seja, neste caso, é possível afirmar que as disparidades intermunicipais estariam diminuindo ao longo do tempo, independentemente de outros fatores que também possam estar contribuindo para o crescimento na cobertura, tais como as ações concernentes ao PMM.

Por sua vez, uma relação positiva entre a taxa de crescimento da cobertura de médicos e a variável “PMMi”, ( $\beta_2 > 0$ ) estaria indicando que o PMM tem contribuído positivamente para

---

<sup>3</sup> Consiste num índice multivariado que considera aspectos socioeconômicos, demográficos e epidemiológicos do município, cuja seleção foi fundamentada na literatura sobre os determinantes sociais da saúde (Ferreira Júnior et al., 2017). Os índices daquele estudo foram estimados pela técnica de análise fatorial, de modo que seus valores são expressos em unidades de desvio-padrão e que se distribuem em torno da média zero. Neste caso, para que pudessem ser utilizados satisfatoriamente no modelo expresso pela Equação 1, os índices obtidos do estudo de Ferreira Júnior et al. (2017) passaram por uma transformação linear ( $INS_i - INS_{\text{mínimo}} + 1$ ) de tal maneira que todos seus valores passassem a ter sinal positivo sem, contudo, alterar as distâncias entre os valores observados.



incrementar a taxa de crescimento da cobertura de médicos na APS dos municípios beneficiados, comparativamente àqueles que não aderiram ao programa.

Quanto aos níveis de necessidades municipais em saúde (INSi.10), uma relação positiva entre esta variável e a taxa de crescimento da cobertura de médicos ( $\beta_3 > 0$ ) indicaria que os municípios com maiores índices de necessidades são aqueles que têm apresentado as maiores taxas de crescimento na cobertura de médicos, independentemente das ações no âmbito do PMM.

Por fim, uma eventual relação positiva entre esta variável PoloMicroi e a taxa de crescimento da cobertura de médicos ( $\beta_4 > 0$ ) estaria corroborando os argumentos da literatura concernente, de que os fatores relacionados à atração e fixação de profissionais de saúde numa determinada localidade envolvem aspectos tanto das condições de trabalho aos quais estão dispostos a se submeterem, como também envolvem o perfil socioeconômico dos municípios, dentre outras características municipais.

#### 4 DESENVOLVIMENTO

As estatísticas descritivas apresentadas na Tabela 1 consolidam o comportamento da cobertura de médicos na APS nos municípios da região de saúde do Norte de Minas Gerais, nos anos de 2014 e 2019, bem como da sua variação entre esses dois anos. Os resultados indicam que a cobertura média subiu de 1,44 para 1,49, enquanto a mediana subiu de 1,39 para 1,45 médicos por 3 mil habitantes. Em média, a cobertura cresceu 10,48, entre 2014 e 2019, enquanto a mediana de crescimento foi de 1,10%, indicando que metade dos municípios cresceu acima desse valor.

Tabela 1 - Cobertura municipal de médicos na APS dos municípios da região de saúde Norte no estado de Minas Gerais - 2014 e 2019<sup>4</sup>

Estatística	2014	2019	Crescimento da cobertura municipal (%) <sup>5</sup>
Média	1,44	1,49	10,48
Mediana	1,39	1,45	1,10
Desvio Padrão	0,47	0,66	48,63
Coefficiente de Variação (%) <sup>6</sup>	33,0	44,0	464,1
Valor Mínimo	0,30	0,30	-79,98
Valor Máximo	3,90	4,50	191,21
Número de municípios	86	86	86
Quartis: Q1	1,14	1,00	-26,80
Q2	1,39	1,45	1,10
Q3	1,66	1,86	43,91

Fonte: Resultados da pesquisa.

<sup>4</sup> Optou-se por utilizar o número de médicos disponíveis ao SUS, nas especialidades primárias, para cada 3 mil habitantes.

<sup>5</sup> Calculado para cada um dos 86 municípios da região de saúde Norte de MG, o crescimento da cobertura de médicos na APS é calculado pela diferença percentual entre a cobertura média mensal de médicos (para cada 3 mil habitantes) nos anos de 2014 e de 2019.

<sup>6</sup> Corresponde à razão entre o desvio-padrão e a média, com o resultado multiplicado por 100.



No que se refere ao coeficiente de variação, os resultados indicam que os municípios da região Norte se tornaram mais heterogêneos em termos da cobertura de médicos. Enquanto em 2014, as coberturas municipais se dispersavam em torno da média em 33%, em 2019, a dispersão aumentou para 44%. Tal constatação, associada a um coeficiente de variação de 464,1% para as taxas de crescimento, sugere uma dinâmica na qual as coberturas de médicos entre os municípios da região se tornaram mais heterogêneas, apesar do crescimento médio de 10,48% dessa cobertura. Essa dinâmica, contudo, traduz o efeito total líquido da conjunção de diversos fatores. Conforme será analisado mais adiante, o modelo de regressão representado pela Equação 1 possibilitou avaliar a dinâmica de crescimento das taxas de cobertura, quando controladas por algumas das suas variáveis determinantes.

Quanto aos valores mínimos, os resultados da Tabela 1 mostram que a menor cobertura observada se manteve em 0,30 médico por 3 mil habitantes, nos dois anos da análise, e que corresponde a apenas 30% da cobertura mínima recomendada, qual seja, a de um médico para cada 3 mil habitantes. Quanto à taxa de crescimento da cobertura municipal, o valor mínimo observado revela que houve município que apresentou decréscimo de 79,98% em sua cobertura de médicos na APS.

Por sua vez, os valores máximos indicam que os municípios com maior cobertura nos anos de 2014 e 2019 foram de 3,9 e 4,5 médicos por 3 mil habitantes, respectivamente, enquanto o município que mais cresceu sua cobertura entre 2014 e 2019 apresentou crescimento de 191,21%.

Ainda, na Tabela 1, os quartis (Q1, Q2 e Q3) permitem dividir os municípios mineiros em quatro partes iguais, ordenados de forma crescente dos valores observados. Dessa forma, é possível constatar que, em 2014 e 2019, ¼ dos municípios apresentavam cobertura abaixo de 1,14 e 1,00 médico por 3 mil habitantes, enquanto outros 25% apresentaram coberturas que superaram os 1,66 e 1,86 médico por 3 mil habitantes, respectivamente. Em relação à taxa de crescimento, o quartil Q1 mostra que 25% dos municípios apresentaram redução na sua cobertura (reduções entre 79,98% e 26,80%), enquanto outros 25% dos municípios apresentaram crescimentos que superaram os 43,91%.

A Tabela 2 apresenta os resultados do modelo de regressão utilizado para analisar a dinâmica das taxas de crescimento da cobertura de médicos na APS nos municípios da região de saúde do Norte de Minas Gerais, entre os anos de 2014 e 2019. Numa análise geral, os resultados confirmam a validade estatística do modelo de regressão proposto. O teste “F” foi significativo a 1% de probabilidade de erro, validando os valores dos coeficientes de ajustamento da regressão ( $R^2$  e  $R^2$  ajustado).<sup>7</sup>

<sup>7</sup> O “teste F” testa a hipótese  $H_0$  de que o  $R^2$  é estatisticamente igual a zero, o que é o mesmo que afirmar que os parâmetros da regressão são estatisticamente iguais a zero, ou seja, que nenhuma das variáveis inseridas no modelo conseguem explicar as variações nas taxas de cobertura de médicos. Esta hipótese foi rejeitada, uma vez que, ao tomar essa decisão, assume-se uma probabilidade de erro extremamente baixa, conforme consta na Tabela 2 (Probabilidade = 0,0008 = 0,08%).

O valor do  $R^2$  indica cerca de 20,8% das variações nas taxas de crescimento da cobertura de médicos, entre 2014 e 2019, estão relacionadas às variáveis explicativas do modelo de regressão. Ou seja, cerca de 79,2% das variações nas taxas de crescimento da cobertura de médicos são devidas a outros fatores que não aqueles considerados no modelo. Os testes “t” foram significativos a 1% para todos os parâmetros, com exceção do parâmetro  $b_4$ , que não se revelou estatisticamente diferente de zero a até 10% de probabilidade de erro.<sup>8</sup>

Tabela 2 - Resultados do modelo de regressão para análise da dinâmica das taxas de crescimento da cobertura de médicos em atenção primária na região de saúde do norte do Estado de Minas Gerais

Variável	Coefficientes	Erro Padrão	Estatística “t”	Probabilidade
<i>Intercepto</i>	$b_0 = 0,9056$	0,1576	5,7478	0,0000
<i>ln (MEDi.14)</i>	$b_1 = - 0,1650$	0,0812	- 2,0317	0,0455
PMMi	$b_2 = 0,0786$	0,0210	2,6520	0,0096
<i>ln INSi.10</i>	$b_3 = - 0,2901$	0,1083	- 2,6800	0,0089
PoloMicroi	$b_4 = 0,0305$	0,0476	0,6407	0,5236
N = 86	$R^2 = 0,2077$		Estatística “F” = 5,3082	
	$R^2$ ajustado = 0,1686		Probabilidade = 0,0008	

Fonte: Resultados da pesquisa.

O sinal negativo do parâmetro  $b_1$  revela que os municípios com menor cobertura de médicos em 2014 foram aqueles que apresentaram as maiores taxas de crescimento na cobertura entre os anos 2014 e 2019 (e vice-versa). Em outras palavras, a cada 1% a mais de cobertura municipal de médicos observada em 2014, a taxa de crescimento dessa cobertura foi 0,17% menor ( $b_1 = - 0,1650$ ), e vice-versa. Ou seja, os municípios com menores coberturas de médicos em 2014 foram aqueles que tiveram as maiores taxas de crescimento em suas coberturas, entre 2014 e 2019 (e vice-versa), independentemente de estarem ou não estarem aderidos ao PMM.<sup>9</sup>

Por sua vez, o sinal positivo do parâmetro  $b_2$  mostra que as taxas de crescimento da cobertura de médicos foram maiores entre os municípios que aderiram ao PMM, comparativamente àqueles que não aderiram. Em média, os municípios aderidos ao PMM tiveram taxas de crescimento 7,9% superior ( $b_2 = 0,0786$ ) à taxa média de crescimento observada para os demais municípios. Essa constatação

<sup>8</sup> Para cada parâmetro amostral da regressão ( $b_j$ ), o “teste t” testa a hipótese  $H_0$  de que o parâmetro populacional correspondente ( $\beta_j$ ) é estatisticamente igual a zero, o que é o mesmo que afirmar que a variável relacionada ao parâmetro não tem nenhuma relação causal sobre a variável dependente (taxa de crescimento da cobertura de médicos). Essa hipótese pode ser rejeitada se, ao tomar essa decisão, a probabilidade de erro assumida não for maior do que 10%. No caso dos parâmetros  $b_0$  a  $b_3$ , conclui-se por rejeitar  $H_0$ , uma vez que as probabilidades de erro ao tomar essa decisão são, respectivamente, 0,00%, 4,55% e 0,01%, aproximadamente. Para o parâmetro amostral  $b_4$ , não é possível rejeitar a hipótese  $H_0$ , de que o parâmetro populacional correspondente ( $\beta_4$ ) é zero, uma vez que a probabilidade de erro assumida seria de 52,36%.

<sup>9</sup> No intuito de avaliar se a tendência de convergência observada na cobertura de médicos teria apresentado comportamento diferente para o grupo dos municípios aderidos ao PMM, testou-se o ajustamento de modelo alternativo que incluía a interação entre as variáveis MEDi.14 e PMMi. Porém, o parâmetro correspondente não apresentou significância estatística. Ou seja, não é possível rejeitar a hipótese de que a taxa de convergência é a mesma entre o grupo dos municípios aderidos ao PMM e o grupo dos demais municípios da região de saúde norte do estado.

permite afirmar que o conjunto de ações concernentes ao PMM surtiram efeito positivo e expressivo, no que tange ao seu eixo “provisão emergencial de médicos” na APS.<sup>10</sup>

Quanto ao parâmetro  $b_3$ , seu sinal negativo revela que as maiores taxas de crescimento na cobertura de médicos ocorreram nos municípios com os menores índices de necessidades em saúde (e vice-versa) da região Norte do estado de Minas Gerais. Ou seja, a cada 1% a menos no índice municipal de necessidades em saúde, houve uma taxa de crescimento de 0,29% maior ( $b_3 = - 0,2901$ ), e vice-versa. Ou seja, os municípios com menores índices de necessidades em saúde foram aqueles que tiveram as maiores taxas de crescimento em suas coberturas, entre 2014 e 2019, independentemente de estarem ou não estarem aderidos ao PMM.<sup>11</sup>

Em que pese o fato de que, na sua concepção, o PMM procurou determinar os territórios prioritários com base no percentual da sua população que se encontravam em condições de extrema pobreza (Brasil, 2013), os sinais dos parâmetros  $b_2$  e  $b_3$  sugerem que, se por um lado, o programa induziu o maior crescimento da cobertura de médicos naqueles municípios aos quais tinham as menores coberturas observadas (princípio da igualdade), por outro lado, esse crescimento não atendeu ao princípio da equidade (crescimento maior da cobertura em direção aos municípios com maiores índices de necessidades em saúde).<sup>12</sup>

Por fim, em termos do seu sinal e do seu valor obtidos para a amostra dos dados da pesquisa, o parâmetro  $b_4 = 0,0305$  sugere que as taxas de crescimento da cobertura de médicos foram maiores nos municípios que atuam como polo regional de referência em saúde, comparativamente aos demais municípios da região Norte do estado. Em média, os municípios polo teriam tido taxas de crescimento 3,0% superior ( $b_4 = 0,0305$ ) à taxa média de crescimento observada para os demais municípios da região. Esse resultado, contudo, não deve ser considerado estatisticamente significativo, uma vez que, na perspectiva inferencial, não foi possível rejeitar a hipótese  $H_0$  de que parâmetro populacional correspondente é igual a zero ( $H_0: \beta_4 = 0$ ), quando assumida a probabilidade de erro de até 10%. Ou seja, conclui-se que não houve diferença nas taxas médias de crescimento da cobertura de médicos, entre o grupo dos municípios polo e o grupo dos demais municípios, de modo que o efeito positivo

<sup>10</sup> Uma vez que a PMM é uma variável qualitativa dicotômica, ou variável *dummy*, com atributos valorados como zero e um, a interpretação do seu parâmetro requer seu valor seja previamente multiplicado por 100.

<sup>11</sup> No intuito de avaliar se essa relação causal foi estatisticamente diferente para o grupo dos municípios aderidos ao PMM, testou-se o ajustamento de modelo alternativo que incluía a interação entre as variáveis  $INSi.10$  e  $PMMi$ . Porém, o parâmetro correspondente não apresentou significância estatística. Ou seja, não é possível rejeitar a hipótese de que o efeito dos níveis de necessidades em saúde sobre as taxas de crescimento da cobertura de médicos seja o mesmo entre o grupo dos municípios aderidos ao PMM e o grupo dos demais municípios da região de saúde Norte do estado.

<sup>12</sup> Conforme pode ser constatado na Tabela 2, se fosse tomada a decisão por rejeitar essa hipótese  $H_0: \beta_4 = 0$ , a probabilidade de erro dessa decisão seria de 52,36% (Probabilidade = 0,5236), muito maior portanto, do que a probabilidade de erro máxima (10%) admitida para este teste.

médio do PMM sobre as taxas de crescimento ( $b_2 = 0,0786$ ) é o mesmo nesses dois grupos de municípios.<sup>13</sup>

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos indicam que a atração e a fixação de profissionais de saúde são processos complexos e multifacetados, influenciados por uma variedade de fatores interligados, como condições de trabalho, incentivos financeiros, oportunidades de desenvolvimento profissional e a qualidade de vida oferecida. Nesse sentido, programas que integraram essas diversas abordagens, como o PMM, bem como políticas de incentivos implementadas em nível internacional, têm apresentado resultados promissores.

O presente estudo permite concluir que, na região Norte do Estado de Minas Gerais, houve crescimento da cobertura por atendimento médico entre os anos de 2014 e 2019. No entanto, essa cobertura, entre os municípios da região, se tornou mais heterogênea, apesar do crescimento médio. Os municípios com menores coberturas de médicos em 2014 foram aqueles que tiveram as maiores taxas de crescimento em suas coberturas, entre 2014 e 2019.

No que tange ao efeito do PMM nesse crescimento, foi possível observar que as taxas de crescimento da cobertura de médicos foram maiores entre os municípios que aderiram ao PMM, comparativamente àqueles que não aderiram.

De forma adicional é possível afirmar que o programa induziu a ampliação da cobertura de médicos naqueles municípios que tinham as menores coberturas inicialmente observadas, no entanto esse crescimento não atendeu ao princípio da equidade, pois o crescimento não foi maior naqueles municípios com maiores índices de necessidades em saúde.

Sendo assim, pode-se atestar o efeito positivo do PMM no que diz respeito ao aumento da disponibilidade de serviços médicos à população, sobretudo nas áreas que mais necessitavam, com ressalvas à necessidade de um contínuo processo de aprimoramento e adaptação às especificidades locais e às mudanças no cenário da saúde, a fim de garantir sua eficácia a longo prazo.

---

<sup>13</sup> Conforme pode ser constatado na Tabela 2, se fosse tomada a decisão por rejeitar essa hipótese  $H_0: \beta_4 = 0$ , a probabilidade de erro dessa decisão seria de 52,36% (Probabilidade = 0,5236), muito maior portanto, do que a probabilidade de erro máxima (10%) admitida para este teste.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 12.871, de 22 de outubro de 2013. Institui o Programa Mais Médicos, altera a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, e a Lei nº 6.932, de 7 de julho de 1981, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 out. 2013. Seção 1, p. 1. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/112871.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112871.htm). Acesso em: 27 nov. 2024.

BRASIL. Portaria Interministerial nº 1.369, de 8 de julho de 2013. Brasil, 2013. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/pri1369\\_08\\_07\\_2013.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/pri1369_08_07_2013.html). Acesso em: 27 nov. 2024.

CAMPOS, C.V.A.; MALIK, A.M. Satisfação no trabalho e rotatividade dos médicos do Programa de Saúde da Família. Revista de Administração Pública, v. 2, p. 347–368, mar. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-76122008000200007>.

CAMPOS, G. W. D.; JÚNIOR, N. P. A atenção primária e o Programa Mais Médicos do Sistema Único de Saúde: conquistas e limites. Ciência & Saúde Coletiva, v. 21, p. 2655-2663, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015219.18922016>.

FERREIRA JÚNIOR, S. et al. Desigualdades nas necessidades em saúde entre os municípios de Minas Gerais: uma abordagem empírica no auxílio às políticas públicas. Administração Pública e Gestão Social, v. 1, n. 2, p. 105–119, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/apgs/article/view/4992/pdf>. Acesso em: 27 nov. 2024.

GIRARDI, S. N. et al. Impacto do Programa Mais Médicos na redução da escassez de médicos em Atenção Primária à Saúde. Ciência & Saúde Coletiva, v. 21, n. 9, p. 2675–2684, set. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015219.16032016>.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. Econometria básica. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

KEMPER, E.S. et al. Cobertura universal em saúde e o Programa Mais Médicos no Brasil. Revista Panamericana de Salud Pública, v. 42, e1, jun. 2018. DOI: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.1>.

MOLINA, J.; TASCA, R.; SUÁREZ, J. Monitoramento e avaliação do Projeto de Cooperação da OPAS/OMS com o Programa Mais Médicos: reflexões a meio caminho. Ciência & Saúde Coletiva, v. 21, n. 09, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015219.16072016>.

OLIVEIRA, A. P. C. et al. Desafios para assegurar a disponibilidade e acessibilidade à assistência médica no Sistema Único de Saúde. Ciência & Saúde Coletiva, v. 22, n. 4, p. 1165–1180, abr. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017224.31382016>.

STARFIELD, B. Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde, 2002. 726 p.

STRALEN, A. C. S. V. et al. Percepção de médicos sobre fatores de atração e fixação em áreas remotas e desassistidas: rotas da escassez. Physis: Revista de Saúde Coletiva, v. 27, n. 1, p. 147–172, jan. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312017000100008>.

TELLES, H.; SILVA, A.L.A.; BASTOS, C. Programa Mais Médicos do Brasil: a centralidade da relação médico-usuário para a satisfação com o programa. Caderno CRH, v. 32, n. 85, p. 101-123, jun. 2019. DOI: <https://doi.org/10.9771/ccrh.v32i85.23470>.