

## O PROGRAMA MAIS MÉDICOS E ALOCAÇÃO EQUITATIVA DE MÉDICOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE (2013-2017)<sup>1</sup>

Alex dos Santos Macedo<sup>2</sup>

Marco Aurélio Marques Ferreira<sup>3</sup>

<http://dx.doi.org/10.1590/1413-2311.288.97551>

### RESUMO

Analisou-se o processo alocativo de médicos pelo Programa Mais Médicos (PMM), procurando identificar se o objetivo de priorizar os municípios com maiores vulnerabilidades em saúde, a fim de reduzir a escassez de médicos no território nacional, foi cumprido. Para tanto, a partir de aspectos epidemiológicos e socioeconômicos foi construído o Índice de Vulnerabilidade e Condições em Saúde (IVCS) antes e após a implementação do PMM, nos períodos de 2012 e 2015, para mais de 97% de todos os 5.570 municípios brasileiros. Em seguida, analisou-se o processo alocativo de médicos considerando o índice proposto. Os resultados indicaram incremento de médicos no período em estudo (2013 a 2017) em territórios anteriormente desassistidos ou com dificuldades de fixação de médicos. Houve ampliação na cobertura e alocação de médicos em municípios em situação de severa e alta vulnerabilidade em saúde, nos municípios de pequeno porte e situados nas regiões norte e nordeste do país. Entretanto, evidenciou-se iniquidades alocativas e redução da oferta regular de médicos nos municípios em condição severa de vulnerabilidade e naqueles de pequeno porte.

---

<sup>1</sup> Recebido em 20/10/2019, aprovado em 18/7/2020.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – MG (Brasil); <http://orcid.org/0000-0002-1800-0119>; alexmacedo.ufv@gmail.com.

<sup>3</sup> Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – MG (Brasil); <http://orcid.org/0000-0002-9538-1699>; marcoufv1@gmail.com.

**Palavras-chave:** Equidade em Saúde. Recursos Humanos em Saúde. Atenção Primária à Saúde. Programa Mais Médicos. Avaliação.

## **THE MORE DOCTORS PROGRAM AND EQUITABLE ALLOCATION OF DOCTORS IN PRIMARY HEALTH CARE**

382

The medical allocation process was analyzed by the More Doctors Program (PMM), seeking to identify whether the objective of prioritizing the municipalities with the greatest vulnerabilities in health, in order to reduce the shortage of doctors in the national territory, was accomplished. Therefore, from epidemiological and socioeconomic aspects, the Vulnerability Index and Health Conditions (IVCS) was built before and after the implementation of the PMM, in the periods of 2012 and 2015, for more than 97% of all 5,570 Brazilian municipalities. Then, the allocative process of physicians was analyzed considering the proposed index. The results indicated an increase of doctors in the analyzed period (2013 to 2017) in territories previously unassisted or with difficulties in establishing doctors. There was an increase in the coverage and allocation of doctors in municipalities in severe situations and high health vulnerability, in small municipalities located in the north and northeast of the country. However, there was evidence of inequalities allocated by the PMM and a reduction in the regular supply of doctors in severely vulnerable municipalities and in small ones.

**Keywords:** Health Equity. Human Resources for Health. Primary Health Care. More Doctors Program. Evaluation.

## **EL PROGRAMA MÁS MÉDICOS Y LA ASIGNACIÓN EQUITATIVA DE MÉDICOS EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD**

El proceso de asignación médica fue analizado por el Programa Más Médicos (PMM), buscando identificar si se logró el objetivo de priorizar los municipios con mayores vulnerabilidades en salud, a fin de reducir la escasez de médicos en el territorio nacional. Por lo tanto, desde los aspectos epidemiológicos y socioeconómicos, el Índice de Vulnerabilidad y Condiciones de Salud (IVCS) se construyó antes y después de la implementación del PMM, en los períodos de 2012 y 2015, para más del 97% de los 5.570 municipios brasileños. Luego, se analizó el proceso de asignación de médicos considerando el índice propuesto. Los resultados indicaron un aumento de médicos en el período analizado (2013 a 2017) en territorios previamente sin asistencia o con dificultades para establecer médicos. Hubo un

aumento en la cobertura y asignación de médicos en municipios en situaciones severas y alta vulnerabilidad a la salud, en municipios pequeños ubicados en el norte y noreste del país. Sin embargo, se evidenciaron desigualdades en la asignación de PMM y disminuyó la oferta regular de médicos en los municipios severamente vulnerables y en los pequeños.

**Palabras clave:** Equidad em salud. Recursos humanos em salud. Atención primaria de salud. Programa Más Médicos. Evaluación.

## INTRODUÇÃO

A quantidade, distribuição e a qualidade dos profissionais de saúde são fundamentais para garantir acesso equitativo aos serviços de saúde (SOUSA; DAL POZ; CARVALHO, 2012; WHO, 2016). No Brasil, assim como em diversos países, a desigualdade na distribuição dos profissionais de saúde, em especial, dos médicos, acontece entre e dentro dos territórios. Quando os recursos e os serviços de saúde estão distribuídos de forma não equitativa em todo o país, seja agrupados em áreas urbanas e mais prósperas em detrimento de locais desfavorecidos e áreas rurais contribuí para agravar as desigualdades no acesso à saúde (WHITEHEAD, 1992).

Buscando contornar essa situação no sentido de ampliar o acesso, bem como diminuir as desigualdades regionais em saúde, o Programa Mais Médicos (PMM), instituído em 2013 pelo Governo Federal, procurou promover distribuição equitativa de médicos no país, mudanças na formação médica e na infraestrutura das unidades básicas de saúde (UBS).

O foco deste artigo é analisar se a distribuição dos médicos pelo PMM na Atenção Básica (AB) ocorreu de forma equitativa naquelas localidades consideradas prioritárias para o recebimento de médicos no território brasileiro. Por regiões prioritárias entende-se aquelas localidades de difícil acesso, de difícil provimento de médicos ou com populações em situação de maior vulnerabilidade econômica e social, definidas com base nos critérios estabelecidos pela Portaria nº 1.377/GM/MS, de 13 de junho de 2011 e que se enquadram nas condições definidas na Portaria Interministerial nº 1.369, de 8 de julho de 2013 (art. 4º, III, “a” a “d”) (BRASIL, 2013a).

Em 2015, a Resolução nº 1, de 2 de outubro definiu a metodologia de autorização da quantidade de vagas para cada município do Projeto Mais Médicos para o Brasil (PMMB). Foram estabelecidos os critérios de priorização de recebimento de médicos considerando oito perfis em ordem decrescente de vulnerabilidade. No topo da hierarquia estavam os Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI's) seguido dos municípios com 20% (vinte por cento)

ou mais da população vivendo em extrema pobreza. Em último lugar, as áreas referentes aos 40%) dos setores censitários com os maiores percentuais de população em extrema pobreza dos municípios dos grupos III e IV do Piso da Atenção Básica - PAB fixo (SGETS, 2015).

Discutir a alocação de recursos, como os médicos, de forma equitativa nos territórios, envolve considerar variáveis que captem as dimensões de necessidades de saúde da população nos aspectos relacionados às condições sanitárias e socioeconômicas (FERREIRA JUNIOR et al., 2017; MURPHY et al., 2012; PORTO et al., 2003, 2014; SCHEFFLER et al., 2018; SOUSA; DAL POZ; CARVALHO, 2012). Uma distribuição de médicos de forma desigual pode dificultar o acesso à saúde, bem como a efetividade da Atenção Primária à Saúde (APS) e a cobertura universal em saúde.

Desta forma, o estudo propôs um índice de vulnerabilidades e condições em saúde construído a partir de variáveis socioeconômicas e sanitárias a fim de avaliar se a alocação de médicos pelo PMM considerou critérios equitativos de priorização. Adicionalmente, para entender melhor a alocação de médicos pelo programa, foram realizadas entrevistas com atores diretamente vinculados à implementação do Programa.

A proposta se justifica em função da “ausência de clareza da metodologia adotada, quanto ao nível de priorização utilizado para a distribuição dos profissionais” (CGU, 2018, p. 11), o que dificultaria sua replicação. Além do mais, em função da questão apontada, segundo o órgão, “não foi possível determinar o quantitativo e/ou porcentagem esperados de atendimento à demanda dos municípios de maior vulnerabilidade para que os demais entes participantes do Projeto classificados nos perfis subsequentes recebam profissionais” (CGU, 2018, p. 11). Assim, os resultados da análise do PMM nesse estudo contribuem para melhorar alocação dos médicos no território nacional de forma equitativa e orientada para as necessidades de saúde da população a partir do índice proposto.

## **1 EQUIDADE DE MÉDICOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: UMA QUESTÃO DE POLÍTICA PÚBLICA**

A Declaração de Alma-Ata em 1978 chamou a atenção para desigualdade em saúde existente entre e dentre os povos dos países e a necessidade dos governos desenvolver políticas sanitárias e sociais visando promover esse direito fundamental a fim de alcançar a justiça social. Segundo a declaração, através da Atenção Primária à Saúde (APS) seria possível alcançar um sistema de saúde eficaz e equitativo (ALMEIDA; GIOVANELLA, 2008).

A equidade em saúde é compreendida como a não observância de disparidades sistemáticas na área de saúde ou nos principais determinantes sociais da saúde entre os grupos sociais com diferentes posições na hierarquia social. A equidade implica que a distribuição e concepção não só de recursos e programas de saúde, mas de todos os recursos, políticas e programas que desempenham um papel importante na formação de saúde, muitos dos quais estão fora do controle imediato do setor da saúde, caminham no sentido de equalizar os resultados entre grupos sociais mais ou menos favorecidos (BRAVEMAN; GRUSKIN, 2003).

A equidade em saúde pode ser observada “no acesso, no acolhimento, na qualidade e na efetividade” (VIEIRA-DA-SILVA, 2014, p. 61). Da mesma forma que a oferta destas questões pode favorecer a equidade, a ausência pode contribuir para iniquidades em saúde. Neste sentido, fatores como desigualdade social, desigualdades políticas, as barreiras aos usuários como iniquidades na disponibilidade, acesso, qualidade, custos dos serviços e a forma como a orientação clínica é exercida, pode influenciar nos resultados dos sistemas de saúde (WHO, 2008).

Um dos recursos que contribuem para agravar os determinantes sociais da saúde é a escassez de profissionais da saúde, como os médicos. No Brasil a APS é denominada de Atenção Básica - AB (ALMEIDA; GIOVANELLA, 2008), definida na Política Nacional de Atenção Básica (Pnab) e organizada segundo a a Estratégia de Saúde da Família (ESF). A APS oferece serviços relacionados a prevenção, cura, reabilitação com o intuito de potencializar a saúde e o bem-estar da população (STARFIELD, 2002). A expansão da ESF na cobertura populacional no período entre 2008 e 2014 foi na ordem de 1,5% por ano e, dentre os entraves à expansão, estava a dificuldade de atrair e fixar os médicos nas equipes de Saúde da Família (eSF) (BRASIL, 2015).

Além do déficit de provimento de médicos, são desafios apontados para a expansão da atenção básica: integração entre os níveis de atenção que dificulta a continuidade e integralidade do cuidado; melhorias das condições de trabalho, com melhores vínculos trabalhistas, salários, ambientes com infraestrutura e recursos; constituição de vínculo com a comunidade; superação de problemas gerenciais; financiamento insuficiente; formação médica fragmentada e não orientada para as necessidades de saúde da população, entre outros (MENDES; MARQUES, 2014).

Esses e outros fatores contribuem para dificultar a fixação e favorecem a migração dos médicos de uma determinada localidade. Em termos amplos, são apontados como fatores que podem afetar a escolha deles por um local de trabalho: as perspectivas de ganhos econômicos; o local de formação; as oportunidades de atualização e especialização profissional; a

participação do sistema supletivo de atendimento à saúde; as oportunidades de trabalho para os (as) parceiros (as); os índices de desenvolvimento humano da região, entre outros (ALBUQUERQUE, 2014; BITTAR, 1999; PÓVOA; ANDRADE, 2006).

Diante deste contexto, muitos municípios acabam encontrando dificuldades de oferecer condições atrativas para a fixação desses profissionais de saúde (CAMPOS, MACHADO e GIRARDI, 2009). Somam-se a essas questões as capacidades administrativas, econômicas e institucionais dos municípios que podem comprometer a retenção desses profissionais.

Portanto, em função dos diversos fatores que podem afetar a alocação e fixação de médicos no território faz-se necessário desenvolver um instrumento que leve em consideração as dimensões de saúde, sociais e econômicas. Alguns métodos foram propostos para estimar, por exemplo, a necessidade, demanda e oferta de profissionais de saúde para o alcance da meta de saúde dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) em 2015 (SCHEFFLER et al., 2008) e dos Objetivo do Desenvolvimento Sustentável em 2030 (SCHEFFLER et al., 2018). Os resultados para 165 países apontam para uma escassez em 2030 de 17 milhões de profissionais da saúde (SCHEFFLER et al., 2018).

No Brasil, Porto et al. (2001) propuseram um modelo para alocação de recursos financeiros no sistema público de saúde a partir das necessidades de saúde. Na sequência, estudos com metodologias similares foram desenvolvidos, fazendo uso da análise fatorial e da construção de índices a partir das necessidades de saúde (MENDES; LEITE; MARQUES, 2011).

Sousa, Dal Poz e Carvalho (2012) procuraram medir as desigualdades na força de trabalho em saúde entre os anos de 1991 a 2005, período de diversas transformações no SUS, empregando como variáveis o número de trabalhadores de saúde per capita (médicos, enfermeiros e agentes comunitários de saúde) e a proporção da população abaixo da linha de pobreza, recorrendo ao índice de Gini, Theil L e T para medir as desigualdades. Os achados revelam que elas permaneceram ao longo do tempo, nos estados mais pobres, principalmente aqueles das regiões Norte e Nordeste do país. Também constataram a permanência das desigualdades na distribuição de trabalhadores dentro dos estados, dos quintis de pobreza e entre as áreas rural-urbana.

Especificamente na construção de índices que aponte a necessidade de médicos na APS estão os trabalhos da Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado (ESPM, 2010), que construiu um índice da Escassez de Médicos em Atenção Primária à Saúde, aplicado em alguns estudos por Girardi et al. (2011, 2016).

A partir dos estudos apresentados percebe-se em comum o uso de proxies para captar as multidimensões das vulnerabilidades em saúde, considerando variáveis epidemiológicas, de recursos e utilização dos serviços de saúde, sociais e econômicas. É importante destacar que independentemente da quantidade das variáveis utilizadas e do nível de sofisticação para dimensionar as vulnerabilidades em saúde, “nenhuma delas consegue captar totalmente todos os aspectos e a complexidade das necessidades de saúde das populações” (PORTO et al., 2003, p. 378).

## 2 MÉTODOS

### 2.1 A CONSTRUÇÃO DO ÍNDICE DE VULNERABILIDADE E CONDIÇÕES EM SAÚDE (IVCS)

Para auxiliar no processo de análise da alocação equitativa de médicos pelo PMM nos municípios brasileiros, tomou-se como referência metodológica os pressupostos da Análise Fatorial Exploratória (AFE) para construção de um índice que evidenciasse a vulnerabilidade e as condições de saúde nos municípios brasileiros. A lógica da AFE está em partir de um grande conjunto de variáveis e reduzi-las em um número menor de fatores visando maximizar seu poder de explicação (HAIR et al., 2009; MAROCO, 2014). A AFE busca identificar as características em comuns, não diretamente observáveis, ou seja, latentes, que ajudam a explicar as correlações observadas entre o conjunto de variáveis de interesse estudado (MAROCO, 2014). Nesse caso, as variáveis socioeconômicas e epidemiológicas (quadro 01) que captam as dimensões de necessidade em saúde da população dos municípios brasileiros, objetivo de análise.

A estrutura relacional dessas variáveis foi avaliada através da AFE sobre a matriz de correlação, com extração dos fatores pelo método componentes principais seguida de uma rotação varimax. Para retenção dos fatores, levou em consideração aqueles que apresentaram um autovalor superior a 1, bem como a porcentagem da variância retida, que explicasse no mínimo 60 por cento da variância acumulada. Neste caso, a combinação de métodos é justificável para dar maior robustez a escolha dos fatores retidos (MAROCO, 2014). Ainda sob os pressupostos metodológicos do autor, utilizou-se como critério para avaliar a validade da AFE, a estatística KMO – Kaiser-Meyer-Olkin e teste de esfericidade de Bartlett. Os resultados do teste KMO variam de 0 a 1. Quanto mais próximo a 1, “indicam que as variáveis compartilham um percentual de variância bastante elevado” (FÁVERO; BELFIORE, 2015, p. 107). O teste de esfericidade de Bartlett testa hipótese nula de que as matrizes de correlação e identidade são iguais. A partir dos resultados do teste que analisa “se

as diferenças entre os valores correspondentes fora da diagonal principal de cada matriz não forem estatisticamente diferentes de zero, a determinado nível de significância”, deduz-se que a extração de fatores não é apropriada (FÁVERO; BELFIORE, 2015, p. 109).

A AFE determina as cargas fatoriais das variáveis originais (padronizadas) “que representam os parâmetros de um modelo linear que relaciona determinado fator com as variáveis originais” (FÁVERO; BELFIORE, 2015, p. 111). Essas cargas fatoriais funcionam como coeficientes de correlação. Considerando o cálculo das cargas fatoriais, a validade estatística do modelo e os fatores relevantes, a próxima etapa consistiu em estimar através de um método próximo ao da regressão, os escores fatoriais de cada observação do banco de dados. Assim, cada uma das observações (municípios) recebeu um escore fatorial que é o produto da multiplicação “do valor das variáveis padronizadas pelo coeficiente do escore fatorial correspondente” (FERREIRA JUNIOR et al., 2017, p. 110).

Considerando os pressupostos metodológicos indicados acima, os fatores foram agregados pela equação 01 conforme Cunha et al., (2008). Outros estudos valeram-se desse procedimento para construir índices na área de desenvolvimento rural (SANTOS; FERREIRA; CAMPOS, 2018) e controle social (FERREIRA, 2015). A forma de agregação foi utilizada para construir o Índice de Vulnerabilidade e Condições em Saúde (IVCS), que considera a média ponderada dos fatores de vulnerabilidades em saúde, tendo como ponderação a representatividade total explicado para cada um dos fatores retidos na análise :

$$IVCS_i = \sum_{j=1}^p \frac{\gamma_j}{\sum \gamma_j} F_{ji}^* \quad (1)$$

Em que  $IVCS_i$ , é índice do  $i$ -ésimo município,  $j$  é a  $j$ -ésima raiz característica,  $p$  o número de fatores extraídos na análise,  $F_{ji}^*$  é o  $j$ -ésimo escore fatorial do  $i$ -ésimo município,  $\sum \gamma_j$  o somatório das raízes características referentes aos  $p$  fatores extraídos. A participação relativa do fator  $j$  na explicação da variância total captada pelos  $p$  fatores extraídos é vista por  $\frac{\gamma_j}{\sum \gamma_j}$ .

Diante desse procedimento gerou-se um escore para cada município, o qual foi normalizado seguindo as recomendações de Nardo et al., (2008):

$$FJ_i = \frac{(F_{ji} - F_{min})}{(F_{max} - F_{min})} \quad (2)$$



Em que  $F_{ji}$ , representa é j-ésimo do escore fatorial do i-ésimo município no índice de necessidades em saúde e  $F_{max} - F_{min}$ , representam, respectivamente, os valores máximos e mínimos para os escores fatoriais observados dos municípios brasileiros.

## 2.2 VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS E EPIDEMIOLÓGICAS UTILIZADAS NO ÍNDICE DE VULNERABILIDADE E CONDIÇÕES EM SAÚDE (IVCS)

A seleção das variáveis procurou considerar os aspectos teóricos delas em representar as dimensões de saúde, conforme discussão apresentada no estudo. Entretanto, não há um consenso quanto as variáveis e métodos mais adequadas para dimensionar as vulnerabilidades em saúde (PORTO et al., 2003). O importante é que as diversas dimensões de vulnerabilidade e condições em saúde sejam consideradas pelas variáveis em análise (FERREIRA JUNIOR et al., 2017). Desta forma, para a escolha das variáveis levou-se em consideração alguns critérios como a) capacidade da variável de representar o conceito estudado; b) disponibilidade de dados longitudinais em virtude de sua atualização periódica; c) consistência metodológica; d) ampla comparabilidade entre os entes federativos; e, e) factibilidade operacional em sua obtenção, pois são dados de registros de fontes oficiais (JANNUZZI, 2005). Desta forma, foram considerados as seguintes variáveis para a construção do IVCS descritos no quadro 01.

A **taxa de mortalidade infantil** é um indicador da dimensão epidemiológica que é comumente aplicado para apontar as condições de desigualdade em saúde pública de uma população. Ela reflete, de maneira geral, as condições de desenvolvimento socioeconômico e infraestrutura ambiental, bem como o acesso e a qualidade dos recursos disponíveis para atenção à saúde materna e da população infantil (CARVALHO et al., 2015; VOLPE et al., 2009). Já as mortes até os cinco anos de vida, ao qual buscou-se captar com a **Taxa de óbitos evitáveis em menores de 5 anos**, ocorre mais frequentemente em função das causas externas, decorrente de acidentes e violências, que poderiam ser evitáveis em ações preventivas.

As mortes infantis são muito sensíveis as ações públicas em relação à melhoria das condições de acesso a saúde e das condições de vida da população, como acesso a saneamento, melhoria da renda, escolaridade, condições de moradia, entre outros aspectos (REDE RIPSA, 2008).

A outra variável da dimensão epidemiológica, a **Taxa de Óbitos por Causas Externas**, que seriam as mortes por causas não naturais. Envolve, por exemplo, as mortes decorrentes de homicídios, suicídios, acidentes de trânsito, afogamentos, quedas acidentais, entre outras. Elas indicam os riscos de mortes por causas externas relacionadas à violência e acidentes como problemas de saúde pública. Intervenções de prevenção podem auxiliar na

redução dos agravos desse problema de saúde pública que “representam importante carga social pelas vidas perdidas, pelas sequelas, e por onerarem a sociedade com custos diretos e indiretos” (IMPERATORI; LOPES, 2009, p. 84).

Ampliações nos valores das taxas acima indicam piora nas condições de saúde. Em vistas disso, para que todas as variáveis estejam na mesma direção conceitual, isto é, para que aumentos nas variáveis epidemiológicas e socioeconômicas (discutidas na sequência), represente condições favoráveis de saúde da população, procedeu-se à inversão quando necessário. Assim, as três taxas acima, em vez de serem de óbitos, passaram a ser de **sobrevivência - infantil, de menores de 5 anos e por causas externas**.

Quadro 1 - Relação das variáveis utilizadas no Índice de Vulnerabilidade e Condições em Saúde (IVCS)

Variáveis	Definição	Cálculo	Fonte
TSI – Taxa de Sobrevivência Infantil	Número de sobreviventes menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado	$1000 - [(n^\circ \text{ de óbitos de menores de um ano de idade} / n^\circ \text{ de nascidos vivos de mães residentes}) \times 1.000]$	Elaborado a partir de Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC
TSM – Taxa de sobrevivência em menores de 5 anos	Número de sobreviventes de óbitos evitáveis de menores de cinco anos de idade, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado	$1000 - [(n^\circ \text{ de óbitos de residentes com menos de cinco anos de idade} / n^\circ \text{ de nascidos vivos de mulheres residentes}) \times 1000]$	Elaborado a partir de Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM
Txsob_ext – Taxa de Sobreviventes por Causas Externas	Número de sobreviventes de óbitos por causas externas (acidentes e violência), por 100 mil habitantes, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	$100.000 - [(Número \text{ de óbitos de residentes por causas externas} / \text{população no mesmo local e período}) \times 100.000 \text{ habitantes}]$	Elaborado a partir de MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM
TxMed_AB – Taxa de Médicos na Atenção Básica	Indica a quantidade de médicos (da Estratégia de Saúde da Família, de Família e Comunidade, Pediatra e Clínico) que atuam diretamente no SUS em relação a população com maior prioridade de cobertura de atenção básica	$(n^\circ \text{ de médicos da AB} / \text{População do município com maior prioridade de cobertura de atenção básica no mesmo local e período}) \times 3450 \text{ habitantes}$	Elaborado a partir de Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil - CNES; IBGE; SIB/ANS/MS
PBF – Proporção de pessoas não Beneficiários do Programa Bolsa Família (PBF)	Indica a proporção de pessoas não contempladas com o Programa Bolsa Família (PBF) em relação a população no mesmo local e período	$1000 - [(n^\circ \text{ de beneficiários do PBF} / \text{população no mesmo local e período}) \times 1000 \text{ habitantes}]$	Elaborado a partir de Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), Cadastro Único para Programas Sociais (CadÚnico) e IBGE
LnPip - Produto Interno Bruto per	Valor médio agregado por indivíduo, em moeda	Produto interno bruto/população no	IBGE

capita	corrente e a preços de mercado, dos bens e serviços finais produzidos em determinado espaço geográfico, no ano considerado	mes mo local e período	
TAIS – Taxa de Adequação Idade Série	Expressa o percentual de alunos, em cada série, com idade adequada à idade recomendada (Ensino Fundamental de 8 e 9 anos)	100 - Ver cálculo do INEP	INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
Txagua – Taxa da população coberta com abastecimento de água	Indica a proporção da população coberta com abastecimento de água em determinado espaço geográfico, no ano considerado	(população total atendida com abastecimento de água / população no mes mo local e período) x 100	Elaborado a partir de Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e IBGE

Adicionalmente, considerou-se a **Taxa de Médicos na Atenção Básica**, como uma proxy para dimensionar a disponibilidade desses profissionais entre os territórios. Fatores econômicos, de estrutura dos serviços, oportunidades formação, nível de desenvolvimento social, entre outros afetam a disponibilidade e fixação de médicos (ALBUQUERQUE, 2014; BITTAR, 1999; PÓVOA; ANDRADE, 2006). Ampliações e maior equidade na distribuição desses profissionais, pode proporcionar melhoria nas condições de saúde.

Na seara socioeconômica, a **Taxa de Beneficiários do Programa Bolsa Família** busca estimar a parcela da população de um determinado território em situação de pobreza e que, portanto, vivem em condições precárias de sobrevivência. Desta forma, demandam maior atenção do poder público em relação às políticas de saúde, educação, proteção social, entre outras. A redução da pobreza contribuí para melhoria das condições de saúde da população. Desta forma, a variável foi invertida para representar a proporção de pessoas não beneficiadas pelo Programa Bolsa Família.

O **Produto Interno Bruto Per Capita**, mede a soma das riquezas econômicas geradas em relação aos habitantes daquele território. É importante em termos analíticos para evidenciar as lacunas de desempenho econômico entre os territórios. Assim, indica possíveis áreas que demandariam maiores investimentos em questões sociais. Ademais, os estudos relacionados a distribuição de médicos têm associado a permanência destes profissionais naquelas regiões de maior poderio econômico (CAMPOS; MACHADO; GIRARDI, 2009; MELLO, 1981).

O nível educacional de uma população também afeta em suas condições de saúde, tendo em vista que, pessoas não alfabetizadas demandam do poder público, formas e especiais de abordagens nas práticas de promoção, proteção e recuperação da saúde (REDE RIPSA,

2008). Em vista disso, a **Taxa de Distorção Idade-Série** para o ensino fundamental foi utilizada como uma proxy da dimensão educacional.

Níveis altos de defasagem idade-série pode dificultar a formação de capital humano, com consequências não só individuais, mas sociais, econômicas, bem como pode afetar a redução na desigualdade social (PORTELLA; BUSSMANN; OLIVEIRA, 2017). Questões que figuram como determinantes sociais da saúde da população. A melhoria nesse indicador e sua relação com as condições de saúde, envolve a sua redução, visando maior adequação dos alunos à série adequada. Em vistas disso, ela foi invertida para representar a proporção de alunos, em cada série, com idade adequada à idade recomendada.

Por fim, selecionou-se a **Taxa da população coberta com abastecimento de água** que, além de revelar a situação socioeconômica de uma população, indica os riscos de saúde em função das questões ambientais. Pois, populações com pouco acesso à esse recurso são mais sensíveis a “proliferação de doenças transmissíveis decorrentes de contaminação ambiental” (REDE RIPSA, 2008, p. 302).

As oito variáveis apresentadas no quadro 01 faz parte do banco de dados da pesquisa contendo informações para expressiva parcela dos 5.570 municípios brasileiros no período de 2012 a 2017. Após a construção do IVCS, procedeu-se o gotejamento com as informações dos municípios que foram contemplados com médicos do Programa Mais Médicos no período de 2013 a 2017.

O IVCS foi calculado antes da implementação do PMM, em 2012 e novamente em 2015, utilizando as mesmas variáveis descritas no quadro 01. O cálculo do índice em dois períodos temporais, antes e após a implementação do PMM é importante para analisar a sensibilidade das condições de saúde às mudanças nas questões epidemiológicas e socioeconômicas. O que poderia indicar a necessidade revisão do processo alocativo de médicos, se houvesse melhoria ou piora nas condições de saúde da população.

Assim, a distribuição de médicos pelo PMM do período de 2013 a 2015, foi realizada considerando o índice de 2012. Já, para os anos de 2016 e 2017, considerou-se o índice elaborado para o ano de 2015. O número de médicos do PMM foi obtido por meio da lei de acesso à informação. O software utilizado para realizar as análises multivariadas foi o *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*.

Por fim, analisou-se duas entrevistas de um total de dezesseis entrevistas realizadas com atores ligados direta ou indiretamente a implementação do PMM no nível federal e estadual entre os meses de julho de 2018 a janeiro de 2019. Essas entrevistas são parte de uma etapa qualitativa do projeto de pesquisa que possui outros objetivos ao qual este estudo está

vinculado. Projeto este aprovado pelo Comitê de Ética. As entrevistas ajudaram a compreender os desafios do processo alocativo de médicos. Para manter o sigilo e anonimato das fontes consultadas, as entrevistas foram codificadas sem demonstrar a organização que pertencem, indicando apenas as do nível federal ou estadual. Por exemplo, EF1 para Entrevistado Nível Federal 1 e EE1, para o Nível Estadual, e assim, sucessivamente.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 CONSTRUÇÃO DO ÍNDICE DE VULNERABILIDADE E CONDIÇÕES EM SAÚDE (IVCS)

A tabela 1 apresenta a estatística descritiva das variáveis socioeconômicas e epidemiológicas utilizadas no estudo para compreender a vulnerabilidade e condições de saúde da população dos municípios brasileiros. Elas revelam a heterogeneidade dos municípios brasileiros. Enquanto os valores mínimos para algumas variáveis são iguais ou próximos a zero, para outras, chega a 100, como o acesso a água.

Os dados também relevam mudanças positivas nos valores médios de todas as variáveis entre os anos de 2012 e 2015. Um dos exemplos positivos de melhoria pode ser observado na Taxa de Sobrevivência Infantil (TSI) que melhorou de 2012 para 2015. A mortalidade infantil vinha apresentando tendência de declínio desde a década de 1990 até 2015 (BRASIL, 2018), como quedas mais acentuadas na região Nordeste. Historicamente a região possuía os níveis mais elevados de mortalidade nessa faixa etária (FRANÇA et al., 2017). Todavia, a taxa apresentou crescimento de 2015 para 2016 em função de retrações nas condições de vida e na piora do acesso aos serviços de saúde (REIS, 2018).

Tabela 1 - Estatística Descritiva das Variáveis do IVCS para os Municípios Brasileiros em 2012 e 2015

Variáveis	2012		2015	
	média	DP	média	DP
Taxa de Médicos na Atenção Básica	1,80	1,59	2,11	1,53
Produto Interno Bruto per capita	9,37	0,71	9,62	0,68
Taxa da população coberta com abastecimento de água	61,56	29,94	62,44	30,18
Taxa de sobrevivência infantil	985,71	13,29	986,78	13,07
Taxa de sobrevivência em menores de 5 anos	983,40	14,80	984,74	14,39
Taxa de Sobreviventes por Causas Externas	99.926,23	40,22	99.928,30	38,40
Proporção de pessoas não Beneficiários do Programa Bolsa Família (PBF)	905,26	59,08	913,42	57,45
Taxa de Adequação Idade Série	76,55	11,62	80,19	10,49

A taxa de médicos na AB no país no período de comparação, apresentou crescimento médio de 1,80 em 2012, para 2,11 em 2015. Os mesmos dados em 2017, indicam uma taxa de

médicos na AB de 2,24. Entre 2012 e 2017 houve um crescimento absoluto de 26.203 médicos, se clínico, da estratégia de Saúde da Família, de família e comunidade ou pediatra no Brasil. Esse incremento foi maior do que o número de médicos no PMM, de 16.958 que estavam em atividade no ano de 2017. A diferença permite indicar que houve no período um incremento absoluto de 9.265 médicos para os municípios brasileiros no período. A distribuição e ampliação do número de médicos será detalhado mais à frente após a definição do IVCS.

O resultado da análise fatorial com as estatísticas e suas sínteses pode ser observado na tabela 2. Nos dois períodos considerados no estudo, valendo-se das mesmas variáveis, a técnica apontou a formação três fatores para as oito variáveis socioeconômicas e epidemiológicas utilizadas para a construção do IVCS. O valor total explicado nos dois momentos ficou próximo. Em 2012, a variância total explicada foi de 72,02% e, em 2015, os três fatores explicavam juntos, 71,52% dos dados.

Tabela 2 - Resultado da Análise Fatorial utilizado na construção do IVCS, 2012 e 2015

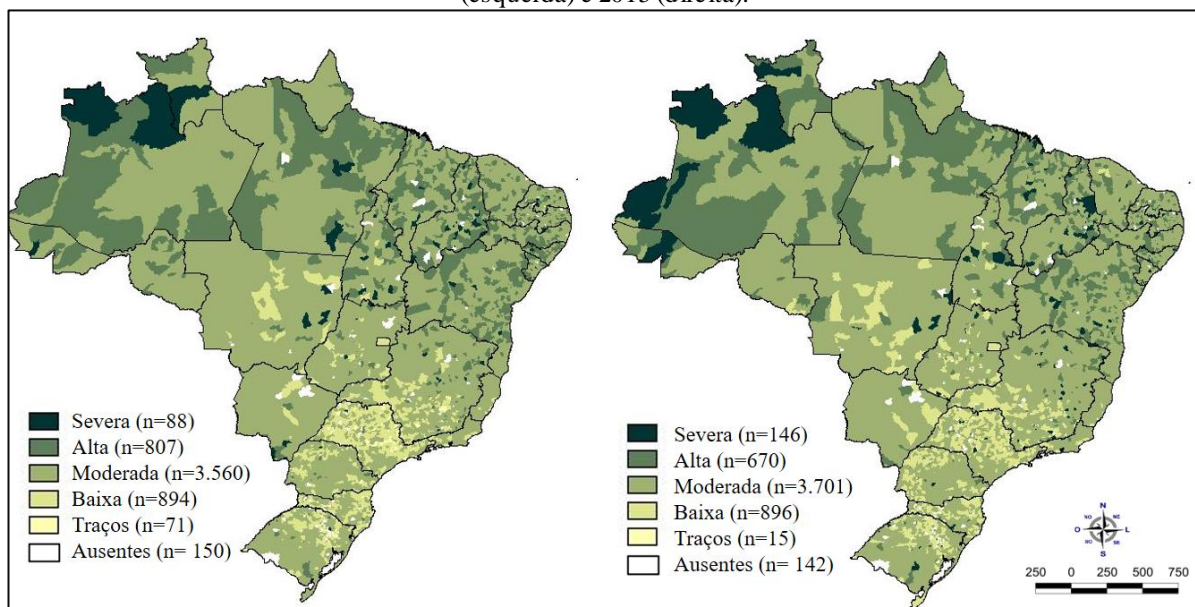
Variáveis	2012				2015			
	F1	F2	F3	Comunalidades	F1	F2	F3	Comunalidades
PBF	0,888	0,066	-0,001	0,79	0,892	0,068	0,056	0,804
lnPIB	0,844	0,036	-0,083	0,72	0,839	0,060	-0,077	0,713
TAIS	0,766	0,090	0,004	0,60	0,725	0,049	0,096	0,968
TxMed_AB	0,600	0,050	0,159	0,39	0,614	-0,016	0,097	0,387
Txagua	0,586	0,000	-0,126	0,36	0,584	0,044	-0,228	0,395
TSI	0,063	0,981	0,000	0,97	0,048	0,983	0,017	0,968
TSM	0,076	0,980	0,022	0,97	0,063	0,981	0,034	0,968
Txsob_ext	-0,029	0,015	0,985	0,97	0,022	0,045	0,973	0,949
Autovalor	2,912	1,838	1,012	-	2,835	1,867	1,019	-
% Explicada	36,40	22,97	12,65	-	35,44	23,34	12,74	-
KMO (0,665); $\Omega^2$ (21.509,33; p=0,000); Total Explicado (72,02%)					KMO (0,648); $\Omega^2$ (21.926,44; p=0,000); Total Explicado (71,52%)			

Em ambos períodos, o fator que mais contribuiu na explicação total foi o primeiro, que agregou as variáveis socioeconômicas, juntamente com a Taxa de Médicos na AB. Essa associação reforça os apontamentos da literatura ao indicar que a fixação de médicos em uma localidade sofre influência das questões socioeconômicas (ALBUQUERQUE, 2014; BITTAR, 1999; PÓVOA; ANDRADE, 2006). O segundo fator, agregou as Taxas de Sobrevivência Infantil (TSI) e de Menores de 5 anos (TSM). Por fim, o último fator agrupou a estrutura latente da Taxa de Sobrevivência por Causas Externas (Txsob\_ext). Conforme pressupostos metodológicos seguidos no estudo, selecionou-se os fatores que apresentaram um autovalor superior a 01 (MAROCO, 2014).

A partir das informações da tabela 2, seguindo os preceitos metodológicos descritos anteriormente foi construído o IVCS. Esse variava de 0 a 1, indicando que quanto mais próximo a zero maior era a situação de vulnerabilidade em saúde no município e quanto mais próximo a 01, menor eram as vulnerabilidades e condições em saúde. O IVCS em 2012 apresentou média de 0,61, desvio padrão de 0,09 e abrangia 5.420, ou 97,3%, dos municípios brasileiros. Em 2015, a média aumentou para 0,71, o desvio foi de 0,10 e o total de municípios era de 5428, ou 97,45%, de todos os municípios brasileiros.

A partir de então ele foi categorizado considerando o desvio padrão. Cinco faixas de vulnerabilidade e condições em saúde foram apontadas no estudo. Do menor valor até dois desvios padrão abaixo da média, a vulnerabilidade em saúde foi classificada como severa. Entre o segundo e o primeiro desvio abaixo da média, a vulnerabilidade foi classificada como alta. Um desvio em torno (abaixo e acima) da média, considerou como moderada a vulnerabilidade. Do primeiro desvio acima da média até o segundo, a vulnerabilidade foi considerada como baixa. Por fim, acima de dois desvios até o valor máximo, indicou traços de vulnerabilidade em saúde. O resultado da distribuição dos municípios brasileiros segundo os graus de vulnerabilidade do IVCS pode ser visualizado na figura 01.

**Figura 1** - Distribuição dos municípios brasileiros de acordo com as faixas do (IVCS), para os anos de 2012 (esquerda) e 2015 (direita).



Observação: n, é o número de municípios classificado em cada uma das categorias do IVCS.

Fonte: Elaboração própria a partir de Tabwin32, 2019.

De acordo com o IVCS de 2012, grande parte dos 88 municípios classificados em situação severa eram das regiões Nordeste (57,7%) e Norte (13,6%) do país. Situação que se

repetiu em 2015 para a região Nordeste (52,1%). Em relação ao porte populacional desses municípios, 96,6% eram de pequeno porte em 2012, com até 20 mil habitantes. Padrão que se repetiu em 2015. Dos 146 municípios em situação severa em 2015, a maioria (92,5% ou 135) eram de pequeno porte. Os demais, 7,5%, possuíam de 20 a 50 mil habitantes.

Em relação a faixa de alta vulnerabilidade em saúde, novamente os municípios das regiões Nordeste e Norte foram predominantes em 2012 e 2015, assim como os pequenos municípios e aqueles de 20 a 50 mil foram recorrentes em ambos períodos. O total de municípios com severa e alta vulnerabilidade somaram 895 no ano de 2012 e 816, em 2015. Ou seja, em termos de critérios de priorização no recebimento de médicos pelo PMM, esses deveriam ser os primeiros a serem atendidos, considerando é claro a autonomia do ente municipal em aderir ou não a política pública.

No estrato de vulnerabilidade moderada do IVCS, a situação se inverte em relação aos maiores estratos. Agora, os municípios das regiões Sudeste e Sul do país são maioria em ambos os períodos, ultrapassando os 48% de representatividade do total de municípios nesse estrato. Em ambos períodos, os pequenos municípios ainda são maioria. Todavia, percebe-se que municípios com porte populacional de 100 a 500 mil e os acima dos 500 mil habitantes começam a aumentar sua representatividade no total de municípios dessa faixa de vulnerabilidade. Situação que fica mais evidente nos menores estratos (baixa e traços) como pode ser observado na tabela 3.

Tabela 3 - Número de municípios brasileiros de acordo com a situação vulnerabilidade e condições em saúde por região e porte populacional em 2012 e 2015.

	Severa		Alta		Moderada		Baixa		Traços	
	2012	2015	2012	2015	2012	2015	2012	2015	2012	2015
Norte	12	14	135	124	295	301	4	5	0	0
Nordeste	49	76	557	427	1156	1264	4	3	0	1
Centro-Oeste	11	9	21	29	374	345	43	68	1	0
Sudeste	7	35	70	59	1018	1112	483	416	54	12
Sul	9	12	24	31	717	679	360	404	16	2
Até 20 mil	85	135	584	500	2543	2475	522	566	20	7
De 20 a 50 mil	3	11	189	145	668	801	180	131	15	3
De 50 a 100 mil	0	0	31	24	200	248	79	76	13	2
De 100 a 500 mil	0	0	3	1	133	158	94	101	20	3
Acima de 500 mil	0	0	0	0	16	19	19	22	3	0
<b>Brasil</b>	<b>88</b>	<b>146</b>	<b>807</b>	<b>670</b>	<b>3560</b>	<b>3701</b>	<b>894</b>	<b>896</b>	<b>71</b>	<b>15</b>

Nas duas faixas do estrato em melhores condições de vulnerabilidade, baixa e traços, percebe-se uma ampliação da representatividade dos municípios das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do país em ambos períodos, representando mais de 90% do total de municípios de cada um dos estratos do IVCS. Os pequenos municípios diminuiriam sua participação



nessas faixas do índice, enquanto, aqueles maiores, com mais de 100 mil habitantes ampliaram sua representatividade. Os grandes municípios, com mais 500 mil habitantes em sua maioria foram classificados nos estratos de menor vulnerabilidade em saúde.

Os resultados até então indicam, de forma geral, para os dois períodos, que os municípios com maiores vulnerabilidades em saúde eram aqueles situados nas regiões Norte e Nordeste do país, em contraposição aos municípios das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste. Esses, apresentaram as menores vulnerabilidades em saúde. Em relação ao porte populacional, aqueles municípios de pequeno porte (até 20 mil habitantes), bem como aqueles que possuíam de 20 a 50 mil habitantes, quando comparado aos municípios de maior porte populacional, foram os que apresentaram maior situação de vulnerabilidade em saúde. Resultados similares foram encontrados por Girardi et al. (2016), que endossa o argumento quanto a escassez de médicos nessas localidades de acordo com as vulnerabilidades em saúde.

Procurando observar a associação do índice proposto com o nível de desenvolvimento humano dos municípios (IDH-M) do ano de 2010, percebe-se coeficiente de correlação de *pearson* de 0,780 para o IVCS de 2012 e de 0,763 para o IVCS de 2015. Ambos estatisticamente significativos ao nível de um por cento, indicando um nível forte de correlação (MAROCO, 2014). Desta forma, níveis altos de desenvolvimento humano estão correlacionados estatisticamente com baixas vulnerabilidades em saúde. O contrário também é válido, apontando associação entre baixo nível de desenvolvimento humano com altas vulnerabilidades em saúde.

Municípios com níveis baixos de desenvolvimento humano estão associados a infraestrutura deficitária das suas unidades básicas de saúde. O inverso também é válido. Melhorar a infraestrutura das UBS, com investimentos na construção e reforma das unidades, além de qualificar o acesso aos serviços de saúde pela população, promove melhores condições de trabalho para os profissionais de saúde, um dos fatores apontados como amplificadores da rotatividade dos médicos nas ESF (GIOVANELLA et al., 2016).

A partir de então procurou observar se a alocação de médicos pelo PMM foi orientada para os municípios de maior vulnerabilidade em saúde, ou seja, pautando-se por critérios equitativos.

### 3.2 A ALOCAÇÃO DE MÉDICOS PELO PMM NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

Os dados apresentados na tabela 4 mostram a evolução do número de municípios brasileiros contemplados com médicos do PMM ao longo de período de 2013 a 2017, a partir do grau de vulnerabilidade e condições em saúde, região e porte populacional. O resultado

para todo o país indica evolução no número de municípios que aderiram ao PMM até o ano de 2017, chegando a 3796 (68%) municípios.

Segundo dados do Ministério da Saúde (em 18/12/18), 4.058 (72,85%) de todos os 5.570 municípios do país tinham aderido ao PMM. Entretanto, somente 3.307 (59,4%) estavam com médicos em atividade (SAGE, 2019). Essa redução se deve ao rompimento do acordo de cooperação entre o governo cubano e o brasileiro, intermediado pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). No mês de novembro de 2018 mais de 7,5 mil médicos deixaram o país com o encerramento da parceria após declarações de revisão do acordo firmado pelo vencedor do pleito presidencial de 2018.

A alocação de médicos nos municípios brasileiros de acordo com a vulnerabilidade em saúde revela ao longo dos anos ampliação na cobertura dos municípios em condição severa. Entretanto, mais de 40% dos municípios nessa condição não foram contemplados com médicos do PMM ao longo do período analisado. Na faixa de alta vulnerabilidade, a situação melhora a cobertura, chegando a 74% em 2015 e se mantém no patamar em 2017. Porém, 27% dos municípios ainda não havia sido contemplado com médicos nesse estrato no ano de 2017.

Tabela 4 - Evolução dos municípios brasileiros contemplados com médicos do PMM de acordo com o grau de vulnerabilidade e condições em saúde, região e porte populacional de 2013 a 2017.

	IVCS2012		2013		2014		2015		IVCS2015		2016		2017	
	N	N	%	N	%	N	%	N	N	%	N	%		
Severa	<b>88</b>	30	34%	46	52%	50	57%	<b>146</b>	74	51%	79	54%		
Alta	<b>807</b>	461	57%	574	71%	600	74%	<b>670</b>	432	64%	488	73%		
Moderada	<b>3560</b>	1302	37%	2359	66%	2524	71%	<b>3701</b>	2444	66%	2583	70%		
Baixa	<b>894</b>	156	17%	520	58%	569	64%	<b>896</b>	584	65%	581	65%		
Traços	<b>71</b>	14	20%	45	63%	47	66%	<b>15</b>	8	53%	7	47%		
Ausente	<b>150</b>	19	13%	60	40%	66	44%	<b>142</b>	11	8%	58	41%		
Norte	<b>446</b>	306	69%	354	79%	364	82%	<b>444</b>	340	77%	370	83%		
Nordeste	<b>1766</b>	1025	58%	1258	71%	1349	76%	<b>1771</b>	1171	66%	1318	74%		
Centro-Oeste	<b>450</b>	91	20%	274	61%	310	69%	<b>451</b>	300	67%	308	68%		
Sudeste	<b>1632</b>	287	18%	873	53%	953	58%	<b>1634</b>	928	57%	943	58%		
Sul	<b>1126</b>	273	24%	845	75%	880	78%	<b>1128</b>	814	72%	857	76%		
Ausente	<b>150</b>	-	-	-	-	-	-	<b>142</b>	-	-	-	-		
Até 20 mil	<b>3754</b>	1098	29%	2294	61%	2430	65%	<b>3683</b>	2088	57%	2299	62%		
De 20 a 50 mil	<b>1055</b>	510	48%	790	75%	874	83%	<b>1091</b>	875	80%	904	83%		
De 50 a 100 mil	<b>323</b>	187	58%	261	81%	286	89%	<b>350</b>	309	88%	310	89%		
De 100 a 500 mil	<b>250</b>	153	61%	217	87%	223	89%	<b>263</b>	241	92%	242	92%		
Acima de 500 mil	<b>38</b>	32	84%	38	100%	38	100%	<b>41</b>	40	98%	41	100%		
Ausente	<b>150</b>	2	1%	4	3%	5	3%	<b>142</b>	-	-	-	-		
<b>Brasil</b>	<b>5570</b>	<b>1982</b>	<b>36%</b>	<b>3604</b>	<b>65%</b>	<b>3856</b>	<b>69%</b>	<b>5570</b>	<b>3553</b>	<b>64%</b>	<b>3796</b>	<b>68%</b>		

Cabe ressaltar que mesmo a política estabelecendo os critérios de adesão, cabe aos municípios, a partir de sua autonomia, escolher aderirem ou não à política, ou seja, não há

obrigatoriedade na adesão. O público alvo do PMM são os municípios que estão em áreas consideradas prioritárias pelo SUS.

O processo alocativo ocorre após o chamamento público pelo Governo Federal, que estabelece os critérios normativos de prioridade e vulnerabilidade. Em seguida, ocorre a adesão ou não dos entes locais ao PMM. Posteriormente, abre-se um novo chamamento para alocação dos profissionais conforme ordem de prioridade: médicos formados no país ou com diploma revalidados; médicos brasileiros formados no exterior, mas sem habilitação para atuar no país e por fim, médicos estrangeiros com habilitação para exercício de medicina no exterior (BRASIL, 2013b). Caso o município não tivesse suas vagas preenchidas, médicos do acordo de cooperação com o governo cubano eram direcionados até então à essas localidades.

Estudo conduzido por Oliveira, Sanchez e Santos (2016) revela que mudanças nos critérios normativos permitiu a inclusão de municípios não prioritários ao recebimento de médicos pelo PMM. Em função disso, os autores apontam que 37% dos municípios que haviam sido contemplados com médicos do PMM em 2013 e 2014 não atendiam aos critérios normativos. Ademais, o levantamento apontou que 22,7% dos municípios considerados prioritários (conforme critérios normativos) para o recebimento da política, não foram contemplados, pois a adesão dos mesmos não era obrigatória.

Apontamentos do Tribunal de Contas da União (TCU), no relatório de auditoria nº 005.391/2014-8 endossa essa questão ao indicar que 592 municípios considerados prioritários para o recebimento da política até maio de 2014 não tinham sido contemplados com médicos do PMM. Segundo o órgão, mesmo o Governo Federal respeitando a autonomia de adesão do ente municipal, pode acabar direcionando profissionais para aqueles municípios melhor articulados e com capacidades de planejamento para aderirem ao PMM (TCU, 2015). Isso se reflete na grande parcela de municípios nos demais níveis de vulnerabilidade em saúde contemplados com médicos do programa como pode ser observado na tabela 4.

Os apontamentos até aqui evidenciam o desafio do órgão responsável pelo processo alocativo em focalizar e criar mecanismos a fim de prover médicos aos locais prioritários. Essa questão estaria associada aos limites do arranjo federativo em relação a autonomia do ente local em participar do programa. Porém, segundo ator entrevistado *“a gente não buscou nenhum mecanismo também de prover municípios que não quisessem participar do programa”* (EF1). Ainda segundo o ator, alguns entes por problemas de gestão, compreensão dos normativos, atendimento aos prazos e até por resistência da classe médica local não se candidatavam ao programa, mesmo que fossem prioritários. Outros, por sua vez, conseguiam localmente suprir a demanda de médicos sem o provimento do governo federal.

Um dos desdobramentos da resistência da classe médica local, foram inicialmente, os embates no nível individual, nos ambientes de trabalho com a rejeição dos médicos brasileiros aos médicos cubanos após a adesão dos municípios ao PMM. Atritos esses que dificultaram o processo de trabalho em equipe. Imaginava-se também que o domínio do idioma e a cultura seriam barreiras ao processo de trabalho dos médicos intercambistas no atendimento médico. Essas barreiras no nível individual foram superadas com apoio dos profissionais da equipe das unidades de saúde (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2017).

Adicionalmente, imaginava-se que o alinhamento político do gestor local ao da Presidência da República, mesmo com os critérios alocativos, pudesse indicar adesão maior de prefeituras do mesmo partido ao do Executivo Federal. Porém, os dados de municípios contemplados revelam que a adesão foi suprapartidária e que a estrutura de incentivos (como o provimento custeado pelo Governo Federal) pode ter sido mais decisivo na adesão dos municípios ao programa (SILVA; BAIA, 2018).

Em relação a distribuição de acordo com as regiões do país, observa-se que as regiões Nordeste e Norte, que proporcionalmente possuíam o maior percentual de municípios em condições de maiores vulnerabilidades, tiveram em 2017, respectivamente, 83% e 74%, dos seus municípios contemplados com médicos do PMM. As regiões Sudeste e Sul do país, que possuíam os maiores percentuais de municípios nos menores estratos de vulnerabilidade em saúde tiveram, respectivamente, 58% e 76%, dos seus entes locais com médicos do PMM em 2017. O que mostra situações de iniquidades distributivas pelo PMM.

Considerando o porte populacional, os municípios de pequeno porte, aqueles com até 20 mil habitantes, que eram os maiores vulneráveis, tiveram o menor percentual de cobertura quando comparado com os demais de maior porte. Chama atenção que aqueles municípios de grande porte, principalmente os com mais de 500 mil habitantes, em sua maioria foram contemplados com médicos do PMM ao longo do período analisado. Os dados revelam a dificuldade de alocação de médicos pelo PMM naqueles municípios em situação severa e alta necessidade em saúde, bem como nas regiões mais necessitadas e nos municípios de pequeno porte. Estes principalmente, foram os que tiveram juntamente com os municípios em condições severas de necessidade, perdas de médicos na Atenção Básica (AB), como pode ser observado na tabela 5.

Tabela 5 - Saldo líquido de médicos na AB e participação relativa dos médicos do PMM de acordo com o grau de vulnerabilidade em saúde, região e porte populacional em 2012 e 2017, considerando o IVCS de 2012 dos municípios brasileiros.

	Nº Médicos AB 2012 (A)	Nº Médicos AB 2017 (B)	Evolução nº de Médicos AB (C=B-A)	Médicos PMM (D)	Saldo Líquido (C - D)	Participação Relativa dos Médicos do PMM (D/B)
Severa	150	231	81	183	-102	79%
Alta	3.388	5.286	1.898	1.621	277	31%
Moderada	51.431	65.187	13.756	11.316	2.440	17%
Baixa	49.214	57.959	8.745	3.711	5.034	6%
Traços	14.251	15.899	1.648	41	1.607	0%
Sem classificação	249	344	95	86	9	25%
Norte	6.440	8.950	2.510	2.100	410	23%
Nordeste	25.396	31.993	6.597	5.913	684	18%
Centro-Oeste	8.453	11.086	2.633	1.199	1.434	11%
Sudeste	57.455	66.546	9.091	5.013	4.078	8%
Sul	20.939	26.331	5.392	2.733	2.659	10%
Até 20 mil	13.293	16.792	3.499	4.148	-649	25%
De 20 a 50 mil	14.954	19.231	4.277	3.872	405	20%
De 50 a 100 mil	12.952	17.053	4.101	2.552	1.549	15%
De 100 a 500 mil	35.403	42.648	7.245	3.895	3.350	9%
Acima de 500 mil	42.015	49.182	7.167	2.491	4.676	5%
Sem classificação	66	0	-66	0	-66	-
<b>Brasil</b>	<b>118.683</b>	<b>144.906</b>	<b>26.223</b>	<b>16.958</b>	<b>9.265</b>	<b>12%</b>

No período analisado, para todas as estratificações realizadas – vulnerabilidade em saúde, região e porte populacional, percebe-se ampliação do número de médicos da AB em 26.223 profissionais. Desconsiderando o total de médicos do PMM em atividade no período (16.958), o incremento seria na ordem de 9.265 profissionais. Os médicos do PMM representavam 12% do total de médicos em atividades na AB em 2017.

Quando se analisa por estratos de vulnerabilidade em saúde, percebe-se dependência dos municípios em condição severa ao PMM. Se ele deixasse de existir, haveria perda de 102 médicos nessas localidades. Evidência desta questão pode ser observada na representatividade dos médicos do PMM (79%) em relação ao total de médicos nos municípios em 2017. Em segundo lugar de participação do PMM (31%), estavam os municípios em condição alta de vulnerabilidade em saúde. Do total de médicos do PMM, 1% estavam nos municípios em condição severa e 10% em alta vulnerabilidade de saúde. A grande maioria, 67% dos médicos do PMM foram alocados nos municípios em condição moderada e 22%, naqueles de baixa vulnerabilidade em saúde conforme dados de 2017.

Os municípios das regiões Norte e Nordeste foram os que tiveram menor incremento de médicos na AB em relação às demais regiões e eram, conforme já apontado ao longo do estudo aqueles com maiores vulnerabilidades em saúde. Os médicos do PMM representavam, respectivamente, 23% e 18%, do total de médicos no computo total de 2017. As regiões Norte e Nordeste, receberam, respectivamente, 12% e 35%, do total de médicos do PMM. Parcela

significativa de médicos foram alocados nos municípios da região Sudeste (30%), seguidos das regiões Sul (16%) e Centro-Oeste (7%).

Em relação ao porte populacional, os municípios de pequeno porte, caso o PMM encerrasse suas atividades perderiam 649 profissionais. Esses municípios, juntamente com aqueles que possuem população de 20 a 50 mil habitantes eram os dependentes do provimento do PMM conforme dados da participação relativa dos médicos do PMM em relação ao total de 2017. O PMM alocou 24% dos médicos nos municípios de pequeno porte. Em segundo lugar, empatados com 23% estavam os municípios de 20 a 50 mil habitantes e aqueles de 100 a 500 mil. Por fim, também com mesmo percentual, 15%, estavam os municípios de 50 a 100 mil habitantes e aqueles de grande porte, com mais de 500 mil habitantes.

Os dados apresentados indicam que os municípios de pequeno porte e os com até 50 mil habitantes, juntamente com aqueles em situação severa e alta vulnerabilidade em saúde seriam os mais afetados com ausência de provimento de médicos pelo PMM. Além do mais, teriam agravados a situação de escassez de médicos nessas localidades. As evidências apontadas com a diminuição de médicos nos municípios em condição severa de necessidade em saúde e naqueles com até 20 mil habitantes pode indicar processo de substituição de médicos das equipes pré-existente pelos do provimento do PMM. O que é vedado pelos normativos do PMM.

Indica também falhas no monitoramento pelo governo federal em relação ao quantitativo de médicos nos municípios, como apontado pela CGU (2018). Segundo ator entrevistado EF2, a gestão do PMM tem buscado atuar para correção de “*possíveis distorções detectadas*”, realizando chamamento público de municípios que ainda não aderiram ao PMM, para que possam identificar “*o interesse, perfil e a capacidade de cobertura do serviço de AB no SUS*” nesses municípios. Com esse levantamento, segundo o ator, seria possível realizar o “*planejamento, a curto e médio prazo, pela gestão do projeto, para oferta mediante redistribuição e/ou ampliação da cobertura assistencial[...], inclusive com eventual reordenação dos critérios*” distributivos, visando maior equidade distributiva.

Resultados também indicados por Girardi et al., (2016, p. 2379) apontam a “substituição da oferta regular de médicos das prefeituras pelo provimento federal”. Os resultados do estudo demonstraram dependência dos municípios em relação ao programa, caso ele deixasse de existir, indicando incapacidade desses em prover os médicos sem o suporte do Governo Federal. O mais crítico desta situação é que aumentaria a situação de escassez de médicos nestas localidades (GIRARDI et al., 2016).

Em auditoria da Controladoria Geral da União em 222 equipes de saúde da família de 198 municípios, verificou-se que em 44 equipes (ou 20%) de 32 municípios houve substituição de médicos das equipes pelo do provimento emergencial do Governo Federal (CGU, 2018).

Problemas de ordem econômica e de gestão dos municípios poderiam auxiliar na compreensão da substituição de médicos de equipes de saúde pré-existentes por médicos do provimento emergencial do Governo Federal, que atua na lógica da indução financeira. Isto é, o governo federal arca com os custos financeiros da bolsa formação, instalação e deslocamento do médico, enquanto os entes municipais são responsáveis por fornecer moradia, alimentação e água potável aos médicos participantes do projeto (BRASIL, 2013b). Assim, eles não entram na folha salarial dos municípios. Essas estruturas de incentivos favorecem a adesão municipal ao PMM (SILVA; BAIA, 2018).

Com a municipalização e descentralização dos serviços públicos aos entes locais, observa-se nos que nos últimos anos, principalmente após os anos 2000, houve uma diminuição da participação da União no gasto total com a saúde pública em detrimento do aumento dos governos Estaduais e Municipais (SOARES; SANTOS, 2014). Dentro deste contexto, os recursos transferidos da União fundo a fundo para os governos Estaduais e Municipais vem diminuindo ao longo dos anos de 2000 a 2011, passando de 32% para 23% no período. Como consequência, os entes municipais, com menores capacidades arrecadatórias, acabam por entrar com uma contrapartida de até 70% do financiamento dos serviços de saúde na AB (MENDES; MARQUES, 2014).

Dados do Atlas do Estado Brasileiro apontam crescimento na participação relativa dos servidores municipais em relação ao total de servidores da administração pública no país, saltando de 38% em 1995 para 57% em 2016. Ainda segundo o relatório, 40% do funcionalismo público dos entes municipais é composto por professores e profissionais da saúde (LOPES; GUEDES, 2018). Situação que pode comprometer a expansão e prestação de serviços de saúde, caso a situação se deteriore, pois são serviços intensos em força de trabalho. Assim, os municípios poderiam não atender os limites da Lei de Responsabilidade Fiscal quanto ao comprometimento da receita corrente com gasto com pagamento de pessoal.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados ao longo do estudo mostram que o PMM ampliou o acesso da população aos serviços de saúde para milhões de brasileiros. Em 2017, 3.796 (68%) municípios brasileiros receberam 16.958 médicos em territórios anteriormente desassistidos

ou com dificuldades de fixá-los. Esse resultado em curto espaço temporal (2013-2017) aponta sinais positivos com a chegada da política na redução da carência de médicos nos municípios brasileiros. Políticas anteriormente implementadas no país com o mesmo propósito não conseguiram esse avanço em curto espaço temporal (GIRARDI et al., 2016; MACIEL FILHO; BRANCO, 2008).

Apesar dos aspectos positivos, os resultados identificaram municípios que não apresentavam necessidade de priorização alocativa em função do grau de vulnerabilidade e das condições em saúde, mas que mesmo assim foram contemplados com médicos do PMM.

Os resultados também indicaram a forte influência dos aspectos socioeconômicos no índice de vulnerabilidade e condições em saúde. São justamente esses os principais fatores que afetam as decisões dos médicos quanto ao seu local de trabalho. Em função disso, políticas de desenvolvimento regional e as de mitigação das desigualdades socioeconômicas que melhore as condições de vida e de saúde das distintas localidades pode ser um importante propulsor para contribuir para uma melhor alocação e fixação de médicos no território nacional.

Por fim, é importante ponderar que se a alocação de médicos pelo PMM tivesse priorizado os critérios equitativos poderia ter contribuído de modo significativo para redução do número de municípios em piores condições de saúde. Desta forma, os resultados apresentados endossam os argumentos da literatura e órgãos de controle quanto a iniquidades alocativas, bem como atualiza o debate ao trazer uma análise mais recente desse processo.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, C. P. Inequalidade na distribuição de reumatologistas no Brasil: correlação com local de residência médica, Produto Interno Bruto e Índice de Desenvolvimento Humano. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 54, n. 3, p. 166–171, 2014.
- ALMEIDA, P. F.; GIOVANELLA, L. Avaliação em Atenção Básica à Saúde no Brasil: mapeamento e análise das pesquisas realizadas e/ou financiadas pelo Ministério da Saúde entre os anos de 2000 e 2006. **Cad Saúde Pública**, v. 24, n. 8, p. 1727–1742, 2008.
- BITTAR, O. J. N. V. O mercado médico no Brasil. **Revista de Administração Pública**, v. 33, n. 1, p. 55–66, 1999.
- BRASIL. Portaria Interministerial nº 1369, de 08 de Julho de 2013. Dispõe sobre a implementação do Projeto Mais Médicos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 219, Seção 3, p. 204, nov., 2013.



BRASIL. **Programa mais médicos – dois anos: mais saúde para os brasileiros**. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, 2015.

BRASIL. **Saúde Brasil 2017: uma análise da situação de saúde e os desafios para o alcance dos objetivos de desenvolvimento sustentável**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

BRAVEMAN, P.; GRUSKIN, S. Defining equity in health. **J Epidemiol Community Health**, v. 57, n. 4, p. 254–258, 2003.

CAMPOS, F. E.; MACHADO, M. H.; GIRARDI, S. N. A fixação de profissionais de saúde em regiões de necessidades. **Divulgação em Saúde para Debate**, v. 44, p. 13–24, 2009.

CARVALHO, R. A. S. et al. Desigualdades em saúde: condições de vida e mortalidade infantil em região do nordeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, n. 5, p. 1–9, 2015.

CGU. **Relatório de avaliação da execução do programa de governo nº 86 Programa Mais Médicos**. Brasília: [s.n.]. Disponível em: <<https://auditoria.cgu.gov.br/download/11363.pdf>>.

CUNHA, N. R. S. et al. A intensidade da exploração agropecuária como indicador da degradação ambiental na região dos Cerrados, Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 46, n. 2, p. 291–323, 2008.

ESPM. **Construção do índice de escassez de profissionais de saúde para apoio à Política Nacional de Promoção da Segurança Assistencial em Saúde**. Disponível em: <[http://epsm.nescon.medicina.ufmg.br/epsm/Relate\\_Pesquisa/Index\\_relatorio.pdf](http://epsm.nescon.medicina.ufmg.br/epsm/Relate_Pesquisa/Index_relatorio.pdf)>. Acesso em: 20 ago. 2016.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Análise de dados: modelos de regressão com Excel, Stata e SPSS**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2015. v. 1

FERREIRA JUNIOR, 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. 9, n. 2, p. 105–119, 2017.

FERREIRA, M. A. S. **Perspectivas do controle social: uma análise da natureza e extensão da participação cidadã na gestão dos municípios mineiros**. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Administração e Contabilidade, 2015.

FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA JÚNIOR, J. A. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. **Opinião Pública**, v. 16, n. 1, p. 160–185, 2010.

FRANÇA, E. B. et al. Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, n. supl.1, p. 46–60, 2017.

GIOVANELLA, L. et al. A provisão emergencial de médicos pelo Programa Mais Médicos e a qualidade da estrutura das unidades básicas de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 9, p. 2697–2708, set. 2016.

GIRARDI, S. N. *et al.* Índice de escassez de médicos no Brasil: estudo exploratório no âmbito da Atenção Primária. In: PIERANTONI, C. R.; POZ, M. R. D.; FRANÇA, T. (Eds.). **O trabalho em Saúde**: abordagens quantitativas e qualitativas. Rio de Janeiro: Cepesc/IMS/UERJ, ObservaRH, 2011. p. 171-186.

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.

HAIR, J. F. *et al.* **Análise multivariada de dados**. Bookman Editora, 2009.

IMPERATORI, G.; LOPES, M. J. M. Estratégias de intervenção na morbidade por causas externas: Como atuam agentes comunitários de saúde? **Saude e Sociedade**, v. 18, n. 1, p. 83–94, 2009.

JANNUZZI, P. M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. **Revista do Serviço Público**, v. 56, n. 2, p. 137–160, 2005.

LOPES, F.; GUEDES, E. **Atlas do Estado Brasileiro**: Uma Análise Multidimensional da Burocracia Pública Brasileira em Duas Décadas (1995-2016). Brasília: [s.n.]. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota\\_tecnica/181217\\_atlas\\_do\\_estado\\_brasileiro.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/181217_atlas_do_estado_brasileiro.pdf). Acesso em: 20 out. 2018.

MACIEL FILHO, R.; BRANCO, M. A. F. **Rumo ao Interior**: médicos, saúde da família e mercado de trabalho. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008.

MAROCO, J. **Análise Estatística com o SPSS Statistics**. 6. ed. Perô Pinheiro, 2014.

MELLO, C. G. **O sistema de saúde em crise**. CEBES-HUCITEC, 1981.

MENDES, Á.; LEITE, M. G.; MARQUES, R. M. Discutindo uma Metodologia para a Alocação Equitativa de Recursos Federais para o Sistema Único de Saúde. **Saúde e Sociedade**, v. 20, n. 3, p. 673–690, 2011.

MENDES, Á.; MARQUES, R. M. O financiamento da Atenção Básica e da Estratégia Saúde da Família no Sistema Único de Saúde. **Saúde em Debate**, v. 38, n. 103, p. 900–916, 2014.

MURPHY, G. T. et al. Eliminating the shortage of registered nurses in Canada: An exercise in applied needs-based planning. **Health Policy**, v. 105, n. 2, p. 192–202, 2012.

NARDO, M. et al. **Handbook on constructing composite indicators**: methodology and user

guide. Paris: OECD Publishing, 2008.

OLIVEIRA, J. P. A.; SANCHEZ, M. N.; SANTOS, L. M. P. O Programa Mais Médicos: provimento de médicos em municípios brasileiros prioritários entre 2013 e 2014. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 9, p. 2719–2727, set. 2016.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Mais Médicos na atenção primária no Brasil. Metasíntese dos estudos de caso sobre o Programa Mais Médicos**. Brasília: OPAS, 2017.

407

PORTELLA, A. L.; BUSSMANN, T. B.; OLIVEIRA, A. M. H. A relação de fatores individuais, familiares e escolares com a distorção idade-série no ensino público brasileiro. **Nova Economia**, v. 27, n. 3, p. 477–509, 2017.

PORTO, S. M. *et al.* **Metodologia de alocação de recursos Financeiros Federais do SUS**. Rio de Janeiro, 2001.

PORTO, S. M. *et al.* Alocação equitativa de recursos financeiros: uma alternativa para o caso brasileiro. **Saúde em Debate**, v. 27, n. 65, p. 376–388, 2003.

PORTO, S. M. *et al.* Equidade no Financiamento da Saúde, Alocação de Recursos e Utilização dos Serviços de Saúde no Brasil. In: MCLNTYRE, D.; MOONEY, G. (Eds.). **Aspectos Econômicos da Equidade em Saúde**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2014. p. 253–280.

PÓVOA, L.; ANDRADE, M. V. Distribuição geográfica dos médicos no Brasil: uma análise a partir de um modelo de escolha locacional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, p. 1555–1564, 2006.

REDE RIPSA, I. DE I. PARA A S. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações**. 2<sup>a</sup> ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.

REIS, V. **Especial Abrasco sobre o aumento da mortalidade infantil e materna no Brasil**. Disponível em: <<https://www.abrasco.org.br/site/outras-noticias/institucional/especial-abrasco-sobre-o-aumento-da-mortalidade-infantil-e-materna-no-brasil/36777/>>. Acesso em: 3 dez. 2018.

SAGE. **Sala de Apoio à Gestão Estratégia do Ministério da saúde**. Disponível em: <<http://sage.saude.gov.br/#>>. Acesso em: 4 dez. 2018.

SANTOS, L. F.; FERREIRA, M. A. M.; CAMPOS, A. P. T. Rural development and family agriculture in the Brazilian state of Minas Gerais in the light of multivariate data analysis. **Interações (Campo Grande)**, v. 19, n. 4, p. 827–843, 2018.

SCHEFFLER, R. M. *et al.* Forecasting the global shortage of physicians: An economic- and



needs-based approach. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 86, n. 7, p. 516-523B, 2008.

SCHEFFLER, R. M. et al. Forecasting imbalances in the global health labor market and devising policy responses. **Human Resources for Health**, v. 16, n. 1, p. 5, 2018.

SGETS. Resolução nº 1, de 2 de outubro 2015. **Diário Oficial da União**, Nº 191, terça-feira, 6 de outubro de 2015. Brasil, 2015.



SILVA, H.; BAIA, P. Associação político-partidária e influência da estrutura de incentivos na adesão dos municípios às políticas de saúde: evidências do Projeto Mais Médicos para o Brasil. **Saúde e Sociedade**, v. 27, n. 2, p. 615–631, 2018.

SOARES, A.; SANTOS, N. R. Funding of the Unified Health System in FHC, Lula and Dilma government. **Saúde em Debate**, v. 38, n. 100, p. 18–25, 2014.

SOUSA, A.; DAL POZ, M. R.; CARVALHO, C. L. Monitoring Inequalities in the Health Workforce: The Case Study of Brazil 1991–2005. **PLoS ONE**, v. 7, n. 3, p. e33399, 27 mar. 2012.

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

TCU. **Auditoria operacional**: Programa Mais Médicos e Projeto Mais Médicos para o Brasil; avaliação da eficácia do programa (TC nº 005.391/2014-8). Brasília, 2014.

VIEIRA-DA-SILVA, L. M. **Avaliação de Políticas e Programas de Saúde**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2014.

VOLPE, F. M. et al. The impact of changing health indicators on infant mortality rates in Brazil, 2000 and 2005. **Revista panamericana de salud publica**, v. 26, n. 6, p. 478–484, dez. 2009.

WHITEHEAD, M. The concepts and principles of equity and health. **International journal of health services: planning, administration, evaluation**, v. 22, n. 3, p. 429–45, 1992.

WHO. **The world health report 2008: primary health care now more than ever**. Geneva: World Health Organization, 2008.

WHO. **Global strategy on human resources for health: workforce 2030**. Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2016.