

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - FS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA - PPGSC

AIMÊ OLIVEIRA

ESTUDO DO PROGRAMA MAIS MÉDICOS EM POPULAÇÕES VULNERÁVEIS

BRASÍLIA - DF

2019

AIMÊ OLIVEIRA

**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO PROGRAMA MAIS MÉDICOS E
VULNERABILIDADE SOCIAL: UM ESTUDO EM REGIÕES METROPOLITANAS
BRASILEIRAS**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade de Brasília.

Orientador: Jorge Otávio Maia Barreto

BRASÍLIA - DF

2019

AIMÊ OLIVEIRA

**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO PROGRAMA MAIS MÉDICOS E
VULNERABILIDADE SOCIAL: UM ESTUDO EM REGIÕES METROPOLITANAS
BRASILEIRAS**

Aprovado pela banca examinadora em 24/07/2019

Prof. Dr. Jorge Otávio Maia Barreto
Orientador

Profa. Dra. Leonor Maria Pacheco Santos
Membro Examinador Interno

Dra. Lucélia Luiz Pereira
Membro Examinador Externo

Prof. Walter Ramalho
Universidade de Brasília (UnB)

BRASÍLIA - DF
2019

Dedico este trabalho a todas as pessoas que sofrem por falta de acesso à atenção em saúde nas mais diversas áreas do extenso território brasileiro, e a todos os médicos do Programa Mais Médicos (PMM) que atuaram de forma digna, mesmo em meio a consideráveis barreiras existentes: geográficas, territoriais, linguísticas, entre tantas outras.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela oportunidade de me permitir ingressar nesse programa e aprender tanto sobre mim e sobre saúde coletiva;

A minha mãe, Iraci, de coração tão grande, por tudo que fez para me permitir chegar até aqui;

A professora Leonor, que tem minha total admiração e respeito, por acreditar em mim em todos os momentos;

Aos familiares e amigos que, durante essa jornada, me fortaleceram e encorajaram a não desistir;

Aos professores que me impulsionaram e tanto ensinaram, em especial a Jorge Barreto, por toda paciência, credibilidade e conhecimento compartilhado comigo.

Ao meu marido, namorado, amigo e confidente Danilo, por dividir comigo uma vida repleta de amor e companheirismo.

Aos membros da banca, por toda e qualquer colaboração para melhoria deste trabalho.

A todos da equipe PLANUS, por dividirem comigo momentos de aprendizado vivenciados na prática, em especial Yamila Comes;

A minha terapeuta, por me ensinar a viver o mestrado de maneira mais leve e proveitosa.

Aos que, direta ou indiretamente estiveram envolvidos nesse significativo marco em minha vida: o meu muito obrigada.

“A maior recompensa pelo nosso trabalho
não é o que nos pagam por ele, mas
aquilo em que ele nos transforma”.

John Ruskin

RESUMO

OLIVEIRA, Aimê. Distribuição espacial do Programa Mais Médicos e Vulnerabilidade Social: um Estudo em Regiões Metropolitanas Brasileiras. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

O Programa Mais Médicos, objetivou reduzir as desigualdades em saúde, por meio do provimento emergencial de médicos, aperfeiçoamento do atendimento médico e ampliação na formação médica no Brasil. Nesse contexto, a equidade deve ser considerada na definição de prioridades e alocação de recursos. Este estudo descreve a distribuição dos médicos do Programa em cinco Regiões Metropolitanas brasileiras e analisa se as áreas mais vulneráveis foram priorizadas, conforme previsto na legislação do programa. Foi realizada associação entre o Índice de Vulnerabilidade Social, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, e a alocação dos médicos do Programa. Nas Regiões Metropolitanas analisadas, existem 2.592 Unidades Básicas de Saúde e 981 receberam pelo menos um médico do Programa. Em Manaus, Recife e Distrito Federal, as áreas com os quintis mais vulneráveis receberam médicos em proporção significativamente maior que os outros quintis, ultrapassando a média nacional (51,7%). Não houve diferença significativa na alocação de médicos na Região de Porto Alegre. Estes resultados alertam para as disparidades na situação de vulnerabilidade entre e nas Regiões Metropolitanas analisadas, enfatizando a necessidade de estabelecer critérios para alocação de médicos, de modo a não produzir ou aumentar iniquidades. Ressalta-se ainda, a importância do Programa Mais Médicos nas Regiões Metropolitanas analisadas, sobretudo onde existe maior vulnerabilidade social. Os resultados contribuem para a discussão nacional sobre as políticas públicas face ao direito constitucional à saúde, e a relevância da Atenção Básica e do Programa para a redução das disparidades no acesso, especialmente para as populações que vivem em regiões de maior vulnerabilidade social.

Palavras-chave: Saúde Pública; Programa Mais Médicos; Equidade em Saúde; Vulnerabilidade Social.

ABSTRACT

OLIVEIRA, Aimê. Spatial distribution of the More Doctors Program and social vulnerability: a study of Brazilian metropolitan regions. Dissertation (master's degree). Postgraduate Program in Collective Health, University of Brasilia, Brasília, 2018.

The More Doctors Program, aimed to reduce the deficiencies in health, through the emergency development of doctors, the improvement of medical care and the expansion in medical training in Brazil. In this context, equity should be defined in setting priorities and allocating resources. This study describes the Distribution of clinical Regions in the region and the analysis of areas of vulnerability were prioritized, as provided in the program legislation. An association was made between the Social Vulnerability Index, the Institute of Applied Economics Research, and an allocation of program physicians. In the metropolitan areas analyzed, there were 2,592 Basic Health Units and 981 were selected by the physician. In Manaus, Recife and Distrito Federal, the most vulnerable countries are physicians compared to those with more children, on the national average (51.7%). The location of physicians in the Porto Alegre Region was not significant. Test results for disparities in the vulnerability situation among the Metropolitan Regions analyzed, emphasizing the need to establish criteria for the allocation of physicians, so as not to generate or increase inequities. It is also worth noting the importance of the More Doctors Program in the metropolitan areas analyzed, especially where there is greater social vulnerability. On the other hand, the indicators contributed to the discussion on public health and law policies, and basic health care policies for regions of greater social vulnerability. .

Keywords: Public Health; More Doctors Program; Equity in Health; Social vulnerability.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Localização das Regiões Metropolitanas e das Unidades Básicas de Saúde nas Unidades de Desenvolvimento Humano segundo categorias do IVS, Brasil 2016.....	40
FIGURA 2 - Localização das Regiões Metropolitanas e das Unidades Básicas de Saúde nas Unidades de Desenvolvimento Humano segundo quintil, Brasil 2016.	41

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Distribuição percentual das Unidades Básicas de Saúde - UBS com médicos do PMM nas Unidades de Desenvolvimento Humano – UDH categorizados pelas categorias do Índice de Vulnerabilidade Social – IVS nas Regiões Metropolitanas, em junho de 2016.....67

GRÁFICO 2 - Distribuição percentual das Unidades Básicas de Saúde - UBS com médicos do PMM nas Unidades de Desenvolvimento Humano – UDH categorizados por quintis do Índice de Vulnerabilidade Social – IVS nas Regiões Metropolitanas, em junho de 201667

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Descrição das características do Índice de Vulnerabilidade e da Estratégia de Saúde da Família nas Regiões Metropolitanas analisadas, Brasil 2016.....36

TABELA 2 - Distribuição (número e percentual) de Unidades Básicas de Saúde (UBS), segundo Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), categorias e quintis, Regiões Metropolitanas, Brasil, 2016.37

TABELA 3 - Percentual de Unidades Básicas de Saúde com médicos do PMM, segundo classificação do IVS, categorias e quintis, Regiões Metropolitanas, Brasil, 2016.....38

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Indicadores que compõem as três dimensões do IVS.....	22
---	----

LISTA DE SIGLAS

ADH	Atlas de Desenvolvimento Humano
AB	Atenção Básica
APS	Atenção Primária a Saúde
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CRM	Conselho Regional de Medicina
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
ESF	Equipe Saúde da Família
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IVS	Índice de Vulnerabilidade Social
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social
MP	Medida Provisória
MS	Ministério da saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PIASS	Programa de Interiorização das Ações de Saúde e de Saneamento
PITS	Programa de Interiorização do Trabalho em Saúde
PMM	Programa Mais Médicos
PMMB	Projeto Mais Médicos para o Brasil
PROVAB	Programa de Valorização do Profissional da Atenção Básica
RMS	Registro do Ministério da Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
UDH	Unidade de Desenvolvimento Humano
UBS	Unidade Básica de Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 OBJETIVOS.....	17
2.1 OBJETIVO GERAL.....	17
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
3 REFERENCIAL TEÓRICO	18
3.1 O PROGRAMA MAIS MÉDICOS NO CONTEXTO DA EQUIDADE	18
3.2 O ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL - IPEA.....	21
4 METODOLOGIA.....	25
4.1 TIPO E NATUREZA DO ESTUDO	25
4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA	25
4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	25
4.4 FONTE DE DADOS.....	26
4.5 TRATAMENTO ESTATÍSTICO	26
4.6 DISPOSIÇÕES ÉTICAS DA PESQUISA.....	27
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
7 REFERÊNCIAS	52
8 APÊNDICES	56
APÊNDICE A – FIGURAS DA DISTRIBUIÇÃO DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE NAS REGIÕES METROPOLITANAS DO ESTUDO	57
APÊNDICE B – GRÁFICOS DA DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE - UBS COM MÉDICOS DO PMM NAS UDH	67
APÊNDICE C – VERSÃO ORIGINAL DO ARTIGO	68
APÊNDICE D – GRÁFICOS DA DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE COM MÉDICOS DO PMM NAS UNIDADES DE DESENVOLVIMENTO HUMANO CATEGORIZADOS POR QUINTIS DE ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL NAS DAS REGIÕES METROPOLITANAS INCLUÍDAS NO ADH – IPEA, EM JUNHO DE 2016.....	90

1 INTRODUÇÃO

Em outubro de 2013, é instituído o Programa Mais Médicos, política pública de grande dimensão com a proposta de trazer diversas contribuições para a saúde pública brasileira, desde áreas remotas em grandes centros urbanos até áreas de difícil acesso no interior brasileiro ⁽¹⁾. No ano 2014, tive a oportunidade de ingressar no grupo de pesquisa intitulado “Análise da efetividade da iniciativa Mais Médicos na realização do direito universal à saúde e na consolidação das Redes de Serviços de Saúde”, financiado por meio da Chamada Pública MCTI/CNPq/CT-Saúde/MS/SCTIE/DECIT no 41/2013. Nos últimos quatro anos pude conhecer pessoalmente o serviço prestado pelos médicos do Programa em diversas cidades por todas as regiões do país, em especial nos municípios com mais de 20% da população vivendo em situação de extrema pobreza. Assim, a escolha do meu objeto de estudo – o Programa Mais Médicos – surge a partir da aproximação dessa intervenção, que me permitiu refletir sobre a importância de ações nessa proporção para a garantia equânime da saúde em todo país e me instigou aprofundar conhecimentos em outras perspectivas e por outro ângulos, através deste programa de Pós graduação em Saúde Coletiva do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (FCS/UNB), podendo ao final dessa trajetória, contribuir para além do meu desenvolvimento profissional, pessoal, social e humano.

Em anos anteriores, houve um movimento em prol da melhoria das condições de saúde da população e da redução das iniquidades como objetivos prioritários nos sistemas de saúde. Para que tais objetivos fossem cumpridos, especialmente para a obtenção de equidade nos resultados em saúde, pressupõe que os sistemas de saúde, bem como as ações, estratégias e programas atuantes, fossem fundamentados e orientados pela Atenção Primária em Saúde (APS), com enfoque nos determinantes sociais da saúde ^(2,3), uma vez que a saúde do indivíduo sofre influência de características socioeconômicas, ambientais, culturais, comportamentais, condições de trabalho, estilo de vida, entre outros fatores, além do acesso e da qualidade dos serviços de APS ⁽⁴⁾.

A APS no Brasil, também chamada de Atenção Básica (AB), é definida como “o conjunto de ações de saúde individuais, familiares e coletivas que envolvem promoção, prevenção, proteção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de

danos, cuidados paliativos e vigilância em saúde” (5-7). O Ministério da Saúde (MS) define que a atuação da AB deve estar baseada na integralidade das ações de promoção, diagnóstico, tratamento e reabilitação à saúde, além de promover a organização do sistema de saúde do Brasil (5,7,8). Ressalta ainda que seu desenvolvimento deve se dar por meio de processos de trabalho em equipe de forma interdisciplinar, democráticos e participativos, com utilização de tecnologias de alta complexidade e baixa densidade (9). A dimensão coletiva e a singularidade do sujeito devem ser seu objeto de trabalho, cuja finalidade baseia-se na resolubilidade dos problemas de saúde da população que são considerados mais frequentes e com maior relevância (9,10). Dessa maneira é fato que esse nível de atenção é primordial para a organização do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro, sendo considerada porta de entrada atuante por meio da integralidade de ações para o coletivo, sem desconsiderar as particularidades existentes em cada indivíduo (7).

A desigualdade socioeconômica no Brasil se traduz em territórios muito heterogêneos, inclusive dentro de uma mesma municipalidade, em especial nas capitais e grandes metrópoles brasileiras. A distribuição de renda desigual se reflete em disparidades relevantes em populações avizinhas, contribuindo para a ineficiência no acesso a saúde e na distribuição de recursos, afetando diretamente os indivíduos que vivem em um contexto de vulnerabilidade social muitas vezes associada à pobreza⁽¹¹⁾. Essa vulnerabilidade é potencializada devida insuficiência de recursos monetários, bem como as diversas situações de exclusão, como falta de qualidade e de acesso a serviços, distância do trabalho, qualidade da moradia, entre outros (12).

Por muitos anos, o contexto da alocação e distribuição de profissionais de saúde, em especial os médicos, tem sido considerado um empecilho para aumentar a cobertura e o acesso aos serviços básicos de saúde pública (13). Em diversos países do mundo, a disponibilidade de serviços de qualidade e a atuação de profissionais de saúde é considerado um problema, especialmente quando se trata de regiões mais pobres ou afastadas dos grandes centros metropolitanos. Em função da dificuldade na resolução dessa situação, países como Argentina, Austrália, Chile e Venezuela elaboraram, sem sucesso, diferentes estratégias em busca da redução das desigualdades na distribuição de médicos (3,14).

A escassez de médicos é comum nas áreas com maior vulnerabilidade social, que inclui principalmente regiões de difícil acesso, remotas e com menor renda (15,16).

Nos anos 70, estudos revelam que a distribuição de médicos no país tinha relação com a renda da população. Verificou-se que a densidade de médicos era expressivamente maior onde a renda da população fosse maior ⁽¹⁴⁾. Posteriormente, dados revelaram que mais de 40% da população estava localizada em municípios com proporção de menos de um médico por quatro mil habitantes, muito abaixo do sugerido pelo MS entre os anos de 2002 a 2015, que era de 1 médico para cada mil habitantes ⁽¹⁷⁾. Em 2009, a Região Norte do país contava com apenas 4,3% do total de médicos e o Nordeste, com 28% da população brasileira, contava com 18,2% dos médicos ⁽¹⁴⁾. Na Região Sudeste, onde residia 42% da população, concentravam-se 60% de todos os médicos do país. A desigualdade gerada e evidenciada pela falta de profissionais, além da dificuldade de acesso a saúde, pode gerar e potencializar as vulnerabilidades existentes nas populações mais pobres ^(18,19).

Ao longo dos anos, o Governo Federal buscou instituir estratégias para a fixação e alocação de médicos nas regiões com baixa cobertura médica, entre eles, o Projeto Rondon, Programa de Interiorização das Ações de Saúde e de Saneamento (PIASS), Programa de Interiorização do Sistema Único de Saúde (PISUS), Programa de Interiorização do Trabalho em Saúde (PITS), mais recentemente o Programa de Valorização da Atenção Básica - PROVAB e por último, o Programa Mais Médicos ⁽²⁰⁾.

Uma vez que no inciso I do artigo primeiro da Lei que institui o PMM se trata da diminuição da carência de médicos nas regiões prioritárias a fim de reduzir as desigualdades na área da saúde, e que entende-se a importância das políticas públicas para o avanço na qualidade dos serviços oferecidos pelo SUS ⁽²¹⁾, esse estudo busca responder a seguinte questão: De acordo com os objetivos estipulados nos documentos oficiais do Programa Mais Médicos, esta iniciativa atendeu com prioridade as áreas mais vulneráveis das grandes Regiões Metropolitanas Brasileiras?

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a distribuição dos médicos do Programa Mais Médicos nas Grandes Regiões Metropolitanas, na perspectiva da equidade, considerando a vulnerabilidade social.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Identificar a localização das Unidades Básicas de Saúde nos territórios dentro das Grandes Regiões Metropolitanas, de acordo com a vulnerabilidade em cada uma;
- b) Conhecer a cobertura da Estratégia Saúde da Família nas regiões do estudo.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O PROGRAMA MAIS MÉDICOS NO CONTEXTO DA EQUIDADE

A redução de desigualdades sociais e regionais depende do reconhecimento das necessidades de cada grupo populacional, e está fundamenta na equidade, um dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) para a garantia do direito à saúde, contemplado nas políticas de saúde do Brasil ⁽²²⁾. Vale ressaltar que na Lei 8.080, o termo equidade não é mencionado, mas sim o princípio da igualdade. Contudo, nos documentos oficiais da Federação, o termo equidade é citado e aparece na Norma Operacional Básica de 1996 (NOB-96) e no capítulo da Seguridade Social da Constituição Brasileira de 1988⁽⁴⁷⁾.

Na diversidade conceitos propostos, a equidade é considerada fator essencial na conquista de justiça social e garantia de direito social quando consideramos as desigualdades sociais no SUS. Está diretamente voltada para o grupo de indivíduos menos favorecidos, inseridos em um contexto de diferenças específicas desnecessárias, evitáveis e injustas⁽⁴⁴⁾, e pode ainda ser traduzida em ações realizadas para todos, de forma igualitária, mas também em tratar os desiguais de maneira desigual, com prioridade àqueles mais desfavorecidos por condições prévias, especialmente as econômicas e relacionadas com o capital social, bem como para os grupos em situação de maior risco ^(23, 24). Nesse sentido, é possível inferir que a oferta de ações e serviços e a disponibilidade no acesso da população, são determinados também pelas características sociodemográficas dos diferentes grupos populacionais em seus contextos territoriais ⁽²⁴⁾.

Segundo alguns autores, o Programa Mais Médicos (PMM), inicialmente com duração prevista para três anos com possibilidade de prorrogação, ⁽²⁵⁾ é considerado uma das maiores iniciativas realizadas no país com o intuito de expansão e desenvolvimento da AB e redução das disparidades em saúde, e foi uma resposta ao movimento “Cadê o Médico?” lançado pela Frente Nacional dos Prefeitos em fevereiro de 2013 o qual prefeitos relatavam a dificuldade no recrutamento e fixação de médicos, em especial nas regiões remotas e com maior vulnerabilidade social ^(3,26,27). Outros autores acreditam que o Programa foi criado no contexto das manifestações nacionais de junho de 2013, que reivindicavam a melhoria da saúde em geral, além de pautas diversas, como mobilidade urbana, passe livre, educação, democratização

da mídia e segurança pública. Como resposta, o PMM foi instituído pela Medida Provisória (MP) nº 621/2013, posteriormente convertida na Lei nº 12.871/2013, que apresenta entre seus oito objetivos: diminuir a carência de médicos nas regiões prioritárias para o SUS, a fim de reduzir as desigualdades regionais na área da saúde; fortalecer a prestação de serviços de atenção básica em saúde no País; aprimorar a formação médica no País e proporcionar maior experiência no campo de prática médica durante o processo de formação. Além disso, propõe a melhoria da estrutura física da Rede de Atenção Básica em saúde e reformas nos currículos das escolas de medicina e de residência médica, uma vez que muitas Instituições de Ensino Superior – IES não seguem a proposta de currículo baseada nos princípios e diretrizes do SUS, o que pode comprometer a inserção desses novos profissionais, que poderiam não estar preparados para enfrentar os problemas atuais da sociedade. A proposta de atualização do currículo, sugere maior interação entre prática de ensino e serviço (1,28,29).

Apesar da adesão do município ao PMM ser voluntária, foram lançados editais com critérios de prioridade, tais como: Município com 20% (vinte por cento) ou mais da população vivendo em extrema pobreza, com base nos dados do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS); Áreas referentes aos 40% (quarenta por cento) dos setores censitários com os maiores percentuais de população em extrema pobreza dos Municípios que estão entre os 100 (cem) Municípios com mais de 80.000 (oitenta mil) habitantes, com os mais baixos níveis de receita pública "per capita" e alta vulnerabilidade social de seus habitantes (G-100); Áreas referentes aos 40% (quarenta por cento) dos setores censitários com os maiores percentuais de população em extrema pobreza das Capitais, conforme Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Áreas referentes aos 40% (quarenta por cento) dos setores censitários com os maiores percentuais de população em extrema pobreza dos Municípios situados em Região Metropolitana, conforme Fundação IBGE; Áreas referentes aos 40% (quarenta por cento) dos setores censitários com os maiores percentuais de população em extrema pobreza dos demais Municípios, conforme Fundação IBGE; Municípios com Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM baixo/muito baixo; das Regiões dos Vales do Jequitinhonha - MG, Mucuri - SP e Ribeira – SP e PR; do Semiárido da Região Nordeste; com residentes em comunidades remanescentes de quilombos; e demais municípios localizados nas Regiões Norte e Nordeste (20).

Para a efetiva participação ao Programa, o município deveria garantir ainda os custos referentes a moradia, transporte e alimentação aos médicos alocados em seu território, além de adotar medidas para a estruturação dos serviços de AB e a inscrição no Programa Requalifica UBS, que se trata de uma estratégia de fortalecimento da AB, por meio da promoção de condições adequadas para a realização do trabalho em saúde, a partir do financiamento de reformas, ampliação e construção de novas Unidades Básicas de Saúde (UBS) ^(1,30).

Com a Portaria Interministerial nº 1.369/2013, o Projeto Mais Médicos para o Brasil (PMMB) foi criado, a fim de atender um dos três eixos de atuação do PMM: o provimento emergencial de médicos em municípios localizados em regiões prioritárias. Além disso, a portaria trata dos critérios para o aperfeiçoamento dos profissionais para atuarem na Atenção Básica. Coordenados pelos Ministérios da Saúde e da Educação, o aperfeiçoamento dos médicos participantes ocorreu por meio de curso de especialização oferecido por instituições públicas de ensino superior, que seguiram regras definidas pelos referidos ministérios em ato conjunto, como por exemplo a aprovação em avaliações periódicas do curso de aperfeiçoamento realizado durante a atuação ⁽²¹⁾.

O PMMB contou com a participação de médicos com registro no Conselho Regional de Medicina (CRM), médicos intercambistas Individuais, que são médicos formados no exterior, habilitados a exercer a profissão, sem CRM; e Cooperantes, médicos contratados pelo Brasil via acordo de cooperação com Cuba, intermediado pela Organização Pan-Americana de Saúde ⁽²¹⁾. Para a participação e exercício de médicos estrangeiros, a Lei nº 12.871/2013 autorizou o MS a emitir o Registro do Ministério da Saúde (RMS) e a carteira de identificação, dispensando a revalidação de seu diploma ⁽²¹⁾.

Um estudo que avaliou a implementação do PMM, mostrou que até o final de 2015, 73% dos municípios brasileiros já participavam do Programa, e que ele atendeu com prioridade grupos populacionais com maior vulnerabilidade, considerando o percentual da população vivendo em extrema pobreza, além da proporção de médico por habitante e a má distribuição desses profissionais pelo país ⁽²¹⁾.

Cerca de 14 mil médicos foram alocados nos primeiros 12 meses de implementação do Programa, principalmente nessas regiões de maior vulnerabilidade social e dificuldade de atração profissional, sendo mais de 11 mil cooperados ^(3,32),

atuando principalmente nos municípios com 20% ou mais da população vivendo em extrema pobreza, indicando que esse perfil foi priorizado⁽²⁰⁾.

Entretanto, ainda não se tem conhecimento sobre a distribuição desses profissionais dentro dos municípios com grande porte populacional.

Considerando que o PMM foi uma política implementada a fim de suprir a carência de médicos; que a atuação desses profissionais deveria ocorrer prioritariamente em áreas remotas e vulneráveis; e sabendo que as disparidades socioeconômicas são uma realidade nas Capitais e Regiões Metropolitanas do Brasil, ainda que compartilhem proximidade territorial, é importante investigar como a distribuição dos médicos do Programa ocorreu, a fim de perceber se a iniciativa foi promotora da redução das disparidades no acesso aos serviços médicos no país.

3.2 O ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL - IPEA

O modelo teórico desenvolvido por Castel⁽⁴⁵⁾ afirma que a inserção do indivíduo na sociedade acontece simultaneamente em dois campos: no mundo do trabalho e nas relações sociais, familiares e comunitárias que proporcionam proteção e segurança. Assim, a situação social nessa estrutura, tem a ver com a intensidade de inserção em cada um dos campos.

Apesar da vulnerabilidade social não apresentar uma definição consolidada na literatura, esta foi interpretada como o produto da inserção precária dos indivíduos na sociedade salarial, gerando riscos sociais particulares, além de ser tratada como um *déficit* na inserção no mercado capital. Ela pode ser compreendida ainda como resultado de processos sociais mais complexos, os quais o indivíduo sozinho não é capaz de reagir, cabendo ao Estado propor políticas públicas capazes de alterar essas condições.

Com o objetivo de mapear a vulnerabilidade social nas grandes Regiões Metropolitanas, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) propôs, a partir dos indicadores de vulnerabilidade social do Atlas do Desenvolvimento Humano (ADH) no Brasil, o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS). O IVS traduz o acesso e os recursos, permitindo que falhas na oferta de ações e serviços de saúde sejam identificadas⁽¹¹⁾. O IVS é composto por três dimensões: i) IVS Infraestrutura Urbana, que contempla as condições de acesso aos serviços de saneamento básico e mobilidade urbana; ii) IVS Capital Humano, que envolve saúde e educação; e iii) IVS

Renda e Trabalho, que incorpora insuficiência e fluxo de renda. Em suma, o cálculo do IVS é realizado a partir da média aritmética dos subíndices de cada uma das dimensões, calculadas a partir das variáveis (com pesos que variam de 0,125 a 0,400) dos censos demográficos do IBGE. No quadro 1 encontram-se os dezesseis indicadores utilizados em cada dimensão.

Quadro 1: Indicadores que compõem as três dimensões do IVS.

IVS		Peso
IVS infraestrutura urbana	Percentual de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados.	0,300
	Percentual da população que vive em domicílios urbanos sem serviço de coleta de lixo.	0,300
	Percentual de pessoas que vivem em domicílios com renda <i>per capita</i> inferior a meio salário mínimo (de 2010) e que gastam mais de uma hora até o trabalho no total de pessoas ocupadas, vulneráveis e que retornam diariamente do trabalho.	0,400
IVS capital humano	Mortalidade até 1 ano de idade.	0,125
	Percentual de crianças de 0 a 5 anos que não frequentam a escola.	0,125
	Percentual de pessoas de 6 a 14 anos que não frequentam a escola.	0,125
	Percentual de mulheres de 10 a 17 anos de idade que tiveram filhos.	0,125
	Percentual de mães chefes de família sem ensino fundamental completo e com pelo menos um filho menor de 15 anos de idade no total de mulheres chefes de família.	0,125
	Taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais de idade.	0,125
	Percentual de crianças que vivem em domicílios em que nenhum dos moradores tem o ensino fundamental completo.	0,125
	Percentual de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam, não trabalham e possuem renda domiciliar <i>per capita</i> igual ou inferior a meio salário mínimo (2010) na população total dessa faixa etária.	0,125
IVS renda e trabalho	Proporção de pessoas com renda domiciliar <i>per capita</i> igual ou inferior a meio salário mínimo (2010).	0,200
	Taxa de desocupação da população de 18 anos ou mais de idade.	0,200
	Percentual de pessoas de 18 anos ou mais sem ensino fundamental completo e em ocupação informal.	0,200
	Percentual de pessoas em domicílios com renda <i>per capita</i> inferior a meio salário mínimo (2010) e dependentes de idosos.	0,200
	Taxa de atividade das pessoas de 10 a 14 anos de idade.	0,200

Fonte: IPEA 2015

A faixa de vulnerabilidade do IVS varia de 0 a 1, onde valores mais próximos de 1 representam localidades mais vulneráveis, o que implica em situação de maior precariedade na condição de vida da população. O IVS atualmente disponível é baseado nos dados do Censo de 2010⁽¹¹⁾. Pelos critérios estabelecidos no trabalho desenvolvido pelo Instituto, são cinco os níveis de vulnerabilidade: valores de IVS de 0 a 0,200 classificam as Unidades de Desenvolvimento Humano (UDH) como de vulnerabilidade ‘muito baixa’, de 0,201 a 0,300 pertence a categoria ‘baixa’, de 0,301 a 0,400 ‘média’, já de 0,401 a 0,500 é categoria ‘alta’ e com 0,501 ou acima, é classificado como vulnerabilidade ‘muito alta’⁽¹¹⁾.

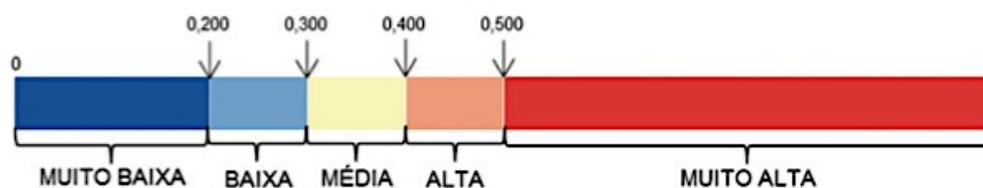


Figura 1: Faixas do IVS

Para a caracterização das áreas com similaridade socioeconômica e contíguas, foram criadas a partir dos dados do setores censitários, as Unidades de Desenvolvimento Humano (UDH). Essas unidades permitem captar a diversidade de situações e realidades sociais que ocorrem no interior desses espaços, retratando as desigualdades de forma mais próxima à realidade. Cada uma das UDH foi identificada com um código, e a ela foi atribuído um valor referente ao cálculo do respectivo IVS. Os códigos de localização das UDH também encontram-se disponíveis na plataforma do IPEA ^(11,35).

Segundo os dados do Atlas da Vulnerabilidade Social do IPEA, a melhoria das condições sociais da população nas grandes RM observada nos últimos anos, aconteceu de forma heterogênea em todo o território brasileiro, evidenciando que as políticas públicas implementadas nas últimas décadas, não foram suficientes para equiparar as situações de iniquidades existentes ⁽¹¹⁾.

Moser ⁽³⁶⁾ aponta que o bem-estar de uma população e seus indivíduos depende não apenas da renda, mas de moradia adequada, saneamento básico, acesso aos serviços básicos de saúde, educação e transporte público de qualidade. O conceito de vulnerabilidade utilizado na construção do IVS considera que todo e qualquer risco é distribuído de forma desigual entre os indivíduos, fazendo com que sejam mais vulneráveis aqueles que contribuírem com uma quantidade menor de ativos materiais e/ou simbólicos ⁽¹¹⁾.

As políticas públicas e programas em saúde objetivam colocar em prática as ações e serviços conforme suas normativas, e devem buscar oportunidades para que o direito à saúde seja exercido para toda a população, conforme os princípios estabelecidos pelo SUS: integralidade, universalidade, regionalização, participação popular, descentralização, equidade, entre outros ⁽³⁷⁾. Para Carrapato et al, a busca por serviços e ações de saúde equânimes reforça a importância de medidas eficazes, a fim de suavizar os efeitos dos determinantes da saúde sobre as populações ⁽³⁸⁾.

A legislação do PMM explicita, como um dos seus objetivos, ‘diminuir a carência de médicos nas regiões prioritárias para o SUS, a fim de reduzir as desigualdades regionais na área da saúde ⁽¹⁾. Deste modo busca que a disponibilidade no atendimento médico seja oferecida de acordo com a demanda solicitada por cada gestor municipal.

Diante desses elementos, o presente estudo avalia se a distribuição dos médicos do Programa Mais Médicos foi convergente com a perspectiva da equidade, considerando a vulnerabilidade social como um parâmetro importante a ser considerado em face das disparidades existentes entre as populações de grandes RM do Brasil.

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO E NATUREZA DO ESTUDO

Optou-se por pela não realização de coleta de dados primários. Para atender aos objetivos propostos, escolheu-se pela utilização de dados disponíveis em domínio público, através de um estudo transversal, de abordagem quantitativa. Os dados foram coletados nas referidas plataformas e agregados por meio do *software QGIS 3.4.5 'Madeira'*, conforme será descrito posteriormente.

4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

O Atlas do Desenvolvimento Humano (ADH) no Brasil, traz, além do Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), todo o processo metodológico e referencial teórico utilizado para sustentar e embasar a sua criação. Nele, constam os dados de 24 Regiões Metropolitanas até 2010, algumas delas com atualização até o ano de 2015. Não foi possível o contato com a equipe responsável pela produção e publicação do documento, a fim de saber sobre a continuação do mesmo, e a possibilidade da disponibilização de dados mais recentes. Os primeiros resultados produzidos nesse estudo, incluíam dados agregados de todas as RM contidas no ADH e a amostra foi selecionada na seguinte maneira: em cada uma das Regiões Geográficas Brasileiras, foi selecionada a RM com maior população, a saber: Sul: Porto Alegre; Sudeste: São Paulo; Centro-Oeste: RIDE - Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno; Norte: Manaus e Nordeste: Recife. Para fins deste estudo foi considerada a composição da RIDE no ano de 2016 (Brasília e 21 municípios do Entorno), conforme Lei Complementar nº 94 de 19/02/1998 ⁽³⁹⁾.

4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídas todas as Unidades Básicas de Saúde (UBS) situadas nos limites territoriais das Regiões Metropolitanas selecionadas no estudo. Não foi considerado o número de médicos do PMM alocados em cada UBS, mas sim a presença ou ausência do médico do Programa na UBS.

4.4 FONTE DE DADOS

Para analisar a cobertura de Atenção Básica a partir da atuação das Equipes Saúde da Família – ESF, foram coletadas no “Histórico de Implantação de Equipes”, disponibilizado pelo Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde, as informações sobre o número de equipes em atuação no período ⁽⁴⁰⁾. Na estimativa da cobertura populacional das equipes de saúde, foi feito o cálculo considerando o parâmetro de 3.450 pessoas por equipe, conforme preconizado pelo Ministério da Saúde ⁽⁴⁰⁾. A alocação dos médicos e o georreferenciamento das Unidades Básicas de Saúde (UBS) são públicos e estão disponíveis no banco de dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde CNES, disponibilizado pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS) ⁽⁴¹⁾.

Os dados do Índice de vulnerabilidade Social estão disponíveis e podem ser acessados pelo *site* do IPEA (<http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/>).

4.5 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Os dados dos médicos, das UBS e do IVS foram agregados com suporte do programa *QGIS 3.4.5 'Madeira'*, mesmo programa utilizado na construção dos mapas, e correspondem a junho de 2016, aproximadamente três anos após a implementação do Programa.

Optou-se por realizar a análise também em quintis, para cada Região Metropolitana, garantindo a proporção igual de UDH em cada agrupamento. Assim, o primeiro e o segundo quintil correspondem ao grupo com os valores mais baixos de vulnerabilidade, o terceiro com valores intermediários; o quarto e o quinto dizem respeito às UDH com maiores IVS e, portanto, maior vulnerabilidade. Foi calculado o intervalo de confiança do IVS em cada RM, para cada intervalo de categorias e de quintis, com o Programa *Microsoft Excel*.

Inicialmente foram identificadas as UBS, através de seus códigos nas Regiões Metropolitanas de análise e obteve-se seus dados de geolocalização, a partir dos endereços registrados no CNES ^(41–43). Assim, cada UBS foi vinculada à UDH onde se encontrava inserida, para a associação com o respectivo IVS, que caracterizou a vulnerabilidade social do local de atuação do médico do Programa.

4.6 DISPOSIÇÕES ÉTICAS DA PESQUISA

O estudo não envolveu coleta de informações diretas com participantes de pesquisa e, portanto, dispensou submissão e aprovação em Comitê de Ética. Os dados utilizados são secundários, públicos e estão disponíveis para acesso aberto, conforme informações já citadas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como parte do processo de aprovação no Programa de Mestrado Acadêmico em Saúde Coletiva da Universidade de Brasília (UNB), o seguinte artigo será submetido à revista Human Resources for Health, em agosto de 2019, após apreciação desta banca, conforme previamente autorizado pelo representante do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva.

Título

Distribuição espacial do Programa Mais Médicos e vulnerabilidade social: um estudo em regiões metropolitanas brasileiras

Spatial distribution of the More Doctors Program and social vulnerability: a study of Brazilian Metropolitan Regions

Autores

Aimê Oliveira

Licenciada em Biologia pela Universidade Católica de Brasília, UCB

Mestranda em Saúde Coletiva pela Universidade de Brasília, UNB

Jorge Otávio Maia Barreto

Bacharel em Direito

Mestre e doutor em Políticas Públicas, Universidade Federal do Piauí, UFPI

Pesquisador em Saúde Pública da Diretoria Regional de Brasília - Fundação

Oswaldo Cruz, FIOCRUZ

Sidclei Queiroga de Araújo

Bacharel e mestrando em Saúde Coletiva pela Universidade de Brasília, UNB

Leonor Maria Pacheco Santos

Bacharel em Química pela Universidade de São Paulo, USP

PhD in Pathology, University of Tennessee, USA

PosDoc in Maternal and Child Epidemiology, LSHTM, UK

Professora Associada do Departamento de Saúde Coletiva, UNB

RESUMO

Introdução

O Programa Mais Médicos, instituído em 2013, objetivou reduzir as desigualdades de acesso à saúde, por meio do provimento emergencial de médicos, aperfeiçoamento do atendimento médico no SUS e ampliação na formação médica no Brasil. Nesse contexto, a equidade deve ser considerada na definição de prioridades e alocação de recursos. Este estudo descreve a distribuição dos médicos do Programa em cinco Regiões Metropolitanas brasileiras e analisa se as áreas mais vulneráveis foram priorizadas, conforme previsto na legislação do programa.

Métodos

Estudo transversal que usou dados secundários para verificar a associação entre o Índice de Vulnerabilidade Social, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, e a alocação dos médicos do Programa. Os dados foram organizados em categorias e em quintis. Na espacialização, foi empregado o *software QGIS 3.4 Madeira*.

Resultados

Nas cinco Regiões Metropolitanas analisadas, existem 2.592 Unidades Básicas de Saúde e 981 receberam pelo menos um médico do Programa. Nas Regiões de Manaus, Recife e Distrito Federal os quintis com áreas mais vulneráveis receberam médicos em proporção significativamente maior que os outros quintis, a saber, 71,4%, 71,4%, 52,5% respectivamente, ultrapassando a média nacional (51,7%). Registra-se que, na Região Metropolitana de São Paulo, as unidades localizadas nos quintis de maior vulnerabilidade (4º e 5º) também receberam médicos em proporção significativamente maior que os demais (45,8%), porém a proporção não atingiu 50%. Não houve diferença significativa na alocação de médicos na Região de Porto Alegre.

Conclusões

Estes resultados alertam para significativas disparidades na situação de vulnerabilidade entre e nas Regiões Metropolitanas analisadas, enfatizando a necessidade de critérios para alocação de médicos, de modo a não produzir ou aumentar iniquidades. Ressalta-se, ainda, a importância do Programa Mais Médicos nas Regiões Metropolitanas analisadas, sobretudo onde existe maior vulnerabilidade social. Por outro lado, os resultados contribuem para a discussão nacional sobre as políticas públicas face ao direito constitucional à saúde, e a relevância da Atenção

Básica e do Programa para a redução das disparidades no acesso, especialmente para as populações que vivem em regiões de maior vulnerabilidade social.

Palavras-chave: Saúde Pública; Programa Mais Médicos; Equidade; Vulnerabilidade Social.

Introdução

A melhoria da saúde da população e a redução das iniquidades são objetivos comuns aos sistemas de saúde universais. O alcance desses objetivos, especialmente para a obtenção de equidade nos resultados em saúde, pressupõe que os sistemas de saúde sejam fundamentados e orientados pela Atenção Primária à Saúde (APS), cujo enfoque é voltado para os determinantes sociais da saúde ^(1,2), uma vez que as condições de saúde sofrem influência de fatores socioeconômicos, ambientais, culturais, comportamentais, condições de trabalho, estilo de vida, entre outros, além do acesso e qualidade dos serviços de saúde.⁽³⁾

A APS no Brasil é definida como “*o conjunto de ações de saúde individuais, familiares e coletivas que envolvem promoção, prevenção, proteção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos, cuidados paliativos e vigilância em saúde*” ⁽⁴⁻⁶⁾. O Ministério da Saúde (MS) define que a atuação da APS deve estar baseada na integralidade das ações de promoção, diagnóstico, tratamento e reabilitação à saúde, além de promover a organização do sistema de saúde ^(4,6,7). Ressalta ainda que seu desenvolvimento deve se dar por meio de processos de trabalho interdisciplinares, democráticos e participativos, com utilização de tecnologias de alta complexidade e baixa densidade ⁽⁸⁾. A dimensão coletiva e a singularidade do sujeito devem ser o objeto de trabalho das equipes de APS, cuja finalidade é garantir a resolubilidade dos problemas de saúde mais frequentes e com maior relevância na população assistida ^(8,9). Dessa maneira, esse nível de atenção é primordial para a organização do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro, sendo sua porta de entrada prioritária, atuante por meio da integralidade de ações para o coletivo, sem desconsiderar particularidades individuais ⁽⁶⁾.

A desigualdade socioeconômica no Brasil se reflete em territórios muito heterogêneos, inclusive dentro de uma mesma municipalidade, em especial nas

capitais e grandes metrópoles brasileiras. A distribuição de renda desigual também se reflete em disparidades relevantes em populações avizinhas, o que contribui para a ineficiência no acesso à saúde e na distribuição de recursos e afeta diretamente os indivíduos que vivem em um contexto de vulnerabilidade social associada à pobreza (10).

Por muitos anos, as dificuldades da alocação e distribuição de profissionais de saúde, em especial os médicos, têm sido consideradas como uma importante barreira a ser superada para otimizar a cobertura e o acesso aos serviços básicos de saúde pública (11). A escassez de médicos acontece principalmente nas áreas com maior vulnerabilidade social, que inclui regiões de difícil acesso, remotas e com menor renda (12,13). Recentemente um estudo revelou que, no Brasil, mais de 90% dos médicos formados em municípios com menos de 100 mil habitantes, não se fixaram nesses locais (14). A migração de profissionais é justificada pela busca de melhores salários, melhores condições de vida e trabalho, além do ganho de experiência (15). Diante disso, o Governo Federal buscou instituir estratégias para que a alocação e fixação de médicos nas regiões com baixa cobertura médica, tais como o Programa de Valorização da Atenção Básica - PROVAB e o Programa Mais Médicos (PMM) (16).

O Programa Mais Médicos e a equidade

O PMM é considerado uma das maiores iniciativas já implementadas no país para a expansão e desenvolvimento da APS e redução das disparidades no acesso à saúde. O programa foi instituído em 2013, com a previsão inicial de três anos de duração, e entre os seus eixos de ação está o provimento emergencial de médicos em áreas de difícil acesso e/ou de populações com maior vulnerabilidade, segundo critérios estabelecidos, entre os quais: municípios que apresentam 20% ou mais de sua população em extrema pobreza e áreas com alta vulnerabilidade social e econômica nas capitais e Regiões Metropolitanas (RM) (17,18).

Até o final de 2015, participavam do programa 73% dos municípios brasileiros (19). A redução de desigualdades sociais e regionais depende do reconhecimento das necessidades dos diferentes grupos populacionais e regiões, e se fundamenta na ideia de equidade, um dos princípios do SUS para a garantia do direito à saúde, contemplado nas políticas de saúde brasileiras (20). Na diversidade de conceitos propostos, a equidade pode ser traduzida em ações realizadas para todos,

de forma igualitária, mas também em tratar situações desiguais de maneira apropriada, com prioridade àqueles mais desfavorecidos por condições prévias, especialmente as econômicas, e relacionadas com o capital social de diferentes grupos, como aqueles submetidos a maiores riscos ⁽²¹⁾. É possível inferir que a oferta dos serviços e a disponibilidade no acesso da população são influenciados também pelas características sociodemográficas dos diferentes grupos populacionais em seus contextos territoriais ⁽²²⁾.

Segundo alguns autores, o PMM foi uma resposta ao movimento “Cadê o Médico?” lançado pela Frente Nacional dos Prefeitos em fevereiro de 2013, o qual prefeitos relatavam a dificuldade no recrutamento e fixação de médicos nas regiões remotas e com maior vulnerabilidade social ^(2,23,24). Outros autores citam que o Programa foi criado no contexto das manifestações nacionais de junho de 2013, que reivindicavam a melhoria da saúde, além de pautas diversas, como mobilidade urbana, passe livre, educação, democratização da mídia e segurança pública. ⁽²⁵⁾.

O PMM foi instituído por Medida Provisória em julho de 2013; cerca de 14 mil médicos foram alocados apenas nos primeiros 12 meses de implantação, com foco em municípios com maior vulnerabilidade e dificuldade de atração profissional ^(2,26), em especial onde 20% ou mais da população vivia em extrema pobreza ⁽²⁷⁾. Entretanto, não se tem conhecimento sobre a distribuição desses profissionais dentro dos municípios com grande porte populacional. Considerando que as disparidades socioeconômicas são uma realidade nas capitais e RM do Brasil, ainda que compartilhem proximidade territorial, é importante investigar como a distribuição dos médicos do PMM ocorreu dentro destes territórios, em nível submunicipal, a fim de contribuir com discussão sobre o PMM na redução das disparidades no acesso aos serviços médicos no Brasil e ajudou na consecução das garantias constitucionais do direito à saúde.

O Índice de Vulnerabilidade Social

Apesar da vulnerabilidade social não apresentar uma definição consolidada na literatura, esta foi interpretada como o produto da inserção precária dos indivíduos na sociedade salarial, gerando riscos sociais particulares, além de ser tratada como um *déficit* na inserção no mercado capital. Ela pode ser compreendida ainda como resultado de processos sociais mais complexos, os quais o indivíduo sozinho não é capaz de reagir, cabendo ao Estado propor políticas públicas capazes de alterar essas condições⁽⁴³⁾.

Com o objetivo de mapear a vulnerabilidade social nas grandes Regiões Metropolitanas Brasileiras, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) propôs, a partir dos indicadores do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS). O IVS traduz o acesso e insuficiência de recursos, permitindo que falhas na oferta de ações e serviços de saúde sejam identificadas⁽¹⁰⁾; é composto por três dimensões: Infraestrutura Urbana; Capital Humano (saúde, educação); Renda e Trabalho. O cálculo do IVS é realizado a partir da média aritmética dos subíndices de cada uma das dimensões, calculadas a partir das variáveis dos censos demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A faixa de vulnerabilidade do IVS varia de 0 a 1, onde valores mais próximos de 1 representam localidades mais vulneráveis. O IVS atualmente disponível é baseado nos dados do Censo de 2010⁽¹⁰⁾.

Para a caracterização de áreas com similaridade socioeconômica e contíguas, o IPEA agregou espacialmente as Unidades de Desenvolvimento Humano (UDH), formadas a partir dos dados dos setores censitários. Essas unidades permitem captar a diversidade de situações e realidades sociais que ocorrem no interior desses espaços, retratando as desigualdades de forma mais próxima à realidade. Cada uma das UDH foi identificada com um código, e a ela foi atribuído um valor referente ao cálculo do respectivo IVS⁽¹⁰⁾.

Segundo o IPEA, a melhoria das condições sociais da população, observada nos últimos anos, aconteceu de forma heterogênea em todo o território brasileiro, evidenciando que as políticas públicas implementadas nas últimas décadas, não foram suficientes para solucionar as iniquidades⁽¹⁰⁾.

Moser⁽²⁸⁾ aponta que o bem-estar de uma população e seus indivíduos depende não apenas da renda, mas de moradia adequada, saneamento básico, acesso aos serviços básicos de saúde, educação e transporte público de qualidade. O conceito de vulnerabilidade utilizado na construção do índice (IVS) considera que todo e qualquer risco é distribuído de forma desigual entre os indivíduos, fazendo com que sejam mais vulneráveis aqueles que contribuírem com uma quantidade menor de ativos materiais e/ou simbólicos⁽¹⁰⁾.

As políticas públicas e programas em saúde objetivam colocar em prática as ações e serviços de saúde conforme suas normativas, e devem buscar oportunidades para que o direito à saúde seja exercido por toda a população, conforme os princípios estabelecidos pelo SUS: integralidade, universalidade, descentralização, equidade, entre outros⁽²⁹⁾. Para Carrapato et al, a busca por serviços e ações de saúde equânimes reforça a importância de medidas eficazes, a fim de mitigar os efeitos dos determinantes sociais da saúde sobre as populações⁽³⁰⁾.

A legislação do PMM explicita como objetivo “diminuir a carência de médicos nas regiões prioritárias para o SUS”, para reduzir as desigualdades regionais na área da saúde⁽¹⁸⁾. Deste modo busca que a disponibilidade no atendimento médico seja oferecida de acordo com a demanda solicitada pelos gestores municipais.

Diante desses elementos, o presente estudo objetiva analisar se a distribuição dos médicos do PMM foi convergente com a perspectiva da equidade, considerando a vulnerabilidade social como um parâmetro a ser considerado em face das disparidades existentes entre as populações de grandes RM brasileiras.

Métodos

Trata-se de um estudo transversal, de abordagem quantitativa, baseado em dados secundários. Em cada uma das Regiões Geográficas Brasileiras, foi selecionada a RM com maior população, a saber, Sul: Porto Alegre; Sudeste: São Paulo; Centro-Oeste: RIDE - Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno; Norte: Manaus e Nordeste: Recife. Para fins deste estudo foi considerada, na composição da RM Distrito Federal no ano de 2016 Brasília, a capital do Brasil e 21 municípios do Entorno, conforme a Lei Complementar nº 94 de 19/02/1998⁽³¹⁾. A RIDE foi criada com objetivo de articular e harmonizar as ações administrativas da

União, dos Estados e dos municípios além de viabilizar a promoção de projetos que permitam a dinamização econômica de territórios de baixo desenvolvimento e que esses consigam receber os recursos públicos destinados à promoção de iniciativas e investimentos que reduzam as desigualdades sociais e estejam de acordo com o interesse local pactuado entre os entes participantes de forma prioritária⁽⁴⁶⁾.

As informações sobre as Equipes de Saúde da Família (ESF) foram coletadas no Histórico de Implantação de Equipes disponibilizado pelo Departamento de Atenção Básica do MS ⁽³²⁾. Para estimar a cobertura populacional das ESF, foi considerado o parâmetro de 3.450 pessoas por equipe, conforme preconizado pelo MS ⁽³²⁾. Os dados sobre a alocação dos médicos e o georreferenciamento das Unidades Básicas de Saúde (UBS) são públicos e estão disponíveis no banco de dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), disponibilizado pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS) ⁽³³⁾. Os dados dos médicos, das UBS e do IVS foram agregados com suporte do programa *QGIS 3.4.5 'Madeira'*. Este mesmo *software* foi utilizado na construção dos mapas apresentados neste estudo, que correspondem a junho de 2016, aproximadamente três anos após a implementação do Programa.

Pelos critérios do IPEA, existem 5 níveis de vulnerabilidade: valores de IVS de 0 a 0,200 classificam a UDH como de vulnerabilidade 'muito baixa', de 0,201 a 0,300 pertence à categoria 'baixa', de 0,301 a 0,400 'média', já de 0,401 a 0,500 é a categoria 'alta' e com 0,501 ou acima, é classificado como vulnerabilidade 'muito alta' ⁽¹⁰⁾. Em algumas das RM estudadas, as áreas mais vulneráveis apresentaram valores que não caracterizavam 'muito alta' vulnerabilidade, como é o caso de Porto Alegre e São Paulo. Então optou-se por realizar a análise também em quintis, para cada Região Metropolitana, garantindo a proporção igual de UDH em cada *cluster* da análise. Assim, o primeiro e o segundo quintis correspondem ao grupo com os valores mais baixos de vulnerabilidade, o terceiro com valores intermediários; e o quarto e o quinto dizem respeito às UDH com maiores IVS e, portanto, maior vulnerabilidade.

Inicialmente foram identificadas as UBS, através de seus códigos e dados de geolocalização registrados no CNES ⁽³³⁻³⁵⁾. Cada UBS então foi vinculada a uma UDH,

onde se encontrava inserida, para a associação com o respectivo IVS, visando caracterizar a vulnerabilidade social do contexto de inserção do médico do PMM. Não foi considerado nesse estudo o quantitativo de médicos alocados em cada UBS, uma vez que se limitou a considerar a presença de pelo menos um médico do programa em cada unidade.

O estudo não envolveu coleta de informações diretas com participantes de pesquisa e utilizou apenas dados secundários e públicos, dispensando a apreciação de Comitê de Ética em Pesquisa.

Resultados

O IVS médio de cada RM esconde as desigualdades internas existentes, pois apresentam valores muito distantes entre o mínimo e máximo (Tabela 1). Destaca-se a RM de São Paulo, a mais populosa entre as analisadas, que apesar do número de ESF comparativamente maior em relação às demais, apresentou a mais baixa cobertura (34,0%), enquanto Recife aparece com a maior cobertura (54,4%).

Tabela 1: Descrição das características do Índice de Vulnerabilidade e da Estratégia de Saúde da Família nas Regiões Metropolitanas analisadas, Brasil 2016.

Região Metropolitana	Média IVS ^a	Min-Max ^a	População 2016 ^b	Número de equipes ESF ^c	Cobertura da ESF (%) ^d
Porto Alegre	0,270	0,065 - 0,445 ^e	4.276.475	602	48,5
São Paulo	0,299	0,040 - 0,475 ^e	21.242.939	2.093	34,0
RIDE-DF	0,322	0,055 - 0,504	4.284.676	480	38,6
Manaus	0,415	0,083 - 0,683	2.568.817	315	42,3
Recife	0,392	0,076 - 0,704	4.019.396	634	54,4

^a Índice de Vulnerabilidade Social calculado pelo IPEA

^b Estimativa populacional para o ano de 2016 - IBGE

^c Estimativa de ESF do Departamento de Atenção Básica (DAB) – Ministério da Saúde

^d Cobertura baseada na média de 3.450 pessoas acompanhadas por cada ESF

^e Nestas RM não existem áreas com IVS \geq 0,501 ou seja, com vulnerabilidade 'muito alta'

Das 2.592 UBS existentes nas cinco RM do estudo, observou-se diferenças marcantes entre as regiões (Tabela 2): na RM Porto Alegre 73,4% das UBS estão localizadas em áreas de baixa ou muito baixa vulnerabilidade. Por outro lado, nas RM de Manaus e de Recife a situação é contrária: as UBS se concentram em áreas de vulnerabilidade alta e muito alta: 58,4% e 57,1%, respectivamente. Na observação por categoria, emprega-se o mesmo padrão para comparar as cinco RM (pontos de corte fixos), sendo que as mesmas apresentam comparativamente níveis de vulnerabilidade

diferentes.

Nos dados organizados por quintil, analisou-se cada RM internamente, onde se verificou a maior (4º/5º quintil) e a menor vulnerabilidade (1º/2º quintil). Comparando com a análise por categorias, depreende-se que a categorização padronizada pode esconder disparidades na distribuição das unidades de saúde nas diferentes áreas dentro de cada RM, já neste caso, os valores na categoria ‘média’ se destacam. De acordo com a categorização do IVS, as RM de Porto Alegre e São Paulo não apresentam áreas de vulnerabilidade ‘Muito Alta’.

Tabela 2: Distribuição (número e percentual) de Unidades Básicas de Saúde (UBS), segundo Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), categorias e quintis, Regiões Metropolitanas, Brasil, 2016.

UBS por categorias do IVS(N e %)						
Categoria IVS	Porto Alegre	São Paulo	RIDE-DF	Manaus	Recife	Total
Muito Baixa	120 (25,5)	117 (12,3)	26 (6,9)	2 (0,7)	22 (4,5)	287 (11,1)
Baixa	225 (47,9)	295 (30,9)	90 (23,8)	34 (11,4)	34 (6,9)	678 (26,2)
Média	113 (24,0)	492 (51,6)	166 (43,9)	88 (29,5)	155 (31,5)	1014 (39,1)
Alta	12 (2,6)	50 (5,2)	90 (23,8)	115 (38,6)	191 (38,8)	458 (17,7)
Muito Alta	0 (0)	0 (0)	6 (1,6)	59 (19,8)	90 (18,3)	155 (6,0)
Total	470 (100)	954 (100)	378 (100)	298 (100)	492 (100)	2.592 (100)
UBS por quintil do IVS (N e %)						
Quintis	Porto Alegre	São Paulo	RIDE-DF	Manaus	Recife	Total
1º	98 (20,9)	175 (18,3)	36 (9,5)	10 (3,4)	29 (5,9)	348 (13,4)
2º	95 (20,2)	205 (21,5)	71 (18,8)	55 (18,5)	67 (13,6)	493 (19,0)
3º	130 (27,7)	241 (25,3)	76 (20,1)	71 (23,8)	99 (20,1)	617 (23,8)
4º	88 (18,7)	215 (22,5)	73 (19,3)	71 (23,8)	131 (26,6)	578 (22,3)
5º	59 (12,6)	118 (12,4)	122 (32,3)	91 (30,5)	166 (33,7)	556 (21,5)
Total	470 (100)	954 (100)	378 (100)	298 (100)	492 (100)	2.592 (100)

Fonte: CNES e IPEA

Em Manaus, 76,2% dos médicos estavam atuando em unidades de Alta e Muito Alta vulnerabilidade e por outro lado, apenas 4,8% dos médicos PMM alocados em Unidades que se encontram em áreas com situação de vulnerabilidade Baixa e nenhum deles para vulnerabilidade Muito Baixa (Tabela 3). A Região Metropolitana de São Paulo foi a que mais recebeu médicos (369), dos quais 62,9% foram alocados em regiões com média vulnerabilidade. Em Recife, 63,9% dos médicos estavam atuando em unidades de Alta e Muito Alta vulnerabilidade.

Ao analisar os Intervalos de Confiança de 95% calculado para cada categoria de distribuição de IVS (Tabela 3), observa-se que há diferença estatisticamente significativa na RM Porto Alegre indicando uma proporção significativamente maior de

médicos do PMM (65,8%) nas UBS de Muito Baixa e Baixa vulnerabilidade. Nas RM de São Paulo e no RIDE-DF, por outro lado registrou-se uma proporção significativamente maior de médicos do PMM (62,6% e 45,3% cada) nas UBS de Média vulnerabilidade. Nas RM de Manaus e de Recife proporções de 76,5% e 63,9% de médicos PMM (significativas) foram alocados nas áreas de Alta e Muito Alta vulnerabilidade. Segundo este critério apenas estas duas últimas RM priorizaram de fato as áreas mais vulneráveis.

Tabela 3: Percentual de Unidades Básicas de Saúde com médicos do PMM, segundo classificação do IVS, categorias e quintis, Regiões Metropolitanas, Brasil, 2016.

Percentual de UBS com médico do PMM por categoria do IVS						
Categoria de IVS ^a	Porto Alegre ^b	São Paulo ^b	RIDE-DF	Manaus ^c	Recife	Total
Muito baixa e Baixa vulnerabilidade [IC _{95%}]	65,8 ^e [59,3 - 72,4]	29,5 [23,3 - 35,8]	26,8 [20,8 - 32,9]	4,8 [1,9 - 7,6]	4,1 [1,4 - 6,7]	30,6 [24,5 - 36,7]
Média vulnerabilidade [IC _{95%}]	29,7 [23,4 - 36,0]	62,9 ^e [56,2 - 69,5]	45,3 ^e [38,5 - 52,0]	19,0 [13,8 - 24,3]	32,0 [25,8 - 38,2]	44,4 [37,9 - 51,0]
Alta e Muito alta vulnerabilidade [IC _{95%}]	4,5 [1,6 - 7,3]	7,6 [4,0 - 11,2]	27,9 [21,9 - 34,0]	76,2 ^e [70,5 - 81,9]	63,9 ^e [57,6 - 70,3]	25,0 [19,3 - 30,7]
Total % (n)	100% (202)	100% (369)	100% (179)	100% (84)	100% (147)	100% (981)
Percentual de UBS com médico do PMM por quintil do IVS						
Quintis de IVS ^d	Porto Alegre	São Paulo	RIDE-DF	Manaus	Recife	Total
1º e 2º [IC _{95%}]	31,7 [25,3 - 38,1]	25,5 [21,0 - 29,9]	24,6 [18,3 - 30,9]	9,5 [3,2 - 15,8]	9,5 [4,8 - 14,3]	22,8 [20,2 - 25,5]
3º [IC _{95%}]	29,2 [22,9 - 35,5]	28,7 [24,1 - 33,3]	22,9 [16,7 - 29,1]	19,0 [10,7 - 27,4]	19,0 [12,7 - 25,4]	25,5 [22,8 - 28,2]
4º e 5º [IC _{95%}]	39,1 [32,4 - 45,8]	45,8 ^e [40,7 - 50,9]	52,5 ^e [45,2 - 59,8]	71,4 ^e [61,8 - 81,1]	71,4 ^e [64,1 - 78,7]	51,7 [48,6 - 54,8]
Total % (n)	100% (202)	100% (369)	100% (179)	100% (84)	100% (147)	100% (981)

Fonte: CNES e IPEA

^a Categorias de IVS do IPEA: Muito Alta >0,500; Alta 0,500 a 0,401; Média 0,400 a 0,301; Baixa 0,300 a 0,201; Muito Baixa ≤0,200

^b Inexistem áreas com Muito Alta vulnerabilidade nas Regiões Metropolitanas de Porto Alegre e de São Paulo.

^c Inexistem Médicos do PMM alocados nas UBS de áreas com Muito Baixa vulnerabilidade na Região Metropolitana de Manaus.

^d Quintis de IVS: **Porto Alegre** 1º 0,065 a 0,180; 2º 0,190 a 0,230; 3º 0,240 a 0,290; 4º 0,300 a 0,340; 5º 0,350 a 0,445; **São Paulo** 1º 0,055 a 0,220; 2º 0,230 a 0,290; 3º 0,300 a 0,350; 4º 0,360 a 0,390; 5º 0,400 a 0,504; **RIDE-DF** 1º 0,040 a 0,230; 2º 0,240 a 0,290; 3º 0,300 a 0,340; 4º 0,350 a 0,380; 5º 0,390 a 0,475; **Manaus** 1º 0,083 a 0,250; 2º 0,260 a 0,330; 3º 0,340 a 0,410; 4º 0,420 a 0,470; 5º 0,480 a 0,686; **Recife** 1º 0,076 a 0,260; 2º 0,270 a 0,320; 3º 0,330 a 0,390; 4º 0,400 a 0,460; 5º 0,470 a 0,704.

^e O IC_{95%} indica que há diferença estatisticamente significativa entre esta proporção e as demais na coluna

Quando se analisou a distribuição das UBS com médicos PMM alocados por quintis de vulnerabilidade e os Intervalos de Confiança (IC_{95%}) calculados para cada RM, percebe-se que nas RM de Recife, Manaus e RIDE - DF os quintis 4º e 5º (mais

vulneráveis) receberam médicos em proporção significativamente maior que os outros quintis, a saber 71,4%, 71,4%, 52,5% respectivamente, todos ultrapassando a média nacional (51,7%). Registra-se que na RM São Paulo as UBS localizadas nos quintis de alta vulnerabilidade (4º e 5º) também receberam médicos em proporção significativamente maior que as outras (42,8%); embora significativa, esta proporção não atingiu 50%, ou seja, a maioria das UBS com médicos são localizadas em áreas de quintis indicativos de média/ baixa vulnerabilidade (54,2%). Não houve diferença significativa na alocação de médicos na RM de Porto Alegre, indicando não haver priorização das UBS, segundo vulnerabilidade.

Com exceção da RM localizada na Região Sul, historicamente uma região desenvolvida economicamente, as demais RM, São Paulo, RIDE-DF, Manaus e Recife, apresentaram distribuição de médicos proporcionalmente maior nas áreas de mais alta vulnerabilidade. Destacamos Recife, com o maior quantitativo de médicos alocados nas unidades com os IVS mais altos da amostra.

De acordo com os achados, é possível sugerir que, na RM Porto Alegre, priorizou-se a alocação de médicos do PMM em área de 'Muito baixa' e 'Baixa' vulnerabilidade, ou seja, potencialmente não prioritárias para o PMM. Nesse mesmo contexto, São Paulo, RIDE-DF, Manaus e Recife apresentaram alocação prioritária nas áreas com IVS 'Alto' e 'Muito alto'. Essa tendência também pode ser observada nos mapas categorizados por quintis (Figura 1), que permitem a visualização e localização dessas áreas, em geral, geograficamente periféricas. Nas Figuras 1 e 2, evidencia-se o quanto uma mesma região, ainda que com grande porte populacional e/ou econômico, pode conter disparidades socioeconômicas e, conseqüentemente, possuir grupos populacionais vivendo em extrema vulnerabilidade, o que repercute sobre as limitações do acesso aos serviços de saúde. Para as duas formas de exibição dos mapas (pelas categorias do IVS ou por quintil), percebe-se que as RM de Manaus e Recife têm grande parte de seu território acometido por alta vulnerabilidade, nas cores vermelho e laranja, além da concentração de UDHs com melhores índices nas regiões centrais de cada RM.

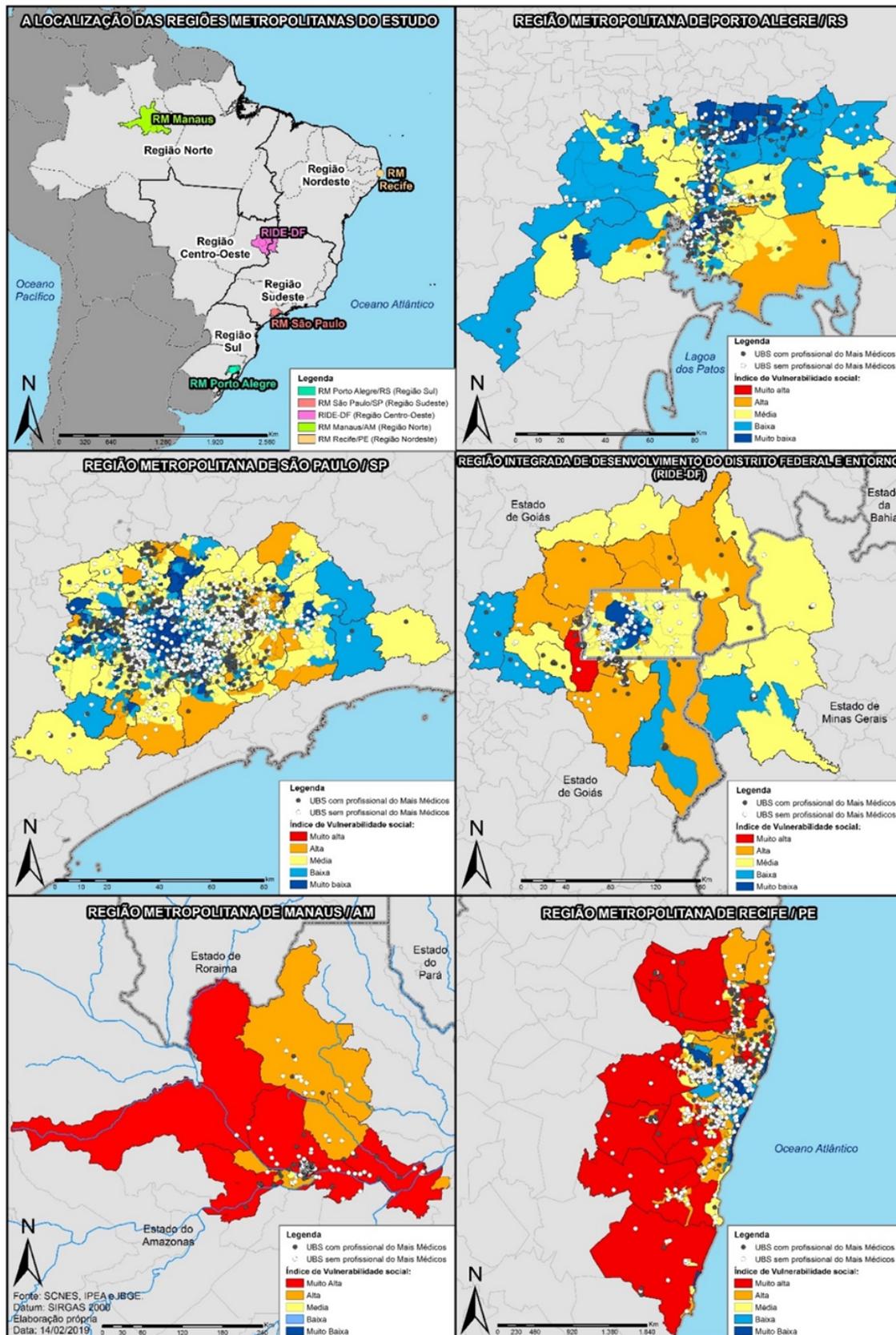


Figura 1: Localização das Regiões Metropolitanas e das Unidades Básicas de Saúde nas Unidades de Desenvolvimento Humano segundo categorias do IVS, Brasil 2016.

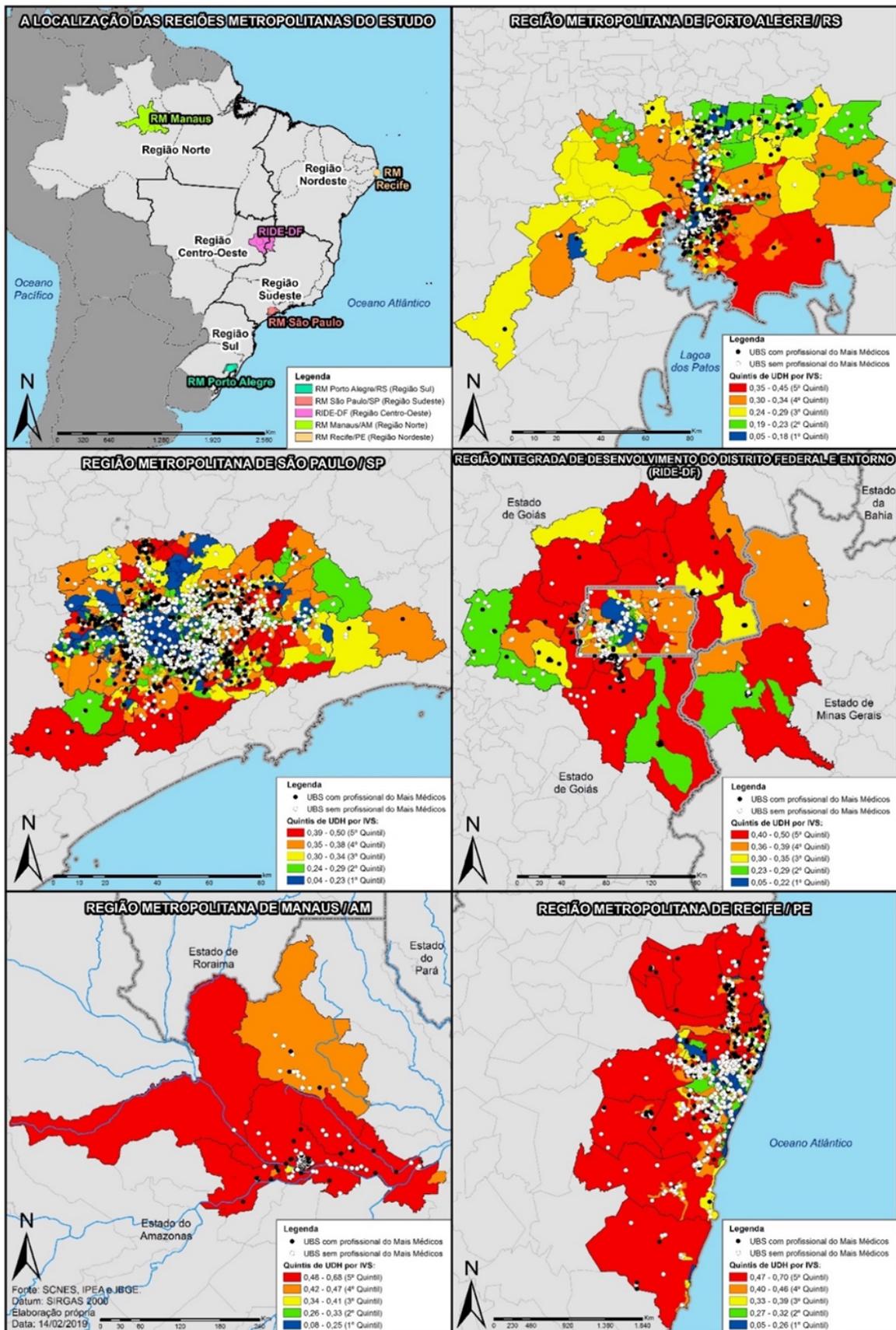


Figura 2: Localização das Regiões Metropolitanas e das Unidades Básicas de Saúde nas Unidades de Desenvolvimento Humano segundo quintil, Brasil 2016.

Reforçou-se a adequação do uso dos quintis ao se observar visualmente as realidades diferenciadas das RM: As áreas mais vulneráveis em Porto Alegre (0,445) diferenciam-se em relação aos índices mais altos de Recife (0,704) e em relação à categoria previamente determinada pelo IVS do IPEA. Contudo, ainda que o índice considerado mais alto em Porto Alegre se enquadre na categoria 'Alta' e não 'Muito Alta', esta área é a mais crítica dentro dessa região, e deveria ser priorizada, conforme previsto nas normas do PMM.

Discussão

Este estudo analisou-se a distribuição de médicos do PMM dentro das Regiões Metropolitanas foi de encontro à prioridade das áreas mais vulneráveis, conforme estabelecido nos documentos oficiais do programa como critério de promoção da equidade. Os resultados demonstraram a importância da observação mais cautelosa. Os valores médios dos indicadores de vulnerabilidade podem esconder disparidades importantes que, por vezes, podem passar despercebidas na formulação das estratégias de implementação de ações voltadas à redução de iniquidades, que na maioria das vezes desconsidera os níveis submunicipais. De acordo com os achados deste estudo, três RM: Manaus, Recife e RIDE-DF, apresentaram a maior parte das suas UBS localizadas em áreas periféricas e mais vulneráveis. Verificou-se, também, que a alocação dos médicos se deu prioritariamente nessas UBS, coadunando-se com o marco normativo do programa, e com resultados de outros estudos em nível municipal, que apontaram que os municípios com extrema pobreza – e, portanto, com alta vulnerabilidade – foram priorizados na implantação do PMM, a fim de atender populações com maiores necessidades de atenção ⁽³⁶⁾.

Os resultados deste estudo, somados às demais pesquisas, sugerem que houve condições para que o PMM produzisse resultados positivos sobre a ampliação da cobertura e a redução das desigualdades de acesso aos serviços de APS, em especial nas regiões com maior escassez de profissionais, notadamente no Norte e Nordeste do país ⁽³⁷⁾, além de potencialmente contribuir com a distribuição geográfica mais equitativa, considerando a vulnerabilidade social como um critério para e direcionar recursos, inclusive aqueles voltados à melhoria da infraestrutura das UBS ⁽³⁸⁾. O PMM foi ainda importante para suprir as necessidades da falta de profissionais

nas diversas regiões do Brasil, com ênfase nas áreas mais vulneráveis ⁽³⁹⁾, os objetivos prioritários do programa, uma vez que a maior concentração dos médicos participantes se deu nos municípios de extrema pobreza: um número 3 vezes maior que capitais e municípios mais ricos ⁽²⁸⁾.

Estudos anteriores também já apontaram a significativa evolução da ESF e do PMM ^(40,41), e indicaram que o aumento no número de médicos nas ESF possibilitou maior efetividade e mais equidade no nível primário de atenção, considerando as interações por condições sensíveis à atenção ambulatorial, em especial para as populações com maior vulnerabilidade social e/ou com falta de profissionais ⁽²⁷⁾. Mais de 50% das ESF implantadas no Brasil em 2012 foram incorporadas ao PMM e a maior parte dessas equipes era de municípios com menos de 30.000 habitantes, possibilitando a oportunidade para a melhoria no acesso à saúde para essa população.

A implantação do PMM aumentou consideravelmente a cobertura da atenção para a população de pequenos municípios, resultou na diminuição nos encaminhamentos para especialistas e urgências e redução no tempo de espera entre a solicitação de uma consulta e o dia do atendimento ^(2,42). Esses resultados corroboram os resultados da presente análise, que confirma a priorização das áreas com maior vulnerabilidade, incluindo as disparidades no acesso e na atenção em saúde, não apenas em escala municipal, mas submunicipal.

Este é o primeiro estudo que analisou o PMM em nível submunicipal para incluir um índice de vulnerabilidade social como parâmetro de caracterização de aspectos de equidade na distribuição dos médicos do Programa. Os resultados apresentados mostraram que, nas RM analisadas, apesar da imensa desigualdade socioeconômica existente, o PMM convergiu para priorizar as áreas potencialmente mais desfavorecidas, contribuindo assim, para a redução das disparidades no acesso à APS. As políticas de saúde, em um sistema universal de saúde como o SUS, podem funcionar também como um mecanismo redistributivo, na medida em que reduz disparidades de acesso e favorece a equidade nos resultados em saúde. Assim, como afirma Giovanella e colaboradores em sua obra, estudar e conhecer os sistemas de saúde, bem como seus programas e estratégias de atuação, nos permite saber como e onde suas estruturas falham ou atingem êxito ao alcançar a melhoria das condições

de saúde das populações⁽²⁹⁾. Pode-se levar em consideração, ainda, que a área de abrangência e atuação de cada ESF, bem como o número de médicos alocados em cada RM, poderiam explicar, por exemplo, a priorização não significativa de médicos em áreas mais vulneráveis de grandes cidades, como é o caso da RM de Porto Alegre.

Uma limitação deste estudo é que os dados utilizados para os cálculos do IVS, apesar de serem os mais recentes disponíveis, são do Censo de 2010 e o ano base da análise realizada foi 2016. Deve-se levar em consideração que alguns fatores podem sofrer influência do tempo, da transição demográfica, entre outras características, que podem ter alterado o perfil de vulnerabilidade da população ao longo de seis anos.

Outra limitação é a potencial imprecisão dos dados oficiais sobre a localização geográfica das UBS e a distribuição dos médicos. No entanto, para esse estudo, não foi considerado o número de médicos do PMM alocados em cada UBS, mas sim a presença ou ausência do programa na UBS.

Conclusões

Novos estudos devem ser realizados para aprofundar as questões aqui analisadas, especialmente para fornecer mais evidências sobre os efeitos do PMM sobre as disparidades no acesso à saúde, em diferentes níveis, o que possibilitaria também avaliar a efetividade do Programa e da APS sob a perspectiva da equidade. Nesse contexto, é importante destacar que a equidade nos resultados, além do seu uso como princípio informador das políticas, é um aspecto de alta relevância para evidenciar efeitos do PMM sobre a melhoria da assistência e a redução de iniquidades no acesso, servindo também como subsídio para a discussão das políticas de provimento e retenção de profissionais, especialmente nas áreas menos assistidas, remotas e mais vulneráveis.

Pode-se reconhecer que o PMM, além dos seus outros objetivos, tais como a formação médica e a estruturação de currículo humanizado, permitiu que, além das regiões remotas e de difícil acesso, as periferias das grandes RM pudessem melhorar o acesso aos serviços médicos, importando potencialmente na melhoria da saúde da população mais vulnerável, ainda que em grandes capitais. O PMM provavelmente

não foi capaz de resolver todas as questões e disparidades do acesso, mas permitiu que populações socialmente excluídas pudessem contar com a assistência dos profissionais do programa. Cabe ressaltar ainda que a equidade na saúde depende de um processo complexo que envolve a integração dos níveis de atenção, considerando além dos problemas sociais desencadeados nas populações, os problemas que o próprio SUS enfrenta, sejam estruturais, institucionais ou políticos. Conhecer o padrão de distribuição de uma população pode apoiar a tomada de decisão na formulação de políticas e outras ações e serviços oferecidos de forma equânime, com prioridade aos mais desfavorecidos e em situação de risco.

Referências

1. Starfield B. Atenção primária: equilíbrio entre necessidade de saúde, serviços e tecnologia [Internet]. UNESCO, Ministério da Saúde, editors. Vol. 6. Brasília; 2002. 726 p. Available from: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0253.pdf>
2. Oliveira FP de, Vanni T, Pinto HA, Santos JTR dos, Figueiredo AM de, Araujo SQ de, et al. Mais Médicos: um programa brasileiro em uma perspectiva internacional. *Interface - Comun Saúde, Educ.* 2015;19(c):623–34.
3. Buss PM, Pellegrini Filho A. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis Rev Saúde Coletiva* [Internet]. 2007 Apr;17(1):77–93. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312007000100006&lng=pt&tlng=pt
4. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica. Vol. 136, Portaria MS nº 2.488, DE 21 DE Outubro de 2011. 2012. 23–42 p.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Manual para organização da Atenção Básica [Internet]. Secretaria de Atenção à Saúde. 1999 [cited 2019 Mar 7]. Available from: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/organizacao_atencao.pdf
6. Mendes EV. A Construção Social da Atenção Primária à Saúde. [Internet]. 2015 [cited 2018 Oct 25]. p. 239. Available from: <http://www.saude.go.gov.br/wp-content/uploads/2016/12/a-construcao-social-da-atencao-primaria-a-saude.pdf>
7. Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil [Internet]. Vol. exto const. Brasília - DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016.; 1988. 496 p. Available from: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf
8. Fertoni HP, Pires DEP de, Biff D, Scherer MD dos A. Modelo assistencial em saúde: conceitos e desafios para a atenção básica brasileira. *Cien Saude*

- Colet [Internet]. 2015;20(6):1869–78. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015000601869&lng=pt&tlng=pt
9. Brasil. Ministério da Saúde. Planos estaduais para o fortalecimento das ações de monitoramento e avaliação da atenção básica [Internet]. Portaria MS nº 588, de 07 de abril de 2004º 588, de 07 de abril de 2004. Brasília - DF; 2004. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt0588_07_04_2004.html
 10. Brasil. Ipea - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Atlas da vulnerabilidade social nas regiões metropolitanas brasileiras [Internet]. Costa MA, Marguti BO, editors. Brasília - DF: IPEA; 2015. 240 p. Available from: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/151008_atlas_regioes_metropolitanas_brasileiras.pdf
 11. Santos LMP, Costa AM, Girardi SN. Programa Mais Médicos: uma ação efetiva para reduzir iniquidades em saúde. Cien Saude Colet [Internet]. 2015;20(11):3547–52. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015001103547&lng=pt&tlng=pt
 12. Pereira LL, Santos LMP, Santos W, Oliveira A, Rattner D. Mais Médicos program: provision of medical doctors in rural, remote and socially vulnerable areas of Brazil, 2013-2014. Rural Remote Health. 2016;16(1):3616.
 13. Póvoa L, Andrade MV. Distribuição geográfica dos médicos no Brasil: uma análise a partir de um modelo de escolha locacional. Cad Saude Publica [Internet]. 2006 Aug;22(8):1555–64. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v22n8/04.pdf>
 14. Scheffer MC, Cassenote AJF, Guilloux AGA, Dal Poz MR. Internal migration of physicians who graduated in Brazil between 1980 and 2014. Hum Resour Health. 2018;16(1):1–11.
 15. Vujicic M, Zurn P, Diallo K, Adams O, Mario R, Poz D. Human Resources for Health developing countries. Hum Resour Health [Internet]. 2004;2(3):1–14. Available from: <http://www.human-resources-health.com/content/2/1/3>
 16. Oliveira FP, Araújo C de A, Torres OM, Figueiredo AM, Azevedo PC, Oliveira FA de. O Programa Mais Médicos e o reordenamento da formação da Residência Médica com enfoque na Medicina de Família e Comunidade. Interface - Comun Saude, Educ. 2018;No prelo:1–16.
 17. Brasil. Medida Provisória Nº 621, de 8 de julho de 2013 [Internet]. Brasília - DF; 2013. Available from: <http://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=3039542&disposition=inline>
 18. Brasil. Lei nº 12.871, de 22 de outubro de 2013. DOU 23102013. 2013;2100–25.
 19. Pinto HA, de Oliveira FP, Santana JSS, Santos F de O de S, de Araujo SQ, de

- Figueiredo AM, et al. Programa Mais Médicos: Avaliando a implantação do Eixo Provimento de 2013 a 2015. *Interface Commun Heal Educ*. 2017;21(c):1087–101.
20. Rizzotto MLF, Bortoloto C. O conceito de equidade no desenho de políticas sociais: pressupostos políticos e ideológicos da proposta de desenvolvimento da CEPAL. *Interface - Comun Saúde, Educ [Internet]*. 2011 Sep;15(38):793–804. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832011000300014&lng=pt&tlng=pt
21. Granja GF, Zoboli ELCP, Fracolli LA. O discurso dos gestores sobre a equidade: um desafio para o SUS. *Cien Saude Colet [Internet]*. 2013 Dec;18(12):3759–64. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013001200032&lng=pt&tlng=pt
22. Travassos C, Martins M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. *Cad Saude Publica [Internet]*. 2004;20(suppl 2):S190–8. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2004000800014&lng=pt&tlng=pt
43. Costa, M. A. et al. Vulnerabilidade Social no Brasil: conceitos, métodos e primeiros resultados para municípios e regiões metropolitanas brasileiras. *Texto para Discussão*, Rio de Janeiro, n. 2364, p. 1-76, 2018.
23. Frente Nacional de Prefeitos. *Petição Cadê o Médico? [Internet]*. postado 18 de fevereiro de 2013. 2013 [cited 2019 May 18]. p. 1–5. Available from: <http://cadeomedico.blogspot.com/>
24. Gonçalves Junior O, Gava GB, Silva MS da. Programa Mais Médicos, aperfeiçoando o SUS e democratizando a saúde: um balanço analítico do programa. *Saúde e Soc [Internet]*. 2017 Dec;26(4):872–87. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-129020170004000872&lng=pt&tlng=pt
25. Macedo A dos S, Alcântara V de C, Andrade LFS, Ferreira PA. O papel dos atores na formulação e implementação de políticas públicas: dinâmicas, conflitos e interesses no Programa Mais Médicos. *Cad EBAPEBR [Internet]*. 2016 Jul;14(spe):593–618. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512016000700593&lng=pt&tlng=pt
26. Melo EA. O que pode o Mais Médicos? *Cien Saude Colet*. 2016;21(9):2672–4.
27. Oliveira JPA, Sanchez MN, Santos LMP. O Programa Mais Médicos: provimento de médicos em municípios brasileiros prioritários entre 2013 e 2014. *Cien Saude Colet [Internet]*. 2016;21(9):2719–27. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016000902719&lng=pt&tlng=pt

28. Moser CON. The asset vulnerability framework: Reassessing urban poverty reduction strategies. *World Dev* [Internet]. 1998 Jan;26(1):1–19. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X97100158>
29. Giovanella L, Escorel S, Lobato L de VC, Noronha J de C, Carvalho AI de. Políticas e sistema de saúde no Brasil [Internet]. Vol. 18, *Ciência & Saúde Coletiva*. Editora FIOCRUZ; 2012. 3101–3103 p. Available from: <http://books.scielo.org/id/c5nm2>
30. Carrapato P, Correia P, Garcia B. Determinante da saúde no Brasil: A procura da equidade na saúde. *Saude e Soc*. 2017;26(3):676–89.
31. Brasil. Ministério da Saúde. Informações de Saúde (TABNET) [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec 12]. p. 1–2. Available from: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>
32. Brasil. Ministério da Saúde. e-Gestor Atenção Básica - Informação e Gestão da Atenção Básica [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec 12]. Available from: <https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acessoPublico/relatorios/relHistoricoCoberturaAB.xhtml>
33. Brasil. Ministério da Saúde. CNES - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec 21]. Available from: <http://cnes.datasus.gov.br/>
34. Barcellos C, Ramalho WM, Gracie R, Magalhães M de AFM, Fontes MP, Skaba D. Georreferenciamento de dados de saúde na escala submunicipal: algumas experiências no Brasil. *Epidemiol e Serviços Saúde* [Internet]. 2008 Mar;17(1):59–70. Available from: http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742008000100006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
35. Bonifácio SR, Lopes EL. Mapeamento de Agravos de Saúde: Uma aplicação da técnica de georreferenciamento com uso do software Google Earth. *An do VII Simpósio Int Gestão Proj Inovação e Sustentabilidade (VII SINGEP)* [Internet]. 2018; Available from: <https://singep.org.br/7singep/resultado/98.pdf>
36. Santos W Dos, Comes Y, Pereira LL, Costa AM, Merchan-Hamann E, Santos LMP. Avaliação do Programa Mais Médicos: relato de experiência. *Saúde em Debate* [Internet]. 2019;43(120):256–68. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042019000100256&lng=pt&tlng=pt
37. Girardi SN, Stralen AC de S van, Cella JN, Wan Der Maas L, Carvalho CL, Faria E de O. Impacto do Programa Mais Médicos na redução da escassez de médicos em Atenção Primária à Saúde. *Cien Saude Colet*. 2016;21(9):2675–84.
38. Santos LMP, Oliveira A, Trindade JS, Barreto IC, Palmeira PA, Comes Y, et al. Implementation research: towards universal health coverage with more doctors in Brazil. *Bull World Health Organ* [Internet]. 2017 Feb 1;95(2):103–12.

Available from: <http://www.who.int/entity/bulletin/volumes/95/2/16-178236.pdf>

39. Mourão Netto JJ, Rodrigues AR, Aragão O, Goyanna N, Cavalcante AE, Vasconcelos MA, et al. Programa Mais Médicos e suas contribuições para a saúde no Brasil: revisão integrativa. *Rev Panam Salud Pública*. 2018;1–7.
40. Miranda GMD, Mendes A da CG, Silva ALA da, Santos Neto PM dos. a Ampliação Das Equipes De Saúde Da Família E O Programa Mais Médicos Nos Municípios Brasileiros. *Trab Educ e Saúde*. 2017;15(1):131–45.
41. Brasil. Adesão de Médicos ao Projeto Mais Médicos para o Brasil - Edital N°39, de 8 de junho de 2013. DOU 08/06/2013 [Internet]. 2013; Available from: [https://sistemas.mre.gov.br/kitweb/datafiles/Miami/en-us/file/Edital n 39 Adesão de Médicos ao Programa Mais M.pdf](https://sistemas.mre.gov.br/kitweb/datafiles/Miami/en-us/file/Edital_n_39_Adesão_de_Médicos_ao_Programa_Mais_M.pdf)
42. Silva E, Ramos MC, Santos W, Rasella D, Oliveira A, Santos LM. Cost of providing doctors in remote and vulnerable areas: Programa Mais Médicos in Brazil. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2018;(i):1–7. Available from: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/34972>

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o percurso na realização deste trabalho, muitas dúvidas e desafios surgiram. A falta de informações públicas, desagregadas, precisas e atuais, criam as limitações mais importantes em pesquisas como essas. A metodologia escolhida foi criteriosamente avaliada ao longo do curso, para que fosse minimizado os possíveis vieses e pudesse ser entregue um material de relevância científica e social no campo da saúde. O PMM foi uma estratégia que trouxe muita discussão no cenário político, através de movimentos sociais que eram a favor da iniciativa, e outros que relutavam contra sua implementação.

No Apêndice B, é possível visualizar os mesmos dados da Tabela 3, a partir de gráficos agrupados da distribuição percentual das unidades básicas de saúde - UBS com médicos do PMM nas UDH. Já no Apêndice D, são expostos os gráficos não selecionados para análise no presente trabalho, que representam a mesma distribuição em quintis para todas as RM incluídas no IVS do IPEA.

Mais importante do que o apontado nos resultados, é a motivação no alcance de uma sociedade assistida de forma equânime e justa. A implementação e o aprimoramento das políticas públicas em saúde, levando em consideração as desigualdades sociais em todos os níveis, é essencial no sentido de promover inclusão, acesso de qualidade, e atenção integral nos três níveis de atenção dentro do SUS, em especial na AB. Como já citado, o grande desafio na redução das iniquidades, é a dificuldade na alocação dos médicos em diversas áreas ao longo do território brasileiro. Mas são iniciativas como essas, ainda que na forma de provimento emergencial, que alertam para a situação das áreas mais carentes. Essa experiência traz inúmeros estudos acerca da sua efetividade e esse trabalho corrobora seus achados com uma análise ainda mais detalhada dentro de grandes centros urbanos, se comparado a outros trabalhos a níveis municipais, estaduais e nacionais. A inclusão dos profissionais sem dúvidas trouxe contribuições relevantes a diversas populações e deve ser exemplo a ser seguido pelos próximos gestores.

Acabar com as iniquidades sociais e na área saúde, não é um processo rápido nem fácil. Além disso, as alterações propostas na formação médica no Brasil, que também é tema central da política que implementa o PMM, possivelmente trará resultados, mas a longo prazo, ainda que as necessidades da população sejam

emergenciais.

Atualmente, a saída dos médicos cooperados do programa, desconsiderando as questões políticas envolvidas, certamente trará prejuízos à população que contava com o atendimento desses profissionais. Deve-se promover a interação e o diálogo entre todos os atores envolvidos no processo de fortalecimento da rede de atenção do SUS, a fim de garantir que o direito a saúde seja alcançado por toda a população, independente de suas condições e localização no território brasileiro.

Do ponto de vista dos achados deste trabalho, este estudo aborda importantes contribuições nos debates sobre o fortalecimento da AB. Destaca-se as evidências que de o PMM atende aos marcos legais da sua implementação, ainda que em proporções menores, a depender do estado. Sugere-se a partir disso, que esta representa uma política importante na efetivação do direito a saúde de forma equânime, ainda que esta, por si só, não será suficiente para a resolução de todos os problemas que permeiam a AB.

7 REFERÊNCIAS

1. Brasil. Lei nº 12.871, de 22 de outubro de 2013. DOU 23102013. 2013;2100–25.
2. Starfield B. Atenção primária: equilíbrio entre necessidade de saúde, serviços e tecnologia [Internet]. UNESCO, Ministério da Saúde, editors. Vol. 6. Brasília; 2002. 726 p. Available from: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0253.pdf>
3. Oliveira FP de, Vanni T, Pinto HA, Santos JTR dos, Figueiredo AM de, Araujo SQ de, et al. Mais Médicos: um programa brasileiro em uma perspectiva internacional. *Interface - Comun Saúde, Educ.* 2015;19(c):623–34.
4. Buss PM, Pellegrini Filho A. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis Rev Saúde Coletiva* [Internet]. 2007 Apr;17(1):77–93. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312007000100006&lng=pt&tlng=pt
5. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica. Vol. 136, Portaria MS nº 2.488, DE 21 DE Outubro de 2011. 2012. 23–42 p.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Manual para organização da Atenção Básica [Internet]. Secretaria de Atenção à Saúde. 1999 [cited 2019 Mar 7]. Available from: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/organizacao_atencao.pdf
7. Mendes EV. A Construção Social da Atenção Primária à Saúde. [Internet]. 2015 [cited 2018 Oct 25]. p. 239. Available from: <http://www.saude.gov.br/wp-content/uploads/2016/12/a-construcao-social-da-atencao-primaria-a-saude.pdf>
8. Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil [Internet]. Vol. exto const. Brasília - DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016.; 1988. 496 p. Available from: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf
9. Fertoni HP, Pires DEP de, Biff D, Scherer MD dos A. Modelo assistencial em saúde: conceitos e desafios para a atenção básica brasileira. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2015;20(6):1869–78. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015000601869&lng=pt&tlng=pt
10. Brasil. Ministério da Saúde. Planos estaduais para o fortalecimento das ações de monitoramento e avaliação da atenção básica [Internet]. Portaria MS nº 588, de 07 de abril de 2004º 588, de 07 de abril de 2004. Brasília - DF; 2004. Available from: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt0588_07_04_2004.html
11. Brasil. Ipea - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Atlas da vulnerabilidade social nas regiões metropolitanas brasileiras [Internet]. Costa MA, Marguti BO, editors. Brasília - DF: IPEA; 2015. 240 p. Available from:

- [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/151008_atlas_regioes_metropolitanas_brasileiras.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/151008_atlas_regioes_metrropolitanas_brasileiras.pdf)
12. Crespo APA, Gurovitz E. A pobreza como um fenômeno multidimensional. *RAE eletrônica*. 2010;1(2):1–12.
 13. Santos LMP, Costa AM, Girardi SN. Programa Mais Médicos: uma ação efetiva para reduzir iniquidades em saúde. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2015;20(11):3547–52. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015001103547&lng=pt&tlng=pt
 14. Campos FE de, Machado MH, Girardi SN. A fixação de profissionais de saúde em regiões de necessidades. *Saúde em Debate*. 2009;13–24.
 15. Pereira LL, Santos LMP, Santos W, Oliveira A, Rattner D. Mais Médicos program: provision of medical doctors in rural, remote and socially vulnerable areas of Brazil, 2013-2014. *Rural Remote Health*. 2016;16(1):3616.
 16. Póvoa L, Andrade MV. Distribuição geográfica dos médicos no Brasil: uma análise a partir de um modelo de escolha locacional. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2006 Aug;22(8):1555–64. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v22n8/04.pdf>
 17. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1101/GM, de 12 de junho de 2002. [Internet]. DOU de 12/06/2002. Brasília; 2002. Available from: http://www.betim.mg.gov.br/ARQUIVOS_ANEXO/Portaria_1001%3B%3B20070606.pdf
 18. Girardi SN, Carvalho CL, Araújo JF, Farah JM, Maas LW Der, Campos LAB de. Índice de escassez de médicos no Brasil: estudo exploratório no âmbito da Atenção Primária. *Interface - Comun Saúde, Educ* [Internet]. 2015 Sep;19(54):623–34. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832015000300623&lng=pt&tlng=pt
 19. Pierantoni CR, Poz MRD, França T. O trabalho em saúde: abordagens quantitativas e qualitativas [Internet]. 1ª. CEPESC: IMS/UERJ: ObservaRH 2011, editor. Rio de Janeiro; 211AD. 336 p. Available from: http://www.obsnetims.org.br/uploaded/6_10_2014__0_livro_o_trabalho_em_saude.pdf
 20. Oliveira JPA, Sanchez MN, Santos LMP. O Programa Mais Médicos: provimento de médicos em municípios brasileiros prioritários entre 2013 e 2014. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2016;21(9):2719–27. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016000902719&lng=pt&tlng=pt
 47. Brasil. Ministério da Saúde. Título VIII. Da Ordem Social; capítulo I, seção I, art. 194 da Constituição Federal de 1988. Brasília, 1988.

45. Costa, M. A. et al. Vulnerabilidade Social no Brasil: conceitos, métodos e primeiros resultados para municípios e regiões metropolitanas brasileiras. Texto para Discussão, Rio de Janeiro, n. 2364, p. 1-76, 2018.
21. Brasil. Portaria Interministerial no 1.369, de 8 de julho de 2013. [Internet]. Brasília; 2013. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/pri1369_08_07_2013.html
22. Rizzotto MLF, Bortoloto C. O conceito de equidade no desenho de políticas sociais: pressupostos políticos e ideológicos da proposta de desenvolvimento da CEPAL. Interface - Comun Saúde, Educ [Internet]. 2011 Sep;15(38):793–804. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832011000300014&lng=pt&tlng=pt
23. Granja GF, Zoboli ELCP, Fracolli LA. O discurso dos gestores sobre a equidade: um desafio para o SUS. Cien Saude Colet [Internet]. 2013 Dec;18(12):3759–64. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013001200032&lng=pt&tlng=pt
44. Albrecht Cristina Arthmar Mentz, Rosa Roger dos Santos, Bordin Ronaldo. O conceito de equidade na produção científica em saúde: uma revisão. Saude soc. [Internet]. 2017 Mar [cited 2019 Sep 09]; 26(1): 115-128. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902017000100115&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-12902017162684>.
24. Travassos C, Martins M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. Cad Saude Publica [Internet]. 2004;20(suppl 2):S190–8. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2004000800014&lng=pt&tlng=pt
25. Macedo A dos S, Alcântara V de C, Andrade LFS, Ferreira PA. O papel dos atores na formulação e implementação de políticas públicas: dinâmicas, conflitos e interesses no Programa Mais Médicos. Cad EBAPEBR [Internet]. 2016 Jul;14(spe):593–618. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512016000700593&lng=pt&tlng=pt
26. Frente Nacional de Prefeitos. Petição Cadê o Médico? [Internet]. postado 18 de fevereiro de 2013. 2013 [cited 2019 May 18]. p. 1–5. Available from: <http://cadeomedico.blogspot.com/>
27. Gonçalves Junior O, Gava GB, Silva MS da. Programa Mais Médicos, aperfeiçoando o SUS e democratizando a saúde: um balanço analítico do programa. Saúde e Soc [Internet]. 2017 Dec;26(4):872–87. Available from:

- http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902017000400872&lng=pt&tlng=pt
28. Brasil. Medida Provisória Nº 621, de 8 de julho de 2013 [Internet]. Brasília - DF; 2013. Available from: <http://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=3039542&disposition=inline>
 29. Weiller TH, Schimith MD. PROVAB : potencialidades e implicações para o Sistema Único de Saúde. *J Nurs Heal*. 2011;2–3.
 30. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria no 2.206/GM/MS, de 14 de setembro de 2011 [Internet]. Brasília; 2011. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2206_14_09_2011.html
 31. Pinto HA, de Oliveira FP, Santana JSS, Santos F de O de S, de Araujo SQ, de Figueiredo AM, et al. Programa Mais Médicos: Avaliando a implantação do Eixo Provimento de 2013 a 2015. *Interface Commun Heal Educ*. 2017;21(c):1087–101.
 46. BRASIL, Ministério da Integração Nacional. Disponível em<HTTP//www.mi.org.br> acesso 10 ago de 2019.
 32. Melo EA. O que pode o Mais Médicos? *Cien Saude Colet*. 2016;21(9):2672–4.
 33. Galavote HS, Mattos TMC, Laignier MR. Avaliação de programas de saúde : um enfoque no Programa Saúde da Família. *Rev Bras Pesqui em Saúde/Brazilian J Heal Res* [Internet]. 2016;18(1):150–7. Available from: <http://periodicos.ufes.br/RBPS/article/view/15146/10727>
 34. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Políticas de Saúde - Metodologia de Formulação [Internet]. Ministério da Saúde, editor. 1998. 1–15 p. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/capa_politicas.pdf
 35. Ipea - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Método e conceitos para o cálculo do índice de vulnerabilidade social com base nas PNADs e desagregados [Internet]. Brasília; 2018. Available from: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=33073&Itemid=432
 36. Moser CON. The asset vulnerability framework: Reassessing urban poverty reduction strategies. *World Dev* [Internet]. 1998 Jan;26(1):1–19. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X97100158>
 37. Giovanella L, Escorel S, Lobato L de VC, Noronha J de C, Carvalho AI de. Políticas e sistema de saúde no Brasil [Internet]. Vol. 18, *Ciência & Saúde Coletiva*. Editora FIOCRUZ; 2012. 3101–3103 p. Available from: <http://books.scielo.org/id/c5nm2>
 38. Carrapato P, Correia P, Garcia B. Determinante da saúde no Brasil: A procura da equidade na saúde. *Saude e Soc*. 2017;26(3):676–89.

39. Brasil. Ministério da Saúde. Informações de Saúde (TABNET) [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec 12]. p. 1–2. Available from: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>
40. Brasil. Ministério da Saúde. e-Gestor Atenção Básica - Informação e Gestão da Atenção Básica [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec 12]. Available from: <https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acessoPublico/relatorios/relHistoricoCoberturaAB.xhtml>
41. Brasil. Ministério da Saúde. CNES - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec 21]. Available from: <http://cnes.datasus.gov.br/>
42. Barcellos C, Ramalho WM, Gracie R, Magalhães M de AFM, Fontes MP, Skaba D. Georreferenciamento de dados de saúde na escala submunicipal: algumas experiências no Brasil. *Epidemiol e Serviços Saúde* [Internet]. 2008 Mar;17(1):59–70. Available from: http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742008000100006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
43. Bonifácio SR, Lopes EL. Mapeamento de Agravos de Saúde: Uma aplicação da técnica de georreferenciamento com uso do software Google Earth. An do VII Simpósio Int Gestão Proj Inovação e Sustentabilidade (VII SINGEP) [Internet]. 2018; Available from: <https://singep.org.br/7singep/resultado/98.pdf>

8 APÊNDICES

APÊNDICE A – FIGURAS DA DISTRIBUIÇÃO DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE NAS REGIÕES METROPOLITANAS DO ESTUDO

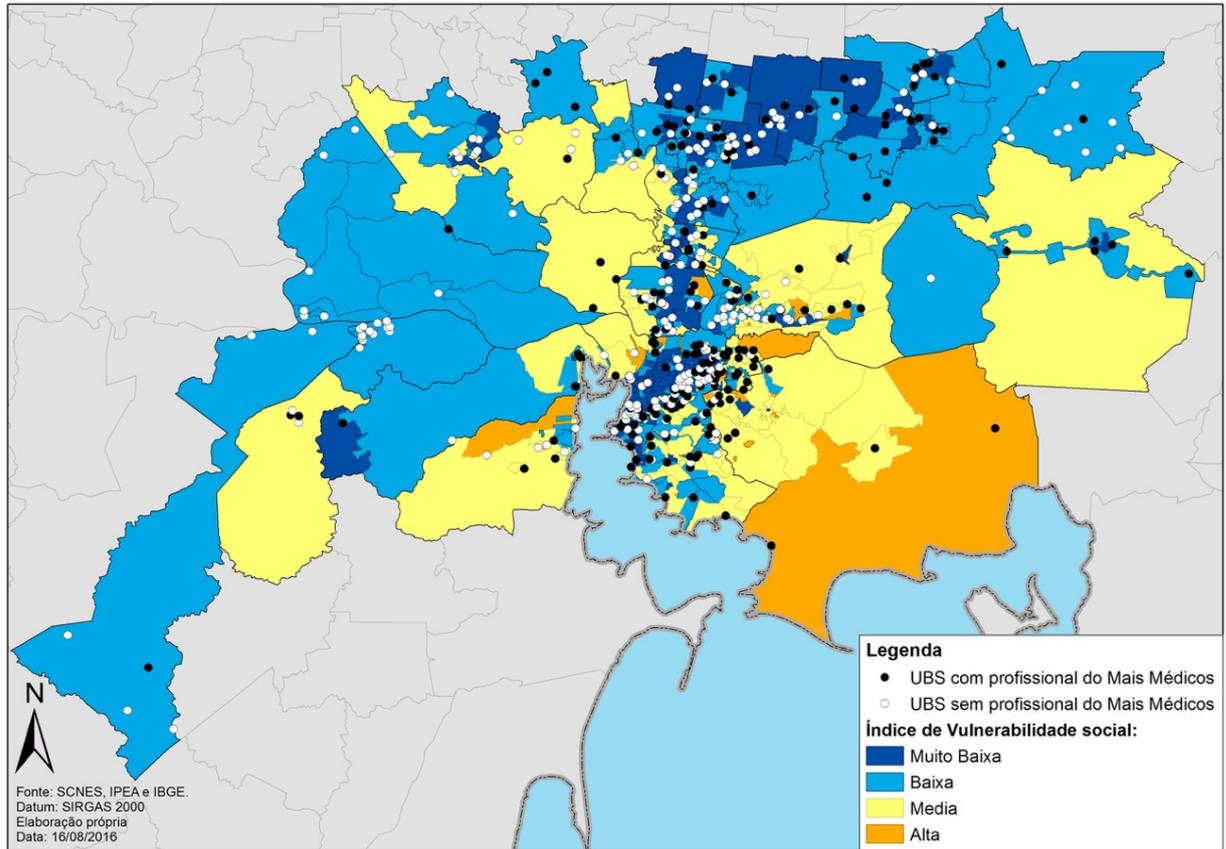


Figura 1a - Distribuição de Unidades Básicas de Saúde de acordo com as categorias do Índice de Vulnerabilidade Social na Região Metropolitana de Porto Alegre – 2016.

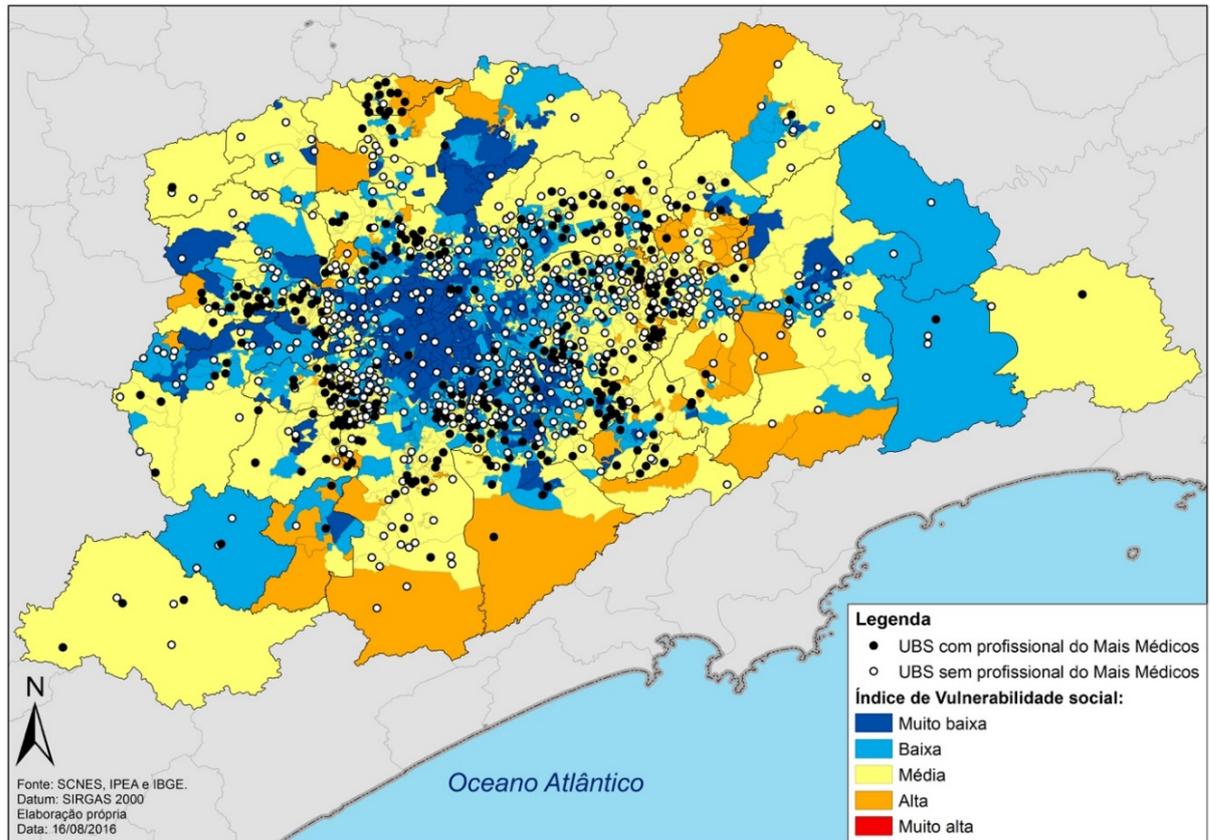


Figura 1b – Distribuição de Unidades Básicas de Saúde de acordo com as categorias do Índice de Vulnerabilidade Social na Região Metropolitana de São Paulo – 2016.

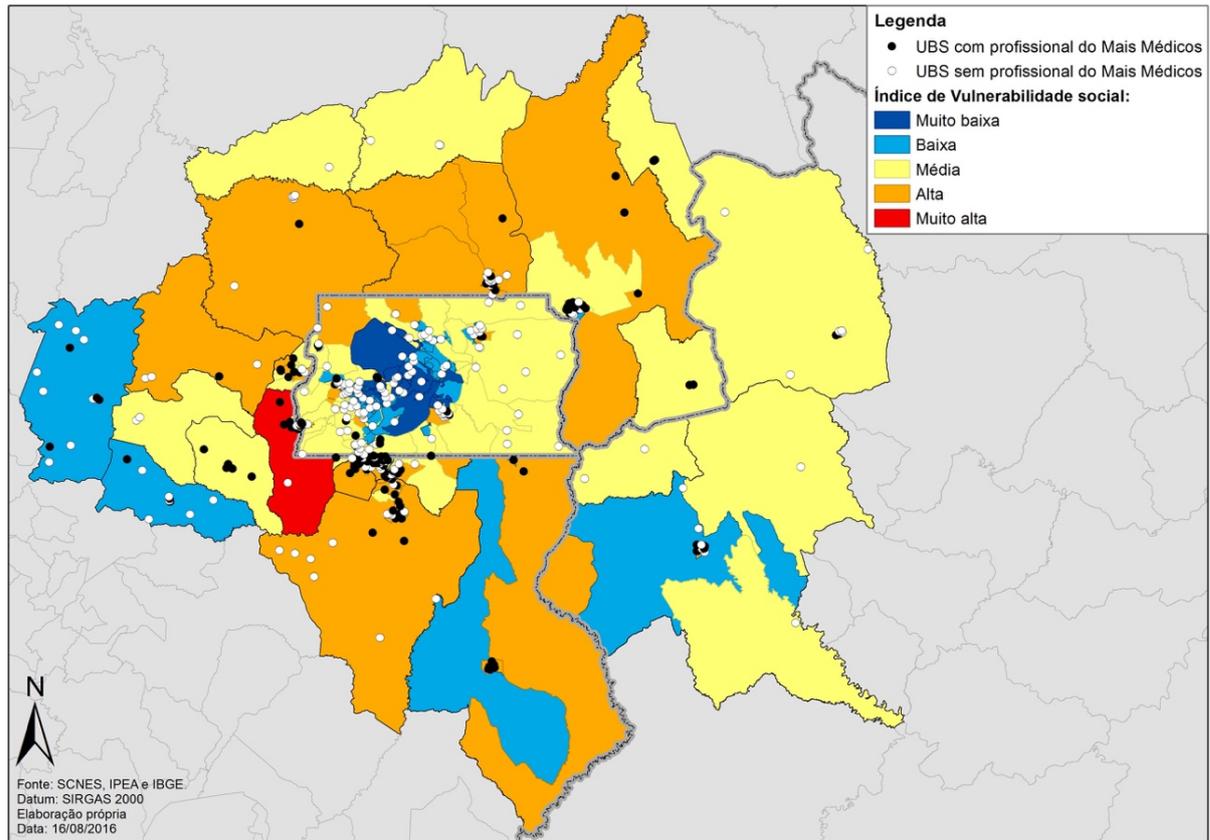


Figura 1c – Distribuição de Unidades Básicas de Saúde acordo com as categorias do Índice de Vulnerabilidade Social na Região Metropolitana do Distrito Federal – RIDE, 2016

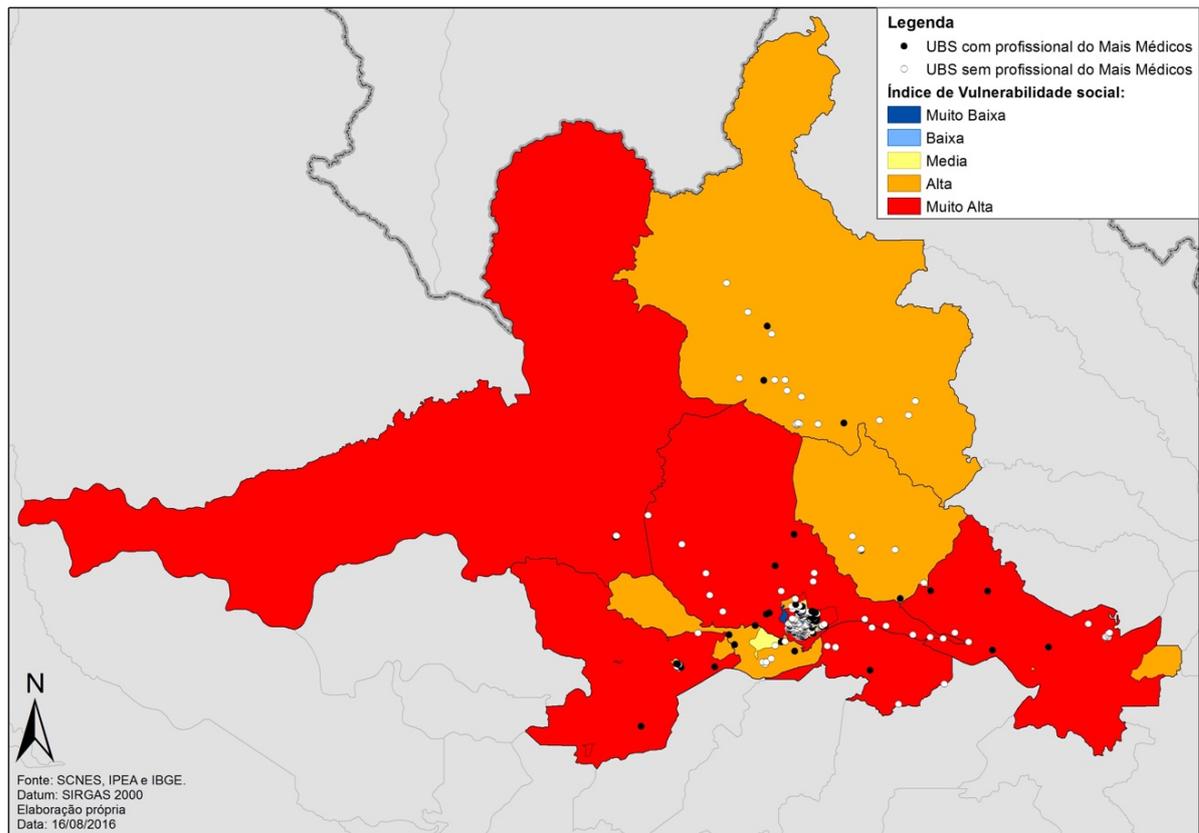


Figura 1d – Distribuição de Unidades Básicas de Saúde de acordo com as categorias do Índice de Vulnerabilidade Social na Região Metropolitana de Manaus – 2016.

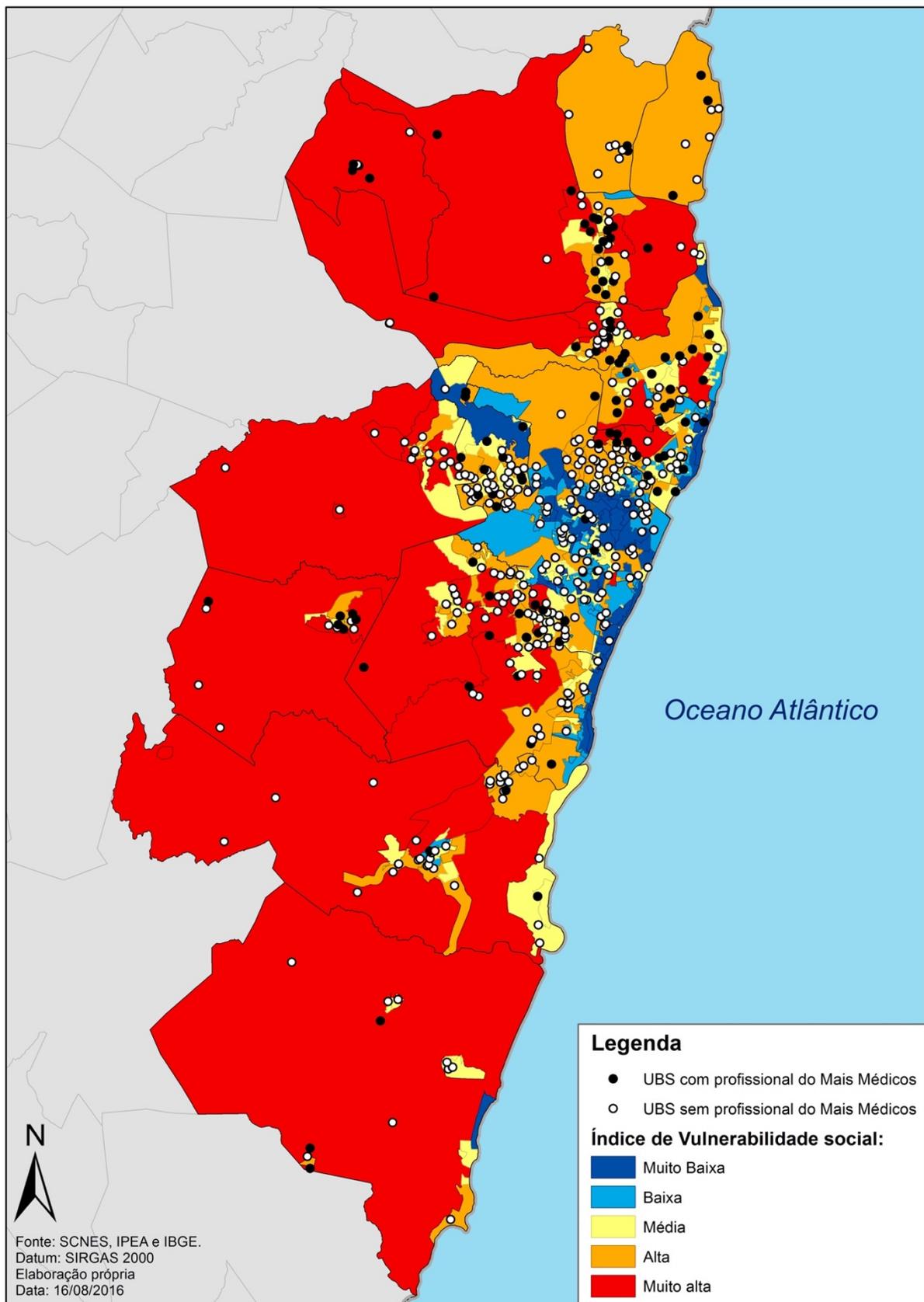


Figura 1e – Distribuição de Unidades Básicas de Saúde acordo com as categorias do Índice de Vulnerabilidade Social na Região Metropolitana de Recife – 2016.

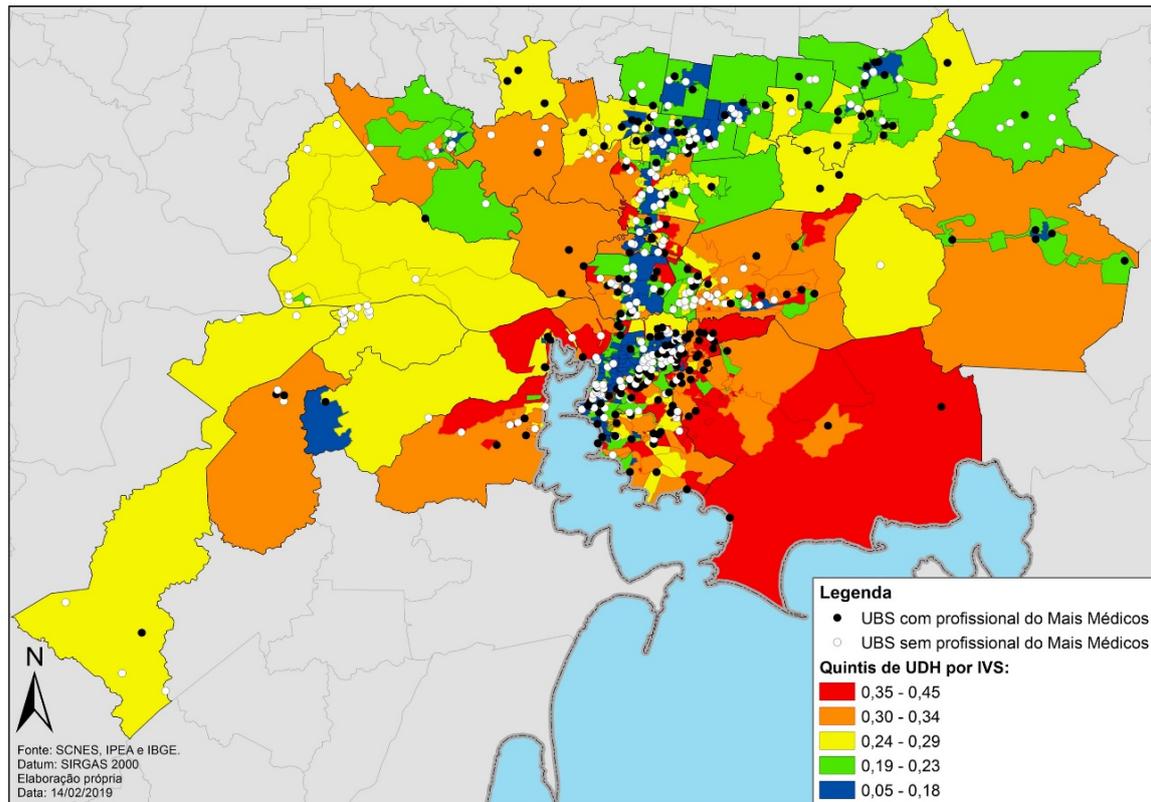


Figura 2a – Distribuição de Unidades Básicas de Saúde segundo o quintil do Índice de Vulnerabilidade Social na Região Metropolitana de Porto Alegre – 2016.

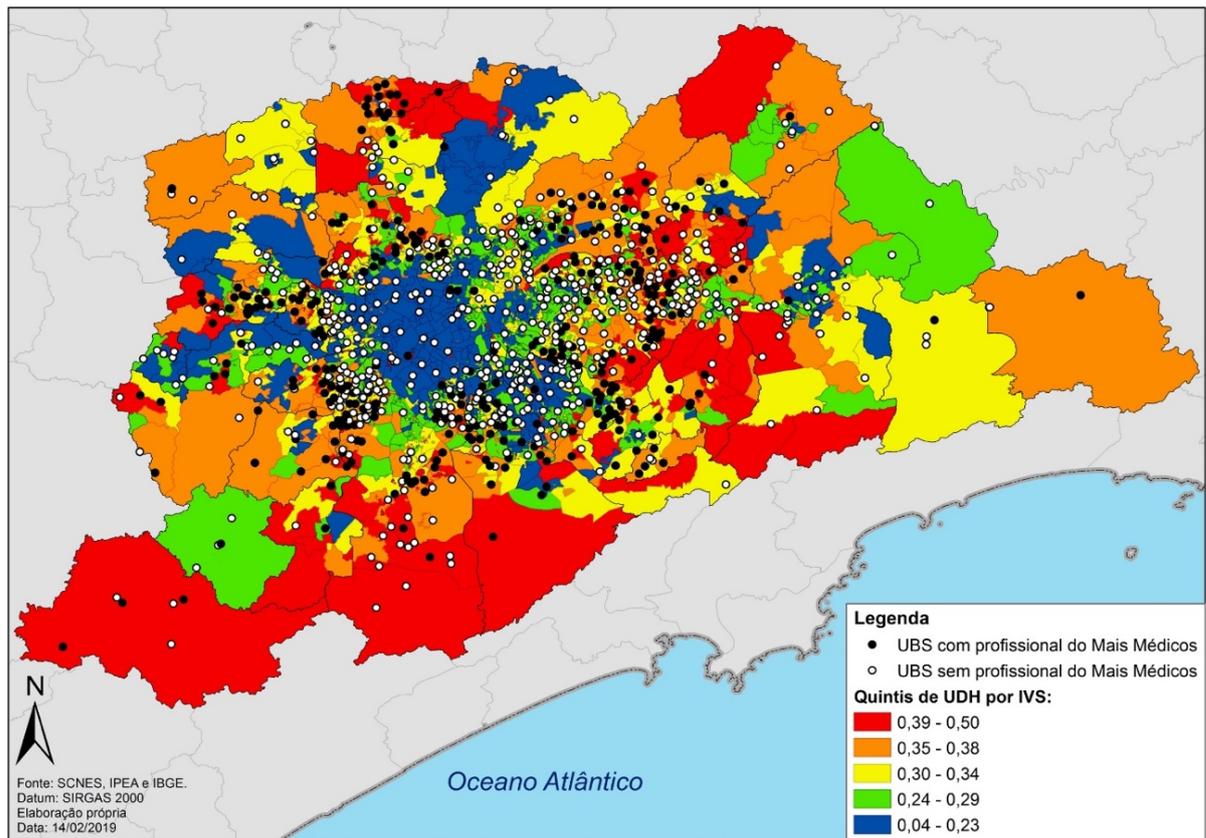


Figura 2b – Distribuição de Unidades Básicas de Saúde segundo o quintil do Índice de Vulnerabilidade Social na Região Metropolitana de São Paulo – 2016.

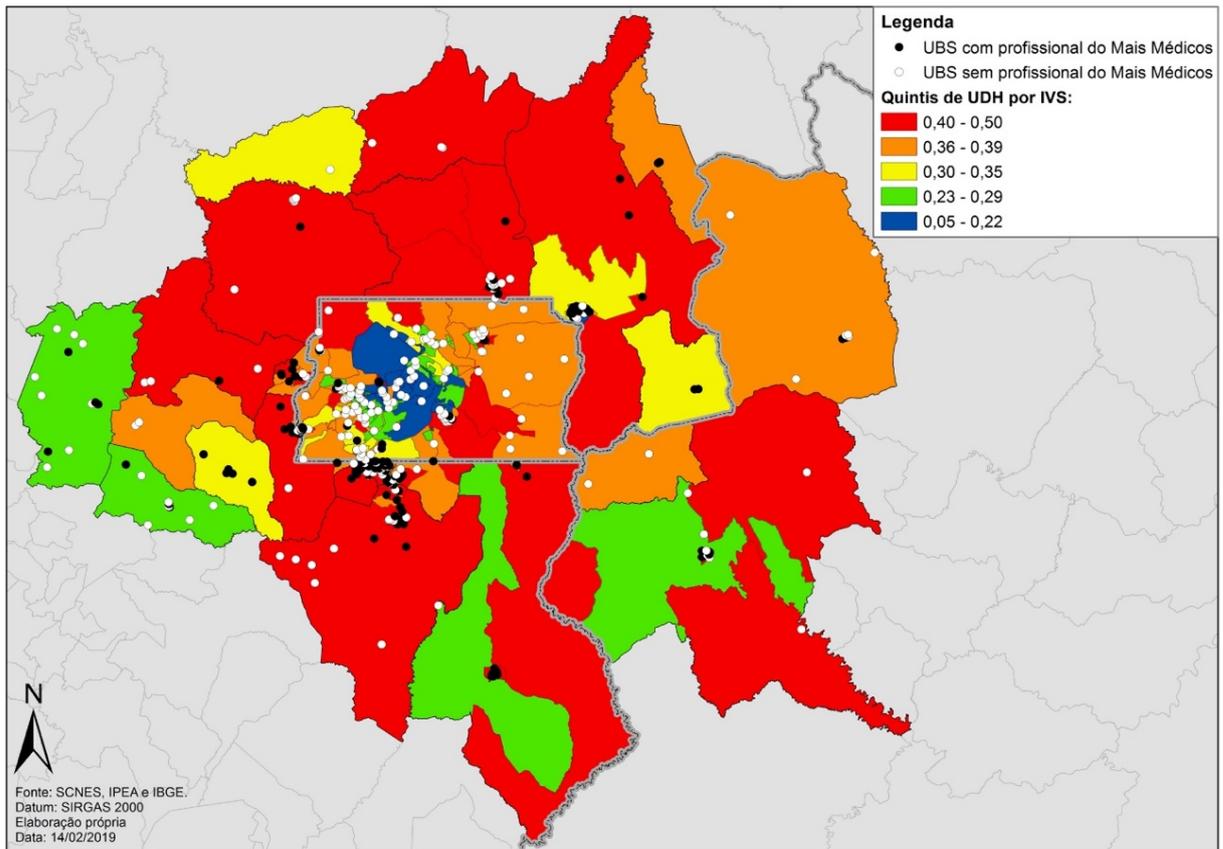


Figura 2c – Distribuição de Unidades Básicas de Saúde segundo o quintil do Índice de Vulnerabilidade Social na Região Metropolitana do Distrito Federal – RIDE, 2016.

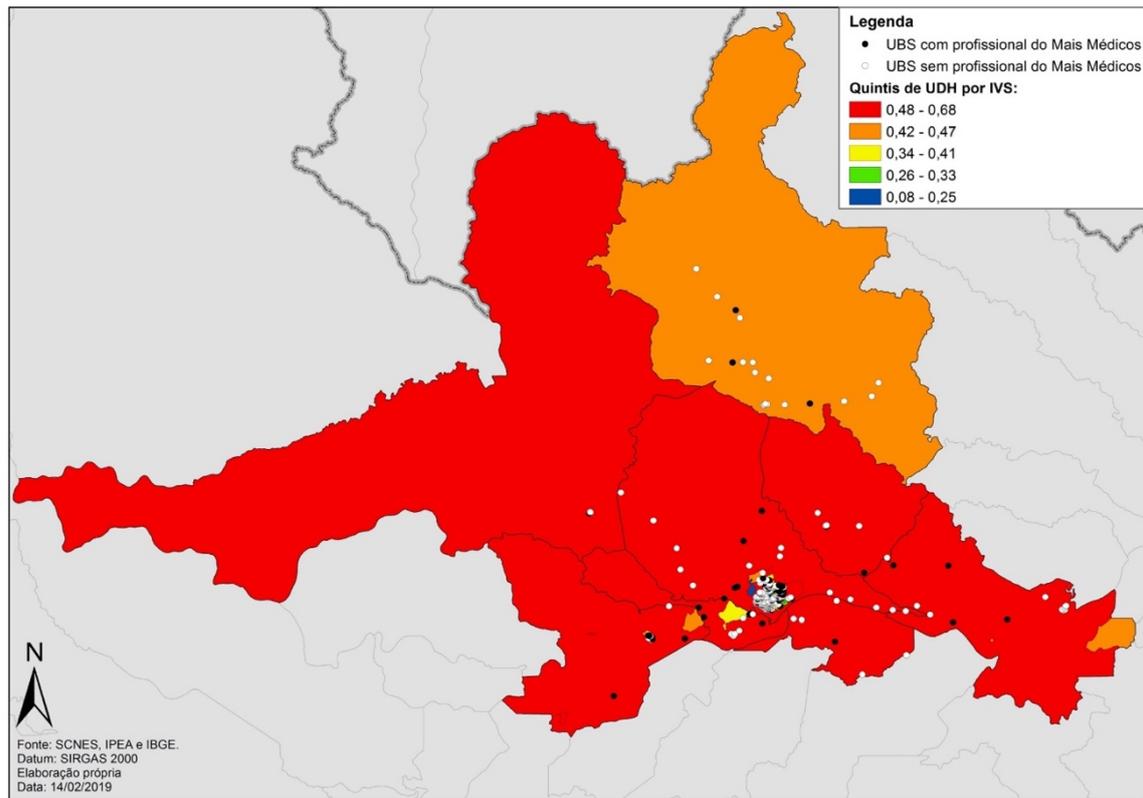


Figura 2d – Distribuição de Unidades Básicas de Saúde segundo o quintil do Índice de Vulnerabilidade Social na Região Metropolitana de Manaus – 2016.

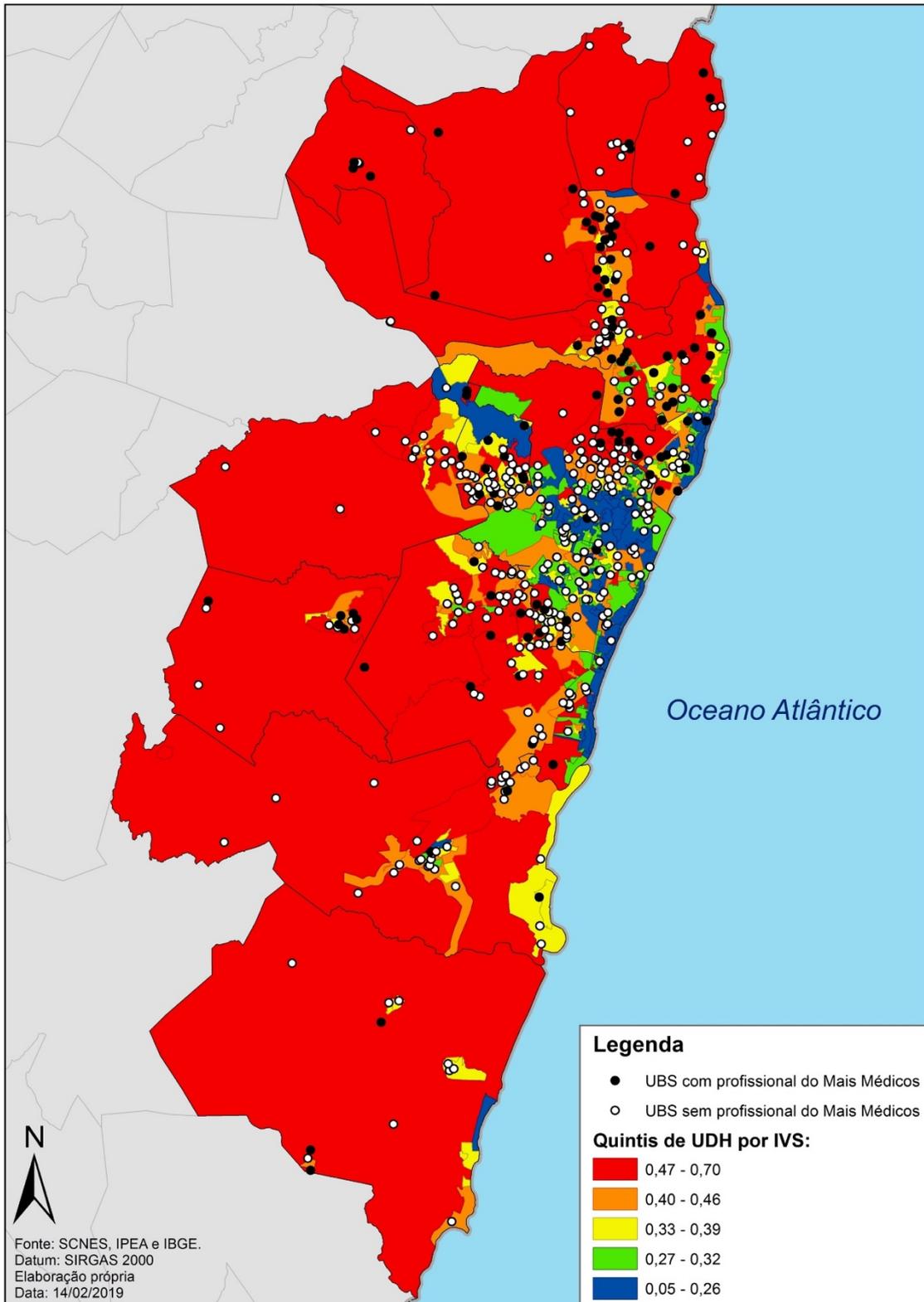
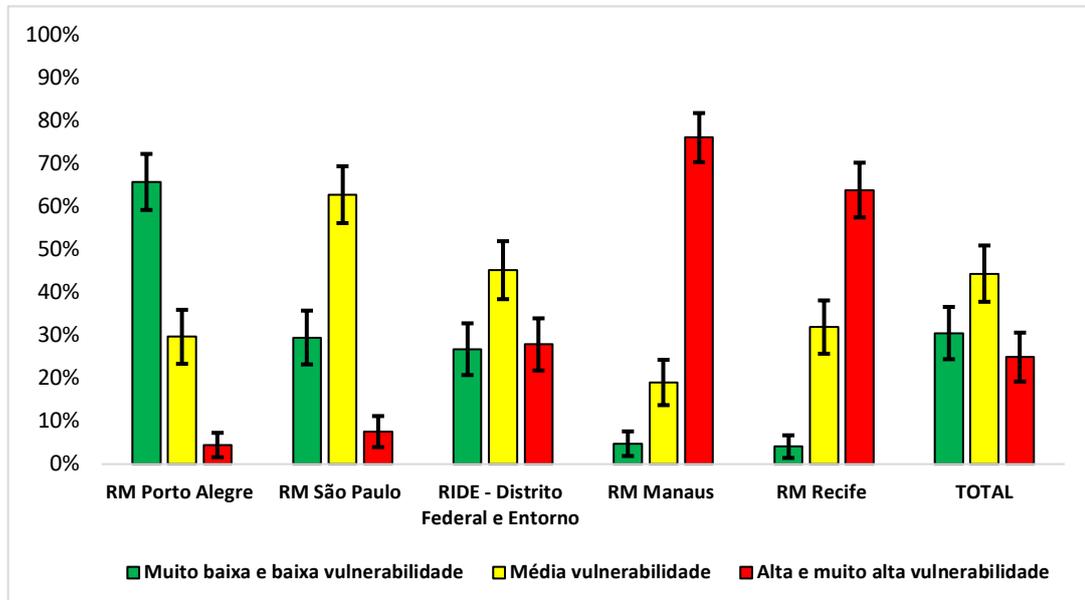


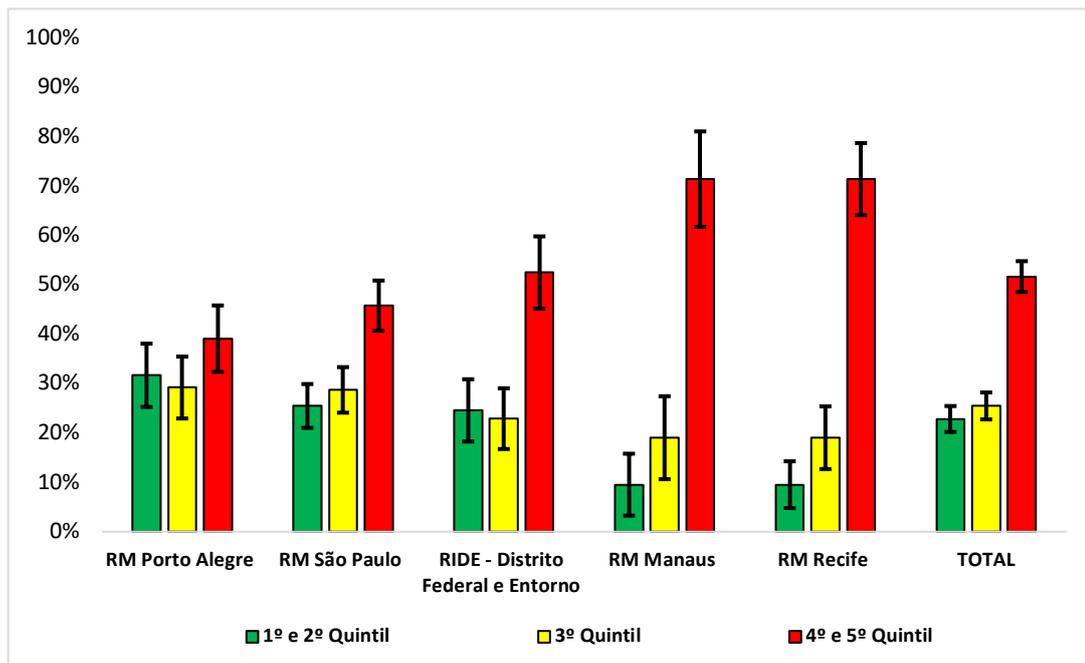
Figura 2e – Distribuição de Unidades Básicas de Saúde segundo o quintil do Índice de Vulnerabilidade Social na Região Metropolitana de Recife– 2016.

APÊNDICE B – GRÁFICOS DA DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE - UBS COM MÉDICOS DO PMM NAS UDH

Distribuição percentual das unidades básicas de saúde - UBS com médicos do PMM nas UDH categorizados pelas categorias do IVS nas RM, em junho de 2016



Distribuição percentual das unidades básicas de saúde - UBS com médicos do PMM nas unidades de desenvolvimento humano – UDH categorizados por quintis de índice de vulnerabilidade social – IVS nas RM, em junho de 2016.



APÊNDICE C – VERSÃO ORIGINAL DO ARTIGO

Spatial distribution of the “More Doctors Program” and social vulnerability: a study of Brazilian Metropolitan Regions

Aimê Oliveira

Licentiate Degree student in Biology at the Catholic University of Brasília
Master’s degree student in Collective Health at the University of Brasília, UNB
E-mail: oliveira.aime@gmail.com

Jorge Otávio Maia Barreto

Bachelor’s degree in Law
Master’s and doctor’s degree in Public Policies, Federal University of Piauí, UFPI
Researcher in Public Health of the Regional Board of Brasília - Oswaldo Cruz Foundation, FIOCRUZ
E-mail: jorge.barreto@fiocruz.br

Sidclei Queiroga de Araújo

Bachelor’s degree in Collective Health from the University of Brasília, UNB
Master’s degree student in Collective Health at the University of Brasília, UNB
E-mail: queiroga.unb@gmail.com

Leonor Maria Pacheco Santos

Bachelor’s degree in Chemistry from the University of São Paulo, USP
PhD in Pathology, University of Tennessee, USA
Post-Doctorate in Maternal and Child Epidemiology, LSHTM, UK
Associate professor of the Collective Health Department, UNB
E-mail: leopac@unb.br

ABSTRACT

Background

The More Doctors Program, established in 2013, aimed at reducing inequalities in access to health, through the emergency provision of doctors, improvement of medical care in SUS and expansion of medical training in Brazil. In this context, equity should be considered in setting priorities and allocating resources. This study describes the distribution of doctors of the Program in five Brazilian Metropolitan Regions and analyzes if the most vulnerable areas were prioritized, as provided in the legislation of the program.

Methods

A cross-sectional study that used secondary data to verify the association between the Social Vulnerability Index, of the Institute of Applied Economic Research, and the allocation of the doctors of the Program. Data were organized into categories and quintiles. In the spatialization, the software *QGIS 3.4 Madeira* was used.

Results

In the five metropolitan areas analyzed, there are 2.592 Basic Health Units and 981 received at least one doctor from the Program. In the Regions of Manaus, Recife, and the Federal District the most vulnerable quintiles received doctors in a proportion significantly higher than the other quintiles, namely, 71.4%, 71.4%, 52.5% respectively, exceeding the national average (51,7%). Records show that, in the metropolitan Region of São Paulo, the units located in the most vulnerable quintiles (4th and 5th) also received doctors in a proportion significantly higher than the others (45.8%), but the proportion did not reach 50%. There was no significant difference in the allocation of doctors in the Porto Alegre Region.

Conclusions

These results warn of significant disparities in the vulnerability situation between and in the Metropolitan Regions analyzed, emphasizing the need for criteria for the allocation of doctors, in order not to produce or increase inequities. It is worth noting, moreover, the importance of the More Doctors Program in the Metropolitan Regions analyzed, especially where there is greater social vulnerability. On the other hand, the results contribute to the national discussion on public policies regarding the constitutional right to health, and the relevance of Primary Care and the Program to reduce disparities in access, especially for populations living in regions of greater social vulnerability.

Keywords: Public Health; More Doctors Program; Equity in Health; Social Vulnerability.

BACKGROUND

Health improvement and the reduction of inequities are common goals to universal health systems. The achievement of these objectives, especially for achieving equity in health outcomes, presupposes that health systems are based on and guided by Primary Health Care (PHC), with a focus on the social determinants of health^(1,2), once health conditions are influenced by socioeconomic, environmental,

cultural, behavioral factors, working conditions, lifestyle, among others, in addition to the access and quality of health services.

PHC in Brazil is defined as “the set of individual, family and collective health actions that involve promotion, prevention, protection, diagnosis, treatment, rehabilitation, harm reduction, palliative care and health surveillance”^(4–6). The Ministry of Health (MH) defines that the action of PHC should be based on the comprehensiveness of actions for promotion, diagnosis, treatment and rehabilitation to health, in addition to promoting the organization of the health system^(4,6,7). It also highlights that its development must take place through interdisciplinary, democratic and participative work processes, using technologies of high complexity and low density⁽⁸⁾. The collective dimension and the singularity of the subject must be the object of work of the PHC teams, whose purpose is to guarantee the resolubility of the health problems that are more frequent and of greater relevance in the assisted population^(8,9). That way, this level of care is paramount for the organization of the Brazilian Unified Health System (SUS), being its priority entrance door, acting through the comprehensiveness of actions for the collective, without disregarding individual particularities⁽⁶⁾.

Socioeconomic inequality in Brazil is reflected in very heterogeneous territories, including within the same municipality, especially in the capitals and large Brazilian metropolises. Unequal income distribution is also reflected on relevant disparities in neighboring populations, which contributes to inefficient access to health and resource distribution and directly affects individuals living in a context of social vulnerability many times associated with poverty⁽¹⁰⁾.

For many years, difficulties in the allocation and distribution of health professionals, especially doctors, have been considered as an important barrier to be overcome in order to optimize coverage and access to primary public health services⁽¹¹⁾. The shortage of doctors happens mainly in the areas with greater social vulnerability, which includes regions that are difficult to access, remote and with lower income^(12,13). Recently, a study revealed that, in Brazil, more than 90% of doctors trained in municipalities with less than 100 thousand inhabitants, did not settle in these places⁽¹⁴⁾. The migration of professionals is justified by the search for better salaries, better living and working conditions, besides the gain of experience⁽¹⁵⁾. Accordingly, the Federal Government sought to institute strategies for the allocation and fixation of

doctors in regions with low medical coverage, such as the Program for Appreciation of Primary Care - PROVAB and the More Doctors Program (MDP) ⁽¹⁶⁾.

The More Doctors Program and equity

The MDP is considered one of the largest initiatives already implemented in the country for the expansion and development of PHC and reduction of disparities in access to health. The program was established in 2013, and among its axes of action is the emergency provision of doctors in areas of difficult access and/or populations with greater vulnerability, according to established criteria, among which: municipalities that present 20% or more of its population in extreme poverty and areas with high social and economic vulnerability in the capitals and Metropolitan Regions (MR) ^(17,18).

By the end of 2015, 73% of the Brazilian municipalities participated in the program ⁽¹⁹⁾. The reduction of social and regional inequalities depends on the recognition of the needs of the different population groups and regions, and is based on the idea of equity, one of the SUS principles for guaranteeing the right to health, contemplated in Brazilian health policies ⁽²⁰⁾. In the diversity of concepts proposed, equity can be translated into actions carried out for all, in an egalitarian way, but also in dealing with unequal situations in an appropriate way, with priority to those who are disadvantaged by previous conditions, especially economic ones, and related to social capital of different groups, especially those at greater risk ⁽²¹⁾. For that matter, it is possible to infer that the service provision and availability in the population's access are also influenced by the sociodemographic characteristics of the different population groups in their territorial contexts ⁽²²⁾.

According to some authors, the MDP was a response to the "Where is the Doctor?" movement, launched by the National Front of Mayors, in February 2013, in which mayors reported difficulty in recruiting and retaining doctors in remote and socially vulnerable regions^(2,23,24). Other authors mention that the Program was created in the context of the national manifestations of June 2013, which claimed the improvement of health in general, as well as diverse guidelines such as urban mobility, free pass, education, media democratization and public safety. ⁽²⁵⁾.

The MDP was instituted by Provisional Measure in July 2013; and about 14.000 doctors were allocated only in the first 12 months of implantation, focusing on municipalities with greater vulnerability and difficulty in attracting professionals ^(2,26),

especially where 20% or more of the population lived in extreme poverty ⁽²⁷⁾. However, the distribution of these professionals within municipalities with large populations is unknown. Considering that socioeconomic disparities are a reality in capitals and MR of Brazil, even though they share territorial proximity, it is important to investigate how the distribution of MDP doctors occurred within these territories, at a sub-municipal level, in order to contribute to the discussion about how MDP promoted the reduction of disparities in access to medical services in Brazil and helped to achieve the constitutional guarantees of the right to health.

The Social Vulnerability Index

Although social vulnerability does not present a consolidated definition in the literature, it was interpreted as the product of the precarious insertion of individuals in the wage society, generating particular social risks, besides being treated as a deficit in the capital market insertion. It can also be understood as a result of more complex social processes, which the individual alone cannot react to, and it is up to the state to propose public policies capable of changing these conditions ⁽⁴³⁾.

With the aim of mapping social vulnerability in the major metropolitan areas of Brazil, the Institute for Applied Economic Research (IPEA) proposed, based on the indicators of the Human Development Atlas in Brazil, the Social Vulnerability Index (SVI). The SVI translates access and resources, allowing failures in the supply of health services and actions to be identified⁽¹⁰⁾; it is composed of three dimensions: Urban Infrastructure; Human Capital (health, education); Income and Labor. The SVI calculation is based on the arithmetic average of the sub-indices of each of the dimensions, calculated from the demographic census variables of the Brazilian Institute of Geography and Statistics. The range of vulnerability of the SVI ranges from 0 to 1, where values closer to 1 represent more vulnerable locations. The SVI currently available is based on data from the 2010 Census⁽¹⁰⁾.

In order to characterize areas with socioeconomic and contiguous similarity, the IPEA spatially aggregated Human Development Units (HDU), formed from data from the census sectors. These units allow us to capture the diversity of situations and social realities that occur within these spaces, portraying inequalities in a way that is closer to reality. Each of the HDU was identified with a code, and to them a value for the calculation of the respective SVI was assigned⁽¹⁰⁾.

According to the IPEA, the improvement of the population's social conditions, observed in recent years, occurred in a heterogeneous manner throughout the Brazilian territory, evidencing that the public policies implemented in the last decades were not enough to solve the inequities⁽¹⁰⁾.

Moser⁽²⁸⁾ points out that the well-being of a population and its individuals depends not only on income, but on adequate housing, basic sanitation, access to primary health services, education and quality public transport. The concept of vulnerability used in the construction of the index (SVI) considers that any risk is distributed unequally among individuals, making more vulnerable those who contribute to a smaller amount of material and/or symbolic assets⁽¹⁰⁾.

Public policies and health programs aim to put health actions and services into practice according to their regulations, and must seek opportunities for the right to health to be exercised by the entire population, in accordance with the principles established by the SUS: comprehensiveness, universality, decentralization, equity, among others⁽²⁹⁾. For Carrapato et al, the search for equitable health services and actions reinforces the importance of effective measures to mitigate the effects of social determinants of health on populations⁽³⁰⁾.

The MDP legislation clarifies as its goal "to reduce the shortage of doctors in priority areas for the SUS" in order to reduce regional inequalities in the health area⁽¹⁸⁾. In this way, it seeks to ensure that availability in medical care is offered according to the demand required by the municipal managers.

Given these elements, the present study aims to analyze whether the distribution of MDP doctors was convergent with the equity perspective, considering social vulnerability as a parameter to be considered in the face of disparities among populations of large Brazilian MR.

METHODS

It is a cross-sectional, quantitative approach study, based on secondary data. In each of the Brazilian Geographic Regions, the MR with the largest population was selected, namely, South: Porto Alegre; Southeast: São Paulo; Center-West: Federal District (FD); North: Manaus and Northeast: Recife. In the composition of the MR of the Federal District, in the year of 2016, Brasília, the capital of Brazil, and 21 municipalities of the Surrounding Areas, was considered for the purposes of the current study, according to Complementary Law nº 94 of 02/19/1998.⁽³¹⁾

Informations on the Family Health Teams (FHT) were collected in the History of Team Deployment provided by the Primary Care Department of the MH⁽³²⁾. To estimate the population coverage of FHT, the parameter of 3.450 people per team was considered, as recommended by the MH⁽³²⁾. Data on the allocation of doctors and the geo-referencing of Basic Health Units (BHU) are public and are available in the database of the National Registry of Healthcare Establishments (CNES), made available by the Department of Information Technology of SUS (DATASUS)⁽³³⁾. The doctors, BHU and SVI data were aggregated with support from the *QGIS 3.4.5 'Madeira'* program. This same *software* was used in the construction of the maps presented in this study, which correspond to June 2016, approximately three years after the implementation of the Program.

According to the IPEA criteria, there are 5 levels of vulnerability: SVI values from 0 to 0.200 classify the HDU as being of 'very low' vulnerability, from 0.201 to 0.300 belongs to the 'low' category, from 0.301 to 0.400 'average', 0.401 to 0.500 is the 'high' category and with 0.501 or above, it is classified as 'very high' vulnerability⁽¹⁰⁾. In some of the MR studied, the most vulnerable areas presented values that did not characterize 'very high' vulnerability, such as Porto Alegre and São Paulo. Then, it was decided to perform the analysis also in quintiles, for each Metropolitan Region, guaranteeing the equal proportion of HDU in each *cluster* of the analysis. Thus, the first and second quintiles correspond to the group with the lowest values of vulnerability, the third with intermediate values; and the fourth and fifth refer to the HDU with the highest SVI and, therefore, greater vulnerability.

Initially, the BHU were identified, through its codes and geolocation data registered at the CNES⁽³³⁻³⁵⁾. Each BHU was then linked to a HDU, where it was inserted, for the association with the respective SVI, aiming to characterize the social vulnerability of the insertion context of the MDP doctor. It was not considered in this study the number of doctors allocated in each BHU, since it was limited to considering the presence of at least one doctor of the program in each unit.

The study did not involve the collection of direct information with research participants using only secondary and public data, without the appreciation of the Research Ethics Committee.

RESULTS

The average SVI of each MR hides the existing internal inequalities, since they present values very far from the minimum to the maximum (*Table 1*). The MR of São Paulo stands out, the most populous among those analyzed, that despite the comparatively higher number of FHT in relation to the others, presented the lowest coverage (34.0%), while Recife appears with the highest coverage (54.4%).

Table 1: Description of the characteristics of the Vulnerability Index and the Family Health Strategy in the Metropolitan Regions analyzed, Brazil 2016.

Metropolitan Region	Average SVI ^a	Min-Max ^a	Population 2016 ^b	Number of FHS ^c teams	Coverage of the FHS (%) ^d
Porto Alegre	0.270	0.065 - 0.445 ^e	4.276.475	602	48.5
São Paulo	0.299	0.040 - 0.475 ^e	21.242.939	2.093	34.0
Distrito Federal	0.322	0.055 - 0.504	4.284.676	480	38.6
Manaus	0.415	0.083 - 0.683	2.568.817	315	42.3
Recife	0.392	0.076 - 0.704	4.019.396	634	54.4

^a Social Vulnerability Index calculated by the IPEA

^b Population estimate for the year 2016 - IBGE

^c FHS estimate of the Department of Primary Care (DAB) – Ministry of Health

^d Coverage based on the average of 3.450 people accompanied by each FHS

^e In these MR there are no areas with SVI ≥ 0.501 . that is. with 'very high' vulnerability

Of the 2.592 BHU in the five MR of the study, marked differences between the regions were observed (*Table 2*): in the MR of Porto Alegre 73.4% of the BHU are located in areas of low or very low vulnerability. On the other hand, in the MR of Manaus and Recife, the situation is the opposite: the BHUs are concentrated in areas of high and very high vulnerability: 58.4% and 57.1%, respectively. In the observation by category, the same pattern is used to compare the five MR (fixed cut-off points), and they have different levels of vulnerability.

In the data organized by quintile, each MR was analyzed internally, where the highest (4th/5th quintile) and lowest vulnerability (1st/2nd quintile) were found. Comparing with the analysis by categories, it can be seen that the standardized categorization can hide disparities in the distribution of units in the different areas within each MR, in this case, the values in the 'average' category stand out. According to the SVI categorization. the MR of Porto Alegre and São Paulo do not present areas of 'Very High' vulnerability.

Table 2: Distribution (number and percentage) of Basic Health Units (BHU). according to Social Vulnerability Index (SVI), categories and quintiles, Metropolitan Regions, Brazil, 2016.

BHU by categories of the SVI (N and %)						
SVI Categories	Porto Alegre	São Paulo	Federal District	Manaus	Recife	Total
Very Low	120 (25.5)	117 (12.3)	26 (6.9)	2 (0.7)	22 (4.5)	287 (11.1)
Low	225 (47.9)	295 (30.9)	90 (23.8)	34 (11.4)	34 (6.9)	678 (26.2)
Average	113 (24.0)	492 (51.6)	166 (43.9)	88 (29.5)	155 (31.5)	1014 (39.1)
High	12 (2.6)	50 (5.2)	90 (23.8)	115 (38.6)	191 (38.8)	458 (17.7)
Very High	0 (0)	0 (0)	6 (1.6)	59 (19.8)	90 (18.3)	155 (6.0)
Total	470 (100)	954 (100)	378 (100)	298 (100)	492 (100)	2.592 (100)
BHU for quintile of the SVI (N and %)						
Quintiles	Porto Alegre	São Paulo	Federal District	Manaus	Recife	Total
1st	98 (20.9)	175 (18.3)	36 (9.5)	10 (3.4)	29 (5.9)	348 (13.4)
2nd	95 (20.2)	205 (21.5)	71 (18.8)	55 (18.5)	67 (13.6)	493 (19.0)
3rd	130 (27.7)	241 (25.3)	76 (20.1)	71 (23.8)	99 (20.1)	617 (23.8)
4th	88 (18.7)	215 (22.5)	73 (19.3)	71 (23.8)	131 (26.6)	578 (22.3)
5th	59 (12.6)	118 (12.4)	122 (32.3)	91 (30.5)	166 (33.7)	556 (21.5)
Total	470 (100)	954 (100)	378 (100)	298 (100)	492 (100)	2.592 (100)

In Manaus, 76.2% of the doctors were working in units of High and Very High vulnerability and, on the other hand, only 4.8% of the MDP doctors allocated to Units that are in areas with low vulnerability and none of them with Very Low vulnerability (*Table 3*). The Metropolitan Region of São Paulo was the one that most received doctors (369), of which 62.9% were allocated in regions with medium vulnerability. In Recife, 63.9% of the doctors were working in units of High and Very High vulnerability.

When analyzing the 95% Confidence Intervals calculated for each category of SVI distribution (*Table 3*), it is observed that there is a statistically significant difference in the Porto MR of Alegre indicating a significantly higher proportion of MDP doctors (65.8%) in the BHU of Very Low and Low vulnerability. In the MR of São Paulo e FD, on the other hand, a significantly higher proportion of MDP doctors (62.6% and 45.3% each) were registered in the BHU of Medium vulnerability. In the MR of Manaus and Recife, proportions of 76.5% and 63.9% of MDP doctors (significant) were allocated in the areas of High and Very High vulnerability. According to this criterion, only these last two MR actually prioritized the most vulnerable areas.

Table 3: Percentage of Basic Health Units with MDP doctors, according to SVI classification, categories and quintiles, Metropolitan Regions, Brazil, 2016.

Percentage of BHU with MDP doctors by SVI category
--

SVI Category ^a	Porto Alegre ^b	São Paulo ^b	Federal District	Manaus ^c	Recife	Total
Very low and Low vulnerability [95%CI]	65.8 ^e [59.3 - 72.4]	29.5 [23.3 - 35.8]	26.8 [20.8 - 32.9]	4.8 [1.9 - 7.6]	4.1 [1.4 - 6.7]	30.6 [24.5 - 36.7]
Average vulnerability [95%CI]	29.7 [23.4 - 36.0]	62.9 ^e [56.2 - 69.5]	45.3 ^e [38.5 - 52.0]	19.0 [13.8 - 24.3]	32.0 [25.8 - 38.2]	44.4 [37.9 - 51.0]
High and Very High vulnerability [95%CI]	4.5 [1.6 - 7.3]	7.6 [4.0 - 11.2]	27.9 [21.9 - 34.0]	76.2 ^e [70.5 - 81.9]	63.9 ^e [57.6 - 70.3]	25.0 [19.3 - 30.7]
Total % (n)	100% (202)	100% (369)	100% (179)	100% (84)	100% (147)	100% (981)
Percentage of BHU with MDP doctors by quintile of the SVI						
Quintiles of SVI ^d	Porto Alegre	São Paulo	Federal District	Manaus	Recife	Total
1st and 2nd [95%CI]	31.7 [25.3 - 38.1]	25.5 [21.0 - 29.9]	24.6 [18.3 - 30.9]	9.5 [3.2 - 15.8]	9.5 [4.8 - 14.3]	22.8 [20.2 - 25.5]
3rd [95%CI]	29.2 [22.9 - 35.5]	28.7 [24.1 - 33.3]	22.9 [16.7 - 29.1]	19.0 [10.7 - 27.4]	19.0 [12.7 - 25.4]	25.5 [22.8 - 28.2]
4th e 5th [95%CI]	39.1 [32.4 - 45.8]	45.8 ^e [40.7 - 50.9]	52.5 ^e [45.2 - 59.8]	71.4 ^e [61.8 - 81.1]	71.4 ^e [64.1 - 78.7]	51.7 [48.6 - 54.8]
Total % (n)	100% (202)	100% (369)	100% (179)	100% (84)	100% (147)	100% (981)

^a Categories of SVI of the IPEA: Very High >0.500; High 0.500 to 0.401; Average 0.400 to 0.301; Low 0.300 to 0.201; Very Low ≤0.200

^b There are no areas with Very High vulnerability in the Metropolitan Regions of Porto Alegre and São Paulo

^c There are no Doctors from the MDP allocated in the BHU of areas with Very Low vulnerability in the Metropolitan Region of Manaus

^d Quintiles of SVI: **Porto Alegre** 1st 0.065 to 0.180; 2nd 0.190 to 0.230; 3rd 0.240 to 0.290; 4th 0.300 to 0.340; 5th 0.350 to 0.445; **São Paulo** 1st 0.055 to 0.220; 2nd 0.230 to 0.290; 3rd 0.300 to 0.350; 4th 0.360 to 0.390; 5th 0.400 to 0.504; **Federal District** 1st 0.040 to 0.230; 2nd 0.240 to 0.290; 3rd 0.300 to 0.340; 4th 0.350 to 0.380; 5th 0.390 to 0.475; **Manaus** 1st 0.083 to 0.250; 2nd 0.260 to 0.330; 3rd 0.340 to 0.410; 4th 0.420 to 0.470; 5th 0.480 to 0.686; **Recife** 1st 0.076 to 0.260; 2nd 0.270 to 0.320; 3rd 0.330 to 0.390; 4th 0.400 to 0.460; 5th 0.470 to 0.704.

^e The 95%CI indicates that there is a statistically significant difference between this proportion and the others in the column

When the distribution of BHU with MDP doctors allocated for vulnerability quintiles and the Confidence Intervals (CI95%) calculated for each MR was analyzed, it is perceived that in the MR of Recife, Manaus and DF, the 4th and 5th quintiles (most vulnerable) received doctors in a proportion significantly higher than the other quintiles, namely 71.4%, 71.4%, 52.5%, respectively, all exceeding the national average (51.7%). It is reported that in the MR of São Paulo, the BHU located in high vulnerability quintiles (4th and 5th) also received doctors in a proportion significantly higher than the others (42.8%); although significant, this proportion did not reach 50%, that is, the majority of BHU with doctors is located in areas of quintiles indicative of medium/low vulnerability (54.2%). There was no significant difference in the allocation of doctors in the MR of Porto Alegre, indicating that there was no prioritization of the BHU, according to vulnerability.

With the exception of MR located in the Southern Region, historically an economically developed region, the other MR, São Paulo, DF, Manaus and Recife,

presented a proportionally larger distribution of doctors in the areas of highest vulnerability. We highlight Recife, with the highest number of doctors allocated in the units with the highest SVI of the sample.

According to the findings, it is possible to suggest that, in the MR of Porto Alegre, priority was given to the allocation of MDP doctors in the area of 'Very low' and 'Low' vulnerability, that is, potentially non-priority for MDP. In this same context, São Paulo, Federal District, Manaus and Recife presented priority allocation in the areas with 'High' and 'Very High' SVI. This trend can also be observed in the maps categorized by quintiles (*Figure 1*), which allow the visualization and location of these areas, in general, geographically peripheral. In Figures 1 and 2, it becomes clear how a same region, although with large population and/or economic size, can contain socioeconomic disparities and, consequently, have population groups living in extreme vulnerability, which has repercussions on the limitations of access to health services. For the two forms of map display (by SVI categories or by quintile), it can be seen that the MR of Manaus and Recife have a large part of their territory affected by high vulnerability, in red and orange colors, besides the concentration of HDU with the best indexes in the central regions of each MR.

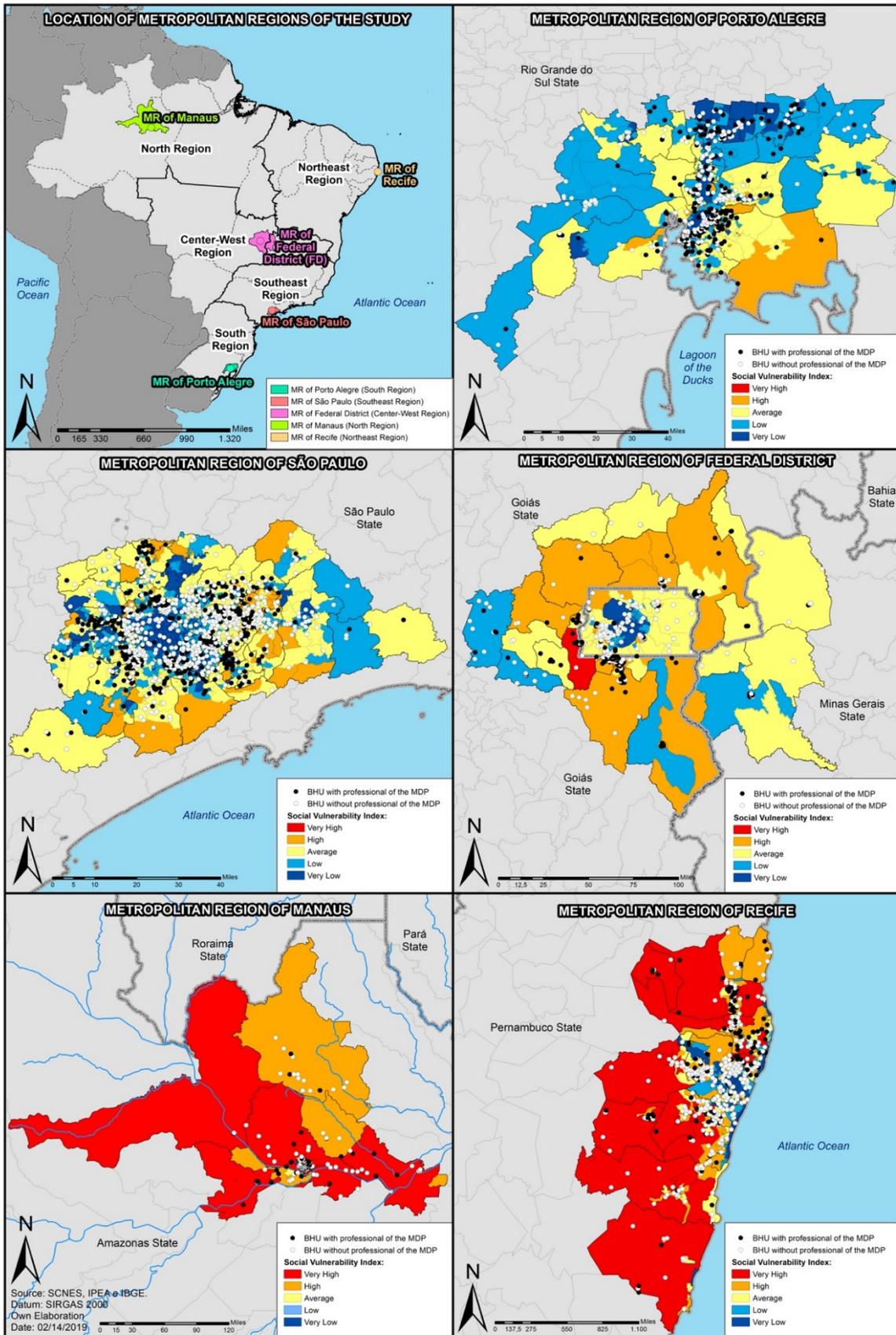


Figure 1: Location of Metropolitan Regions and Basic Health Units in Human Development Units, according to SVI categories, Brazil 2016.

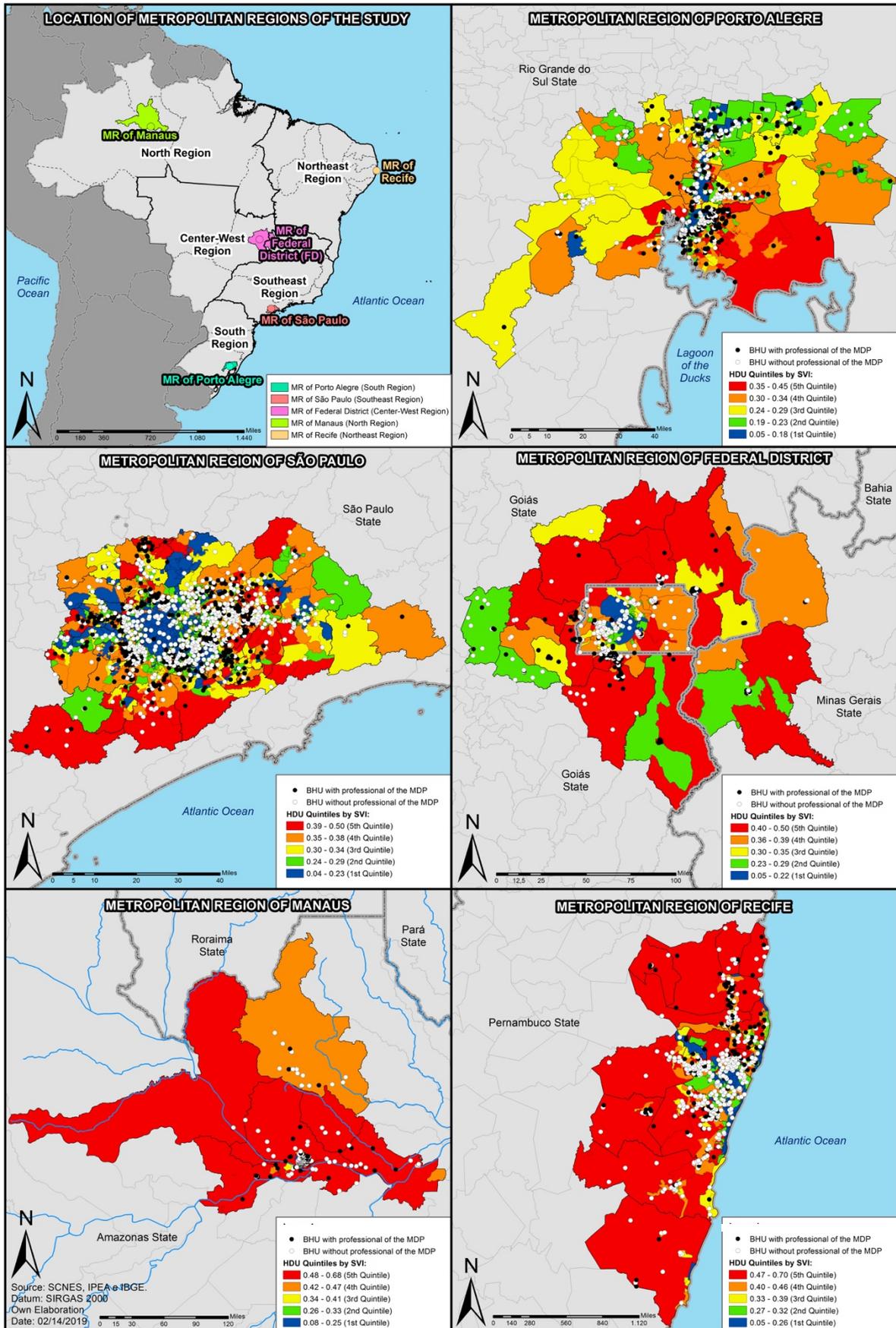


Figure 2: Location of the Metropolitan Regions and Basic Health Units in the Human Development

Units, according to the quintile, Brazil 2016.

The adequacy of the use of the quintiles was strengthened by visually observing the differentiated realities of MR: The most vulnerable areas in Porto Alegre (0.445) differ in relation to the highest indexes in Recife (0.704) and in relation to the previously determined category by the SVI of IPEA. However, although the index considered as the highest in Porto Alegre falls under the category of 'High' rather than 'Very High', this area is the most critical within this region, and should be prioritized, as provided in the MDP norms.

DISCUSSION

This study examined whether the distribution of doctors of the MDP within metropolitan regions met the priority of the most vulnerable areas, as set out in the official documents of the program as a criterion for promoting equity. The results demonstrated the importance of a more cautious observation. The average values of vulnerability indicators can hide important disparities that can. Sometimes, go unnoticed in the formulation of strategies to implement actions aimed at reducing inequities, which often disregards sub-municipal levels. According to the findings of this study, three MR: Manaus, Recife and FD, presented the majority of their BHU located in peripheral and more vulnerable areas. It was verified, moreover, that the allocation of doctors was given priority in these BHU, in line with the normative framework of the program, and with results of other studies at municipal level, which pointed out that the municipalities with extreme poverty –, and, therefore, with high vulnerability – were prioritized in the implementation of the MDP in order to serve populations with greater care needs ⁽³⁶⁾.

The results of this study, together with the other studies, suggest that there were conditions for the MDP to produce positive results on the expansion of coverage and the reduction of inequalities in access to PHC services, especially in regions with a greater shortage of professionals, notably in the North and Northeast regions of the Country ⁽³⁷⁾, in addition to potentially contribute to a more equitable geographic distribution, considering social vulnerability as a criterion for directing resources, including those aimed at improving the infrastructure of the BHU⁽³⁸⁾. The MDP was also important to cover the needs of the lack of professionals in the various regions of Brazil,

with emphasis on the most vulnerable areas ⁽³⁹⁾, the priority objectives of the program, since the highest concentration of participating doctors occurred in the municipalities with extreme poverty: a figure three times higher than richer capitals and municipalities ⁽²⁸⁾.

Previous studies have also pointed to the significant evolution of FHS and MDP ^(40.41), and indicated that the increase in the number of doctors in the FHS allowed for greater effectiveness and more equity in the primary level of care, considering hospitalizations due to conditions sensitive to outpatient care, especially for populations with greater social vulnerability and/or lack of professionals⁽²⁷⁾. More than 50% of the FHS implanted in Brazil in 2012 were incorporated into the MDP and most of these teams consisted of municipalities with less than 30.000 inhabitants, allowing the opportunity to improve access to health for this population.

The implementation of MDP considerably increased the coverage of care to the population of small municipalities, resulting in the reduction of referrals to specialists and urgencies and reduction in the waiting time between the request for a consultation and the day of care ^(2.42). These results corroborate the results of the present analysis, which confirms the prioritization of the most vulnerable areas, including disparities in access and health care, not only at the municipal scale, but at the sub-municipal scale.

This is the first study that analyzed the MDP at the sub-municipal level to include a social vulnerability index as a parameter for characterizing aspects of equity in the distribution of the doctors of the Program. The results showed that, in the MR analyzed, in spite of the immense socioeconomic inequality that existed, the MDP converged to prioritize the potentially most disadvantaged areas, thus, contributing to reduce disparities in access to PHC. Health policies in a universal health system such as SUS can also function as a redistributive mechanism, insofar as it reduces access disparities and promotes equity in health outcomes. Therefore, as Giovanella and her work collaborators state, studying and knowing the health systems, as well as their programs and strategies of action, allows us to know how and where their structures fail or achieve success when reaching the improvement of the health conditions of the populations⁽²⁹⁾. It can be considered, also, that the area of influence and performance of each FHS, as well as the number of doctors allocated in each MR, could explain, for

example, the non-significant prioritization of doctors in more vulnerable areas of large cities, as is the case of the MR of Porto Alegre.

A limitation of this study is that the data used for the SVI calculations, despite being the most recent available, are from the 2010 Census and the base year of the analysis conducted was 2016. It should be considered that some factors may be influenced by time, demographic transition, among other characteristics, which may have altered the vulnerability profile of the population over six years.

Another limitation is the potential inaccuracy of official data on the geographical location of BHU and the distribution of doctors. However, for this study, the number of MDP doctors allocated to each BHU was not considered, but rather the presence or absence of the program in the BHU.

CONCLUSIONS

New studies should be conducted to deepen the issues analyzed here, in particular to provide more evidence on the effects of MDP on disparities in access to health, at different levels, which would also make it possible to assess the effectiveness of the Program and the PHC from the perspective of equity. In this context, it is important to emphasize that equity in results, besides its use as a informing principle of policies, is a highly relevant aspect to highlight the effects of MDP on improving assistance and reducing inequities in access, also serving as a subsidy for the discussion of policies for the provision and retention of professionals, especially in the least assisted, remote and most vulnerable areas.

It can be recognized that the MDP, besides its other objectives, such as medical training and the structuring of a humanized curriculum, has allowed, in addition to the remote and difficult access areas, the peripheries of the large MR to improve access to medical services, potentially affecting the health of the most vulnerable population, even in large capitals. The MDP was probably not able to address all the issues and disparities of access, but allowed socially excluded populations to rely on the assistance of the professionals of the program. It should also be emphasized that equity in health depends on a complex process that involves the integration of care levels, considering the social problems unleashed in the populations, the problems that SUS itself faces, whether structural, institutional or political. Knowing the distribution

pattern of a population can support decision-making in the formulation of policies and other actions and services offered equally, with priority to the most disadvantaged and at risk.

ABBREVIATIONS

BHU	Basic Health Units
CNES	National Registry of Healthcare Establishments
DATASUS	Department of Information Technology of SUS
FD	Federal District
FHT	Family Health Teams
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Institute for Applied Economic Research
SVI	Social Vulnerability Index
MH	Ministry of Health
MDP	More Doctors Program
PROVAB	Program for Appreciation of Primary Care
PHC	Primary Health Care
MR	Metropolitan Regions
SUS	Unified Health System
HDU	Human Development Units

DECLARATIONS

Ethics approval and consent to participate

Not applicable.

Consent for publication

All authors have approved the manuscript for submission.

Availability of data and material

The data that support the findings of this study are available on request from the authors.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Funding

This project was supported by Chamada Pública MCTI/CNPq/CT-Saúde/MS/SCTIE/Decit N°41/2013.

Authors' contributions

AO and JOMB conceived and designed the study. AO performed the data collection under JOMB supervision. AO and SQA performed the data sistematization and analysis. AO provided the first version of the article and all authors (AO, JOMB, SQA and LMPS) contributed to interpretation and findings discussion, as well to the critical revision and final approval of the version to publish.

Acknowledgements

Not applicable.

REFERENCES

1. Starfield B. Atenção primária: equilíbrio entre necessidade de saúde, serviços e tecnologia [Internet]. UNESCO. Ministério da Saúde. editors. Vol. 6. Brasília; 2002. 726 p. Available from: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0253.pdf>
2. Oliveira FP de, Vanni T, Pinto HA, Santos JTR dos, Figueiredo AM de, Araujo SQ de, et al. Mais Médicos: um programa brasileiro em uma perspectiva internacional. *Interface - Comun Saúde. Educ.* 2015;19(c):623–34.
3. Buss PM, Pellegrini Filho A. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis Rev Saúde Coletiva* [Internet]. 2007 Apr;17(1):77–93. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312007000100006&lng=pt&tlng=pt
4. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica. Vol. 136. Portaria MS nº 2.488. DE 21 DE Outubro de 2011. 2012. 23–42 p.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Manual para organização da Atenção Básica [Internet]. Secretaria de Atenção à Saúde. 1999 [cited 2019 Mar 7]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/organizacao_atencao.pdf
6. Mendes EV. A Construção Social da Atenção Primária à Saúde. [Internet]. 2015 [cited 2018 Oct 25]. p. 239. Available from: <http://www.saude.gov.br/wp-content/uploads/2016/12/a-construcao-social-da-atencao-primaria-a-saude.pdf>
7. Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil [Internet]. Vol. exto const. Brasília - DF: Senado Federal. Coordenação de Edições Técnicas. 2016.; 1988. 496 p. Available from: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf

8. Fertoni HP. Pires DEP de. Biff D. Scherer MD dos A. Modelo assistencial em saúde: conceitos e desafios para a atenção básica brasileira. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2015;20(6):1869–78. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015000601869&lng=pt&tlng=pt
9. Brasil. Ministério da Saúde. Planos estaduais para o fortalecimento das ações de monitoramento e avaliação da atenção básica [Internet]. Portaria MS nº 588. de 07 de abril de 2004º 588. de 07 de abril de 2004. Brasília - DF; 2004. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt0588_07_04_2004.html
10. Brasil. Ipea - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Atlas da vulnerabilidade social nas regiões metropolitanas brasileiras [Internet]. Costa MA. Marguti BO. editors. Brasília - DF: IPEA; 2015. 240 p. Available from: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/151008_atlas_regioes_metropolitanas_brasileiras.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/151008_atlas_regioes_metrropolitanas_brasileiras.pdf)
11. Santos LMP. Costa AM. Girardi SN. Programa Mais Médicos: uma ação efetiva para reduzir iniquidades em saúde. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2015;20(11):3547–52. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015001103547&lng=pt&tlng=pt
12. Pereira LL. Santos LMP. Santos W. Oliveira A. Rattner D. Mais Médicos program: provision of medical doctors in rural, remote and socially vulnerable areas of Brazil. 2013-2014. *Rural Remote Health*. 2016;16(1):3616.
13. Póvoa L. Andrade MV. Distribuição geográfica dos médicos no Brasil: uma análise a partir de um modelo de escolha locacional. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2006 Aug;22(8):1555–64. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v22n8/04.pdf>
14. Scheffer MC. Cassenote AJF. Guilloux AGA. Dal Poz MR. Internal migration of physicians who graduated in Brazil between 1980 and 2014. *Hum Resour Health*. 2018;16(1):1–11.
15. Vujicic M. Zurn P. Diallo K. Adams O. Mario R. Poz D. Human Resources for Health developing countries. *Hum Resour Health* [Internet]. 2004;2(3):1–14. Available from: <http://www.human-resources-health.com/content/2/1/3>
16. Oliveira FP. Araújo C de A. Torres OM. Figueiredo AM. Azevedo PC. Oliveira FA de. O Programa Mais Médicos e o reordenamento da formação da Residência Médica com enfoque na Medicina de Família e Comunidade. *Interface - Comun Saude. Educ.* 2018;No prelo:1–16.
17. Brasil. Medida Provisória Nº 621. de 8 de julho de 2013 [Internet]. Brasília - DF; 2013. Available from: <http://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=3039542&disposition=inline>
18. Brasil. Lei nº 12.871. de 22 de outubro de 2013. *DOU* 23102013. 2013;2100–25.

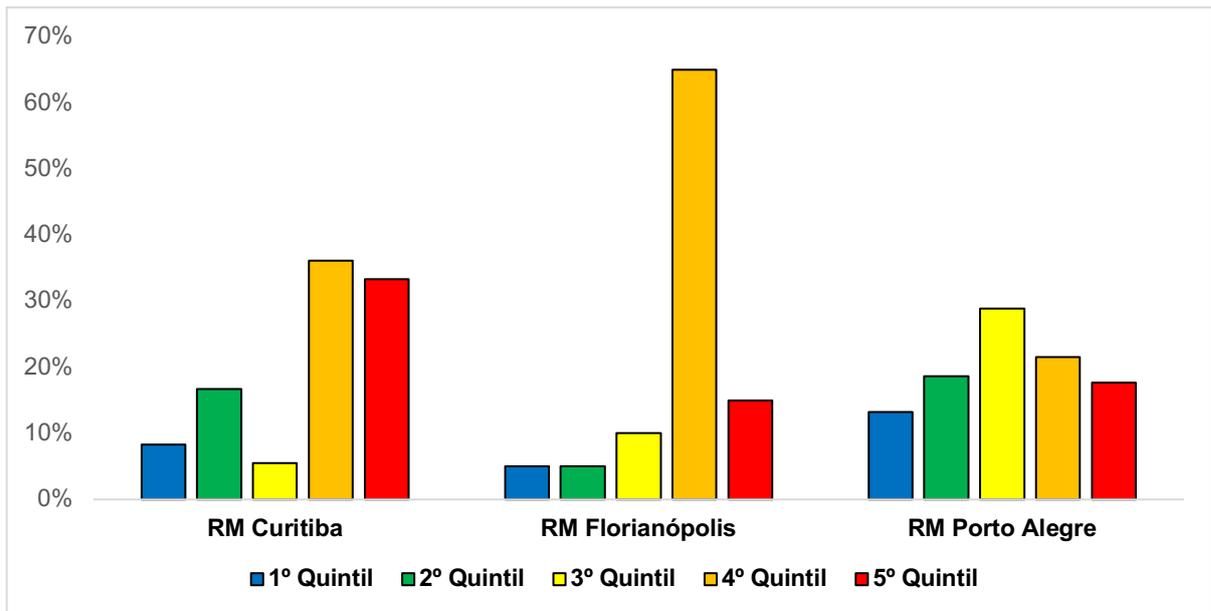
19. Pinto HA. de Oliveira FP. Santana JSS. Santos F de O de S. de Araujo SQ. de Figueiredo AM. et al. Programa Mais Médicos: Avaliando a implantação do Eixo Provimento de 2013 a 2015. *Interface Commun Heal Educ*. 2017;21(c):1087–101.
20. Rizzotto MLF. Bortoloto C. O conceito de equidade no desenho de políticas sociais: pressupostos políticos e ideológicos da proposta de desenvolvimento da CEPAL. *Interface - Comun Saúde. Educ [Internet]*. 2011 Sep;15(38):793–804. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832011000300014&lng=pt&tlng=pt
21. Granja GF. Zoboli ELCP. Fracolli LA. O discurso dos gestores sobre a equidade: um desafio para o SUS. *Cien Saude Colet [Internet]*. 2013 Dec;18(12):3759–64. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013001200032&lng=pt&tlng=pt
22. Travassos C. Martins M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. *Cad Saude Publica [Internet]*. 2004;20(suppl 2):S190–8. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2004000800014&lng=pt&tlng=pt
23. Frente Nacional de Prefeitos. Petição Cadê o Médico? [Internet]. postado 18 de fevereiro de 2013. 2013 [cited 2019 May 18]. p. 1–5. Available from: <http://cadeomedico.blogspot.com/>
24. Gonçalves Junior O. Gava GB. Silva MS da. Programa Mais Médicos. aperfeiçoando o SUS e democratizando a saúde: um balanço analítico do programa. *Saúde e Soc [Internet]*. 2017 Dec;26(4):872–87. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902017000400872&lng=pt&tlng=pt
25. Macedo A dos S. Alcântara V de C. Andrade LFS. Ferreira PA. O papel dos atores na formulação e implementação de políticas públicas: dinâmicas, conflitos e interesses no Programa Mais Médicos. *Cad EBAPEBR [Internet]*. 2016 Jul;14(spe):593–618. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512016000700593&lng=pt&tlng=pt
26. Melo EA. O que pode o Mais Médicos? *Cien Saude Colet*. 2016;21(9):2672–4.
27. Oliveira JPA. Sanchez MN. Santos LMP. O Programa Mais Médicos: provimento de médicos em municípios brasileiros prioritários entre 2013 e 2014. *Cien Saude Colet [Internet]*. 2016;21(9):2719–27. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016000902719&lng=pt&tlng=pt
43. Costa, M. A. et al. Vulnerabilidade Social no Brasil: conceitos, métodos e primeiros resultados para municípios e regiões metropolitanas brasileiras.

- Texto para Discussão, Rio de Janeiro, n. 2364, p. 1-76, 2018.
28. Moser CON. The asset vulnerability framework: Reassessing urban poverty reduction strategies. *World Dev* [Internet]. 1998 Jan;26(1):1–19. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X97100158>
 29. Giovanella L. Escorel S. Lobato L de VC. Noronha J de C. Carvalho AI de. Políticas e sistema de saúde no Brasil [Internet]. Vol. 18. *Ciência & Saúde Coletiva*. Editora FIOCRUZ; 2012. 3101–3103 p. Available from: <http://books.scielo.org/id/c5nm2>
 30. Carrapato P. Correia P. Garcia B. Determinante da saúde no Brasil: A procura da equidade na saúde. *Saude e Soc*. 2017;26(3):676–89.
 31. Brasil. Ministério da Saúde. Informações de Saúde (TABNET) [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec 12]. p. 1–2. Available from: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>
 32. Brasil. Ministério da Saúde. e-Gestor Atenção Básica - Informação e Gestão da Atenção Básica [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec 12]. Available from: <https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acessoPublico/relatorios/relHistoricoCoberturaAB.xhtml>
 33. Brasil. Ministério da Saúde. CNES - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec 21]. Available from: <http://cnes.datasus.gov.br/>
 34. Barcellos C. Ramalho WM. Gracie R. Magalhães M de AFM. Fontes MP. Skaba D. Georreferenciamento de dados de saúde na escala submunicipal: algumas experiências no Brasil. *Epidemiol e Serviços Saúde* [Internet]. 2008 Mar;17(1):59–70. Available from: http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742008000100006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
 35. Bonifácio SR. Lopes EL. Mapeamento de Agravos de Saúde: Uma aplicação da técnica de georreferenciamento com uso do software Google Earth. An do VII Simpósio Int Gestão Proj Inovação e Sustentabilidade (VII SINGEP) [Internet]. 2018; Available from: <https://singep.org.br/7singep/resultado/98.pdf>
 36. Santos W Dos. Comes Y. Pereira LL. Costa AM. Merchan-Hamann E. Santos LMP. Avaliação do Programa Mais Médicos: relato de experiência. *Saúde em Debate* [Internet]. 2019;43(120):256–68. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042019000100256&lng=pt&tlng=pt
 37. Girardi SN. Stralen AC de S van. Cella JN. Wan Der Maas L. Carvalho CL. Faria E de O. Impacto do Programa Mais Médicos na redução da escassez de médicos em Atenção Primária à Saúde. *Cien Saude Colet*. 2016;21(9):2675–84.
 38. Santos LMP. Oliveira A. Trindade JS. Barreto IC. Palmeira PA. Comes Y. et al.

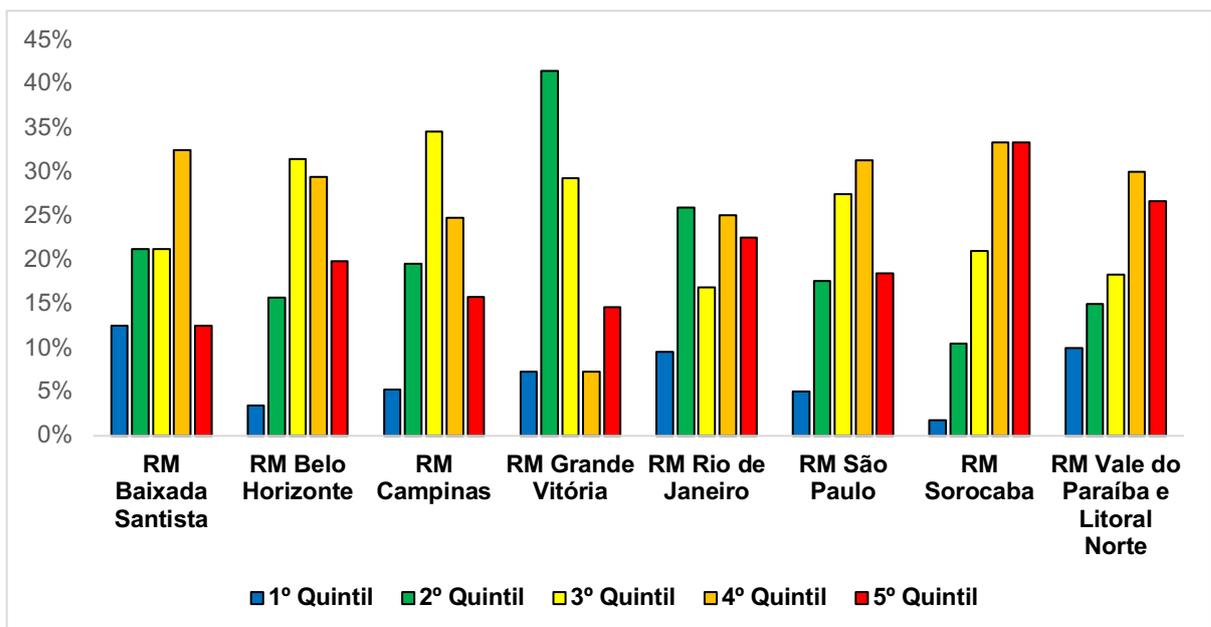
- Implementation research: towards universal health coverage with more doctors in Brazil. *Bull World Health Organ* [Internet]. 2017 Feb 1;95(2):103–12. Available from: <http://www.who.int/entity/bulletin/volumes/95/2/16-178236.pdf>
39. Mourão Netto JJ. Rodrigues AR. Aragão O. Goyanna N. Cavalcante AE. Vasconcelos MA. et al. Programa Mais Médicos e suas contribuições para a saúde no Brasil: revisão integrativa. *Rev Panam Salud Pública*. 2018;1–7.
 40. Miranda GMD. Mendes A da CG. Silva ALA da. Santos Neto PM dos. a Ampliação Das Equipes De Saúde Da Família E O Programa Mais Médicos Nos Municípios Brasileiros. *Trab Educ e Saúde*. 2017;15(1):131–45.
 41. Brasil. Adesão de Médicos ao Projeto Mais Médicos para o Brasil - Edital N°39. de 8 de junho de 2013. DOU 08/06/2013 [Internet]. 2013; Available from: https://sistemas.mre.gov.br/kitweb/datafiles/Miami/en-us/file/Edital_n_39_Adesão_de_Médicos_ao_Programa_Mais_M.pdf
 42. Silva E. Ramos MC. Santos W. Rasella D. Oliveira A. Santos LM. Cost of providing doctors in remote and vulnerable areas: Programa Mais Médicos in Brazil. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2018;(i):1–7. Available from: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/34972>

APÊNDICE D – gráficos da distribuição percentual das unidades básicas de saúde com médicos do PMM nas unidades de desenvolvimento humano categorizadas por quintis de índice de vulnerabilidade social nas das regiões metropolitanas incluídas no ADH – IPEA, em junho de 2016.

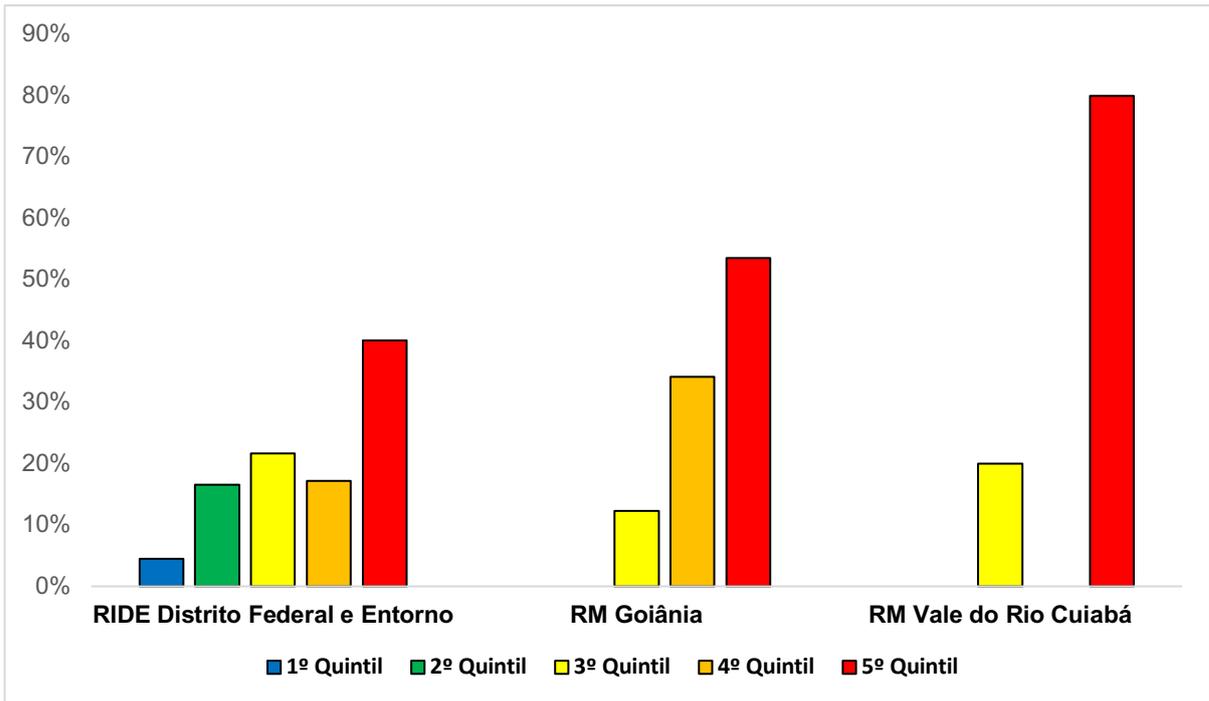
REGIÃO SUL



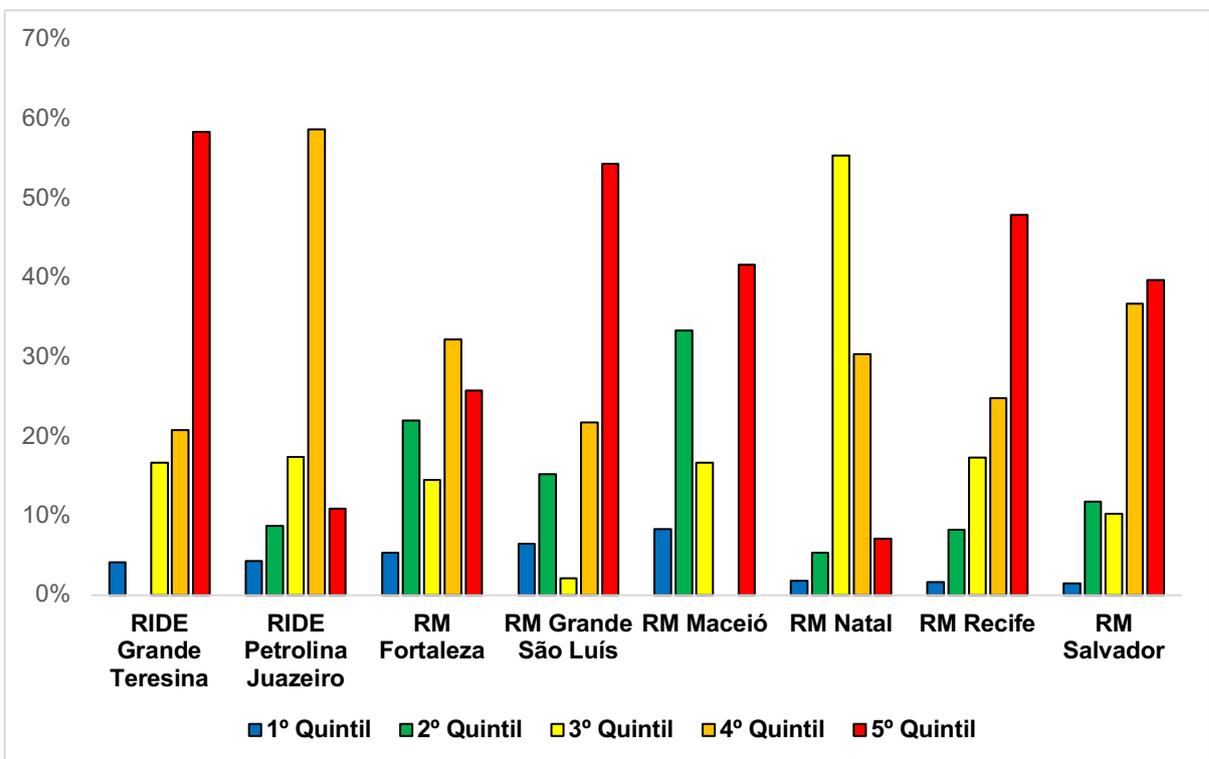
SUDESTE



CENTRO-OESTE



NORDESTE



NORTE

