

Estudo sobre Formação, Exercício e Alocação de Médicos
Especialistas no Brasil – Etapa II

**DESIGUALDADES NA OFERTA DE ESPECIALISTAS POR REGIÕES DE
SAÚDE**

ANÁLISE POR CLUSTERS

Elaboração:



Agosto de 2021

Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)

Projeto: Rede Colaborativa para Produção de Subsídios para Formação e Alocação de Especialistas no Brasil - ETAPA II

Financiamento: Ministério da Saúde – Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS)

Coordenação: Valéria Morgana Penzin Goulart

Referência no projeto:

META 2 – Dimensionamento da oferta atual da Força de Trabalho de Especialidades Médicas

ATIVIDADE 2.5 – Desenvolver Estudo sobre Circulação e Migração de Médicos das Especialidades Médicas Prioritárias

E

META 3 - Elaborar e validar parâmetros e indicadores para dimensionamento da necessidade de especialistas –

Atividade 3.7. Estudo da relação dos serviços públicos e privados e sua influência na oferta/dimensionamento dos médicos especialistas, por área de especialidades médicas prioritárias

Elaboração do relatório:

Observatório de Recursos Humanos em Saúde do Estado de São Paulo/OBSERVARHSP

Equipe de Pesquisadores

Edgard Rodrigues Fusaro

Maria Paula Ferreira

Paulo Henrique D'Ângelo Seixas (Coordenador)

SUMÁRIO

Apresentação

1. Metodologia

2. Resultados

Anexo 1 – Especialidades utilizadas no estudo

Anexo 2 – Acessibilidade geográfica

Apresentação

O presente relatório tem por objetivo apresentar os resultados obtidos na análise sobre a desigualdades da oferta de especialistas nas regiões de saúde brasileiras. Para tanto utilizou-se a base de dados dos especialistas que estavam cadastrados no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES de junho de 2018. Foram analisadas 19 especialidades relacionadas a oito complexos médicos-assistenciais – Atenção cardiovascular, Apoio diagnóstico e por imagem, Atenção psicossocial, Assistência oftalmológica, Atenção ao diabetes, Trauma, Atenção primária e Prevenção e controle do câncer.¹ A partir da construção do perfil da oferta de especialistas em cada região de saúde foi possível identificar grupos de regiões que se diferenciam segundo essa oferta.

Os resultados obtidos estão apresentados a seguir.

¹ Na especialidade oncologia considerou-se separadamente a oncologia clínica e a cirúrgica.

1. Metodologia

O estudo considerou 18 especialidades classificadas em oito complexos médico-assistenciais. São elas:

- **Atenção cardiovascular:** cardiologia, angiologia, cirurgia vascular e cirurgia cardiovascular;
- **Apoio diagnóstico e por imagem:** anestesiologia e radiologia e diagnóstico por imagem;
- **Atenção psicossocial:** psiquiatria;
- **Assistência oftalmológica:** oftalmologia;
- **Atenção ao diabetes:** nefrologia e endocrinologia;
- **Trauma:** cirurgia geral, ortopedia e traumatologia, neurocirurgia;
- **Atenção primária:** médico de família;
- **Prevenção e controle do câncer:** oncologia (clínica e cirúrgica), mastologia, hemoterapia e radioterapia.

A opção por analisar a movimentação de profissionais no país por meio de registros administrativos possibilitou a realização de um diagnóstico mais detalhado sobre a desigualdade da oferta médica no país. O banco de registros administrativos adotado no estudo foi o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) de junho de 2018.

Foram identificados com especialistas no banco de profissionais de saúde do CNES aqueles que estavam inscritos com especialistas e tinham inscrição ativa no cadastro do Conselho Federal de Medicina – CFM, os que haviam registrado o título de especialista nos bancos da Associação Médica Brasileira – AMB ou no Cadastro Nacional de Residência Médica - CNRM entre 1983 a 2015 e os que Como especialistas considerou-se também os profissionais que, sem ter título de especialista identificado nas demais bases de dados, constam no registro do CNES de junho de 2018 com pelo menos um vínculo nas especialidades consideradas no estudo.

Em cada cadastro foram geradas variáveis que identificam as especialidades que são objeto do projeto. A classificação das especialidades descritas nos cadastros foi baseada na resolução do CFM No 2.221/2018, publicada no Diário Oficial da União de 24 de janeiro de 2019, Seção I, pg. 67. O Anexo 1 apresenta as especialidades consideradas em cada um dos bancos de dados.

A opção de trabalhar com o total de médicos em atividade com inscrições primárias que constavam da base do CFM em 2016 possibilitou a supressão das inscrições de médicos inscritos em mais de um Estado – inscrições secundárias - a fim de se evitar a contagem duplicada do profissional.

Para a junção dos bancos de dados do CFM e CNRM utilizou-se como campo de referência (chave primária) o CPF do médico. Apenas CPF válidos foram utilizados no *linkage* dos bancos. No banco de dados do CNRM, para as especialidades selecionadas, só foram considerados os médicos com registros no CFM compatibilizado com o CNRM. Os especialistas provenientes de registros de títulos da Associação Médica Brasileira foram incorporados seguindo o mesmo procedimento e precauções da Residência Médica. Para a análise da titulação foram analisados os registros dos médicos a partir da sua última inscrição primária, que possuam dados de nascimento e graduação com ou sem titulação de especialista formal (AMB ou CNRM).

Foram identificados cinco grupos de especialistas:

- **Especialista titulado pela AMB:** são aqueles com reconhecimento formal como titulados pela corporação: – médicos com registro exclusivo na AMB – sociedade de especialidade;
- **Especialista titulado pelo CNRM:** médicos com registro de especialista proveniente exclusivamente de realização de Residência Médica, conforme certificado pela CNRM;
- **Especialista com AMB e CNRM:** médicos com ambos os títulos
- **Especialistas inscrito como tal no CFM:** médicos com registro exclusivo no CFM (sem estar registrado na AMB e no CNRM)
- **Especialistas praticantes:** médicos registrados no CNES nas especialidades médicas consideradas na presente análise que estavam em atividade em junho de 2015

Para o presente estudo esse conjunto de profissionais serão identificados exclusivamente como **especialistas**.

A análise da desigualdade da oferta médica no território brasileiro deve considerar diferentes dimensões tais como a presença ou não do médico, o tipo de vínculo do trabalho médico, as características dos serviços de saúde locais e o contexto socioeconômico e demográfico existente na região de saúde. Esse conjunto de dimensões torna a análise dos fenômenos que geram desigualdade na oferta médica particularmente complexa.

Uma das principais ferramentas estatísticas para interpretar simultaneamente um grande número de variáveis é o uso dos modelos de análise fatorial e de análise de agrupamentos. O primeiro modelo – Análise Fatorial – permite a redução do número de variáveis na análise preservando-se a interpretação das variáveis originais. A partir desse número reduzido de variáveis aplica-se a análise de agrupamentos ou clusters, que possibilita classificar as regiões de saúde segundo os perfis médios das variáveis selecionadas para a análise.

A análise fatorial é uma técnica de redução de dados utilizada quando diferentes variáveis estão fortemente associadas entre si. Esse é o caso de variáveis como renda e educação, por exemplo. Nesse sentido, a análise fatorial permite simplificar um conjunto de dados a serem analisados ao convergir para um grupo pequeno de fatores que contenham variáveis altamente correlacionadas entre si. No presente estudo, a análise fatorial foi utilizada com o intuito de reduzir a complexidade de se analisar o perfil da oferta das 18 especialidades segundo as 435 regiões de saúde do Brasil. Já a análise de cluster ou de agrupamentos permite reduzir o número de casos a serem analisados, uma vez que agrega unidades de análise – no caso, as regiões de saúde – que compartilham características médias similares, de forma a criar uma tipologia de áreas. A rigor, essa é uma técnica estatística que busca criar grupos de municípios semelhantes entre si, segundo determinadas variáveis, no caso os fatores desenvolvidos na análise fatorial. De forma geral, esses agrupamentos, ou clusters, são homogêneos internamente (membros são similares) e heterogêneos entre si.²

É importante destacar que tanto na análise fatorial quanto na análise de agrupamentos, a tipologia proposta deve ser entendida como o resultado empírico do tratamento das variáveis selecionadas, e não a visão a priori dos analistas quanto à distribuição espacial dos fenômenos em estudo.

A análise fatorial foi realizada para 38 variáveis que consistiam no *Total de vínculos médicos em determinada especialidade* e na *Proporção de vínculos médicos exclusivos na mesma especialidade*, na região de saúde. Como resultado as 38 variáveis foram expressas em duas dimensões : Fator 1 – oferta de especialistas e Fator 2 – exclusividade do especialista na região. Cada dimensão é operacionalizada em uma variável síntese que corresponde a combinação linear das 38 variáveis do estudo. Essas variáveis sínteses são denominadas *escores fatoriais* e são expressas em uma escala z-score, ou seja apresentam média igual a zero e variância igual a um. No estudo os dois escores fatoriais serão denominados Fator 1 – oferta de especialistas e Fator 2 – exclusividade do especialista (Tabela 1).

A variância explicada pelo modelo foi 72% da variância total o que indica que duas variáveis sínteses expressam de forma satisfatória o perfil da oferta das 19 especialidades nas 435 regiões do Brasil. O que indica que o padrão de circularidade das especialidades é semelhante para as 19, ou seja a presença ou ausência do especialista, bem como a exclusividade do vínculo na região não se diferencia segundo especialidade (Tabela 1).

A partir dos dois escores fatoriais e da variável *Proporção de vínculos totais exclusivos na região*, em que são considerados todos os vínculos e não apenas as especialidades do estudo,

² Hair, J.F. et al. 2006. *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, N.J.: Pearson Prentice Hall.

foram construídos cinco agrupamentos de regiões de saúde que se diferenciam segundo o tipo de oferta de especialistas. A análise de agrupamentos foi realizada no software SPSS e a técnica utilizada foi *cluster two step*. A Tabela 2 apresenta os cinco grupos.

Tabela 1 – Cargas fatoriais do modelo de análise fatorial

Variáveis usadas na Análise Fatorial	Fatores	
	Fator 1 - Oferta na região	Fator 2 - exclusividade na região
Total de médicos - Oftalmologia	0,989	0,085
Total de médicos - Cirurgia vascular	0,986	0,081
Total de médicos - Nefrologia	0,986	0,095
Total de médicos - Cardiologia	0,986	0,110
Total de médicos - Ortopedia e Traumatologia	0,985	0,001
Total de médicos - Hematologia e Hemoterapia	0,983	0,105
Total de médicos - Radiologia e Diagnóstico por Imagem	0,980	0,062
Total de médicos - Endocrinologia e Metabologia	0,980	0,105
Total de médicos - Psiquiatria	0,980	0,052
Total de médicos - Neurocirurgia	0,978	0,021
Total de médicos - Anestesiologia	0,976	0,140
Total de médicos - Cirurgia geral	0,973	0,086
Total de médicos - Mastologia	0,971	0,091
Total de médicos - Radioterapia	0,969	0,128
tot_medicos_cir_cardio Total de médicos - Cirurgia cardiovascular	0,967	0,121
Total de médicos - Oncologia clínica	0,956	0,112
Total de médicos - Angiologia	0,903	0,128
Total de médicos - Cirurgia oncológica	0,829	0,180
Médicos exclusivos (%) - Ortopedia e Traumatologia	-0,007	0,873
Médicos exclusivos (%) - Cirurgia geral	-0,034	0,811
Médicos exclusivos (%) - Radiologia e Diagnóstico por Imagem	0,068	0,807
Médicos exclusivos (%) - Cirurgia vascular	0,042	0,776
Médicos exclusivos (%) - Oftalmologia	0,101	0,760
Médicos exclusivos (%) - Psiquiatria	0,163	0,754
Médicos exclusivos (%) - Endocrinologia e Metabologia	0,032	0,729
Médicos exclusivos (%) - Nefrologia	0,016	0,706
Médicos exclusivos (%) - Mastologia	0,006	0,686
Médicos exclusivos (%) - Angiologia	-0,037	0,678
Médicos exclusivos (%) - Anestesiologia	0,054	0,665
Médicos exclusivos (%) - Oncologia clínica	0,156	0,641
Médicos exclusivos (%) - Neurocirurgia	0,038	0,590
Médicos exclusivos (%) - Cirurgia oncológica	0,106	0,559
Médicos exclusivos (%) - Cirurgia cardiovascular	0,186	0,410
Médicos exclusivos (%) - Radioterapia	0,145	0,278

Fonte: Elaboração dos autores.

Tabela 2 – Perfil dos cinco grupos criados

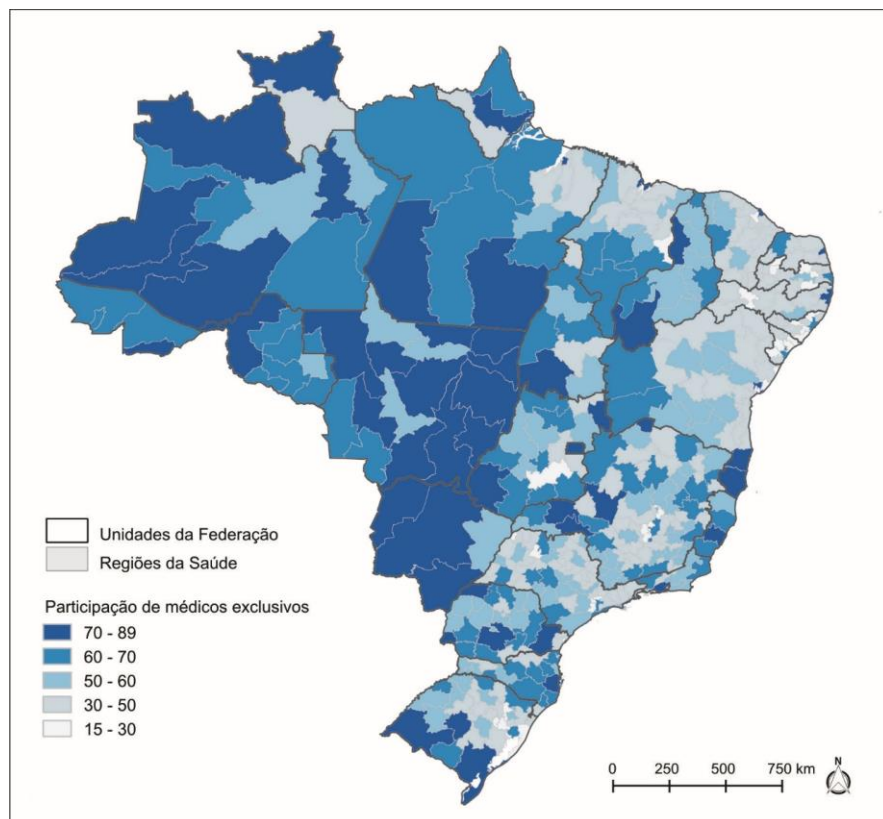
Tipo de oferta de especialidades	Oferta especialidades	Exclusividade do especialistas	Regiões de saúde
Cluster 1	com todas as 19 especialidades ou com todos os complexos assistenciais	não circulantes	92
Cluster 2	com todas as 19 especialidades ou com todos os complexos assistenciais	misto	145
Cluster 3	sem as 19 especialidades, mas com pelo menos 7 complexos assistenciais	circulantes	119
Cluster 4	sem as 19 especialidades, mas com pelo menos 7 complexos assistenciais	misto	35
Cluster 5	sem as 19 especialidades, mas com no máximo 6 complexos assistenciais	misto	44
Total			435

Fonte: Elaboração dos autores.

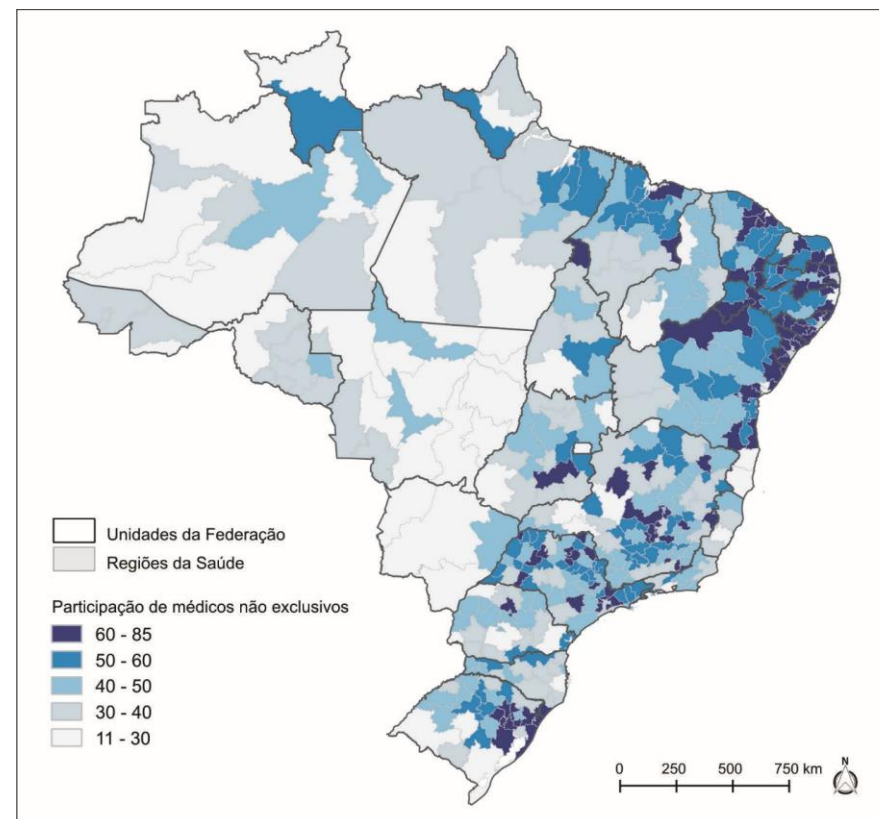
A variável *Proporção de vínculos totais exclusivos na região* foi selecionada pois esse indicador é um importante indicador para a mensuração de oferta de médicos (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Proporção de médicos segundo exclusividade na região de saúde – Brasil - junho de 2018

Não circulantes 60%



Circulantes 40%



Fonte: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES – Junho – 2018; elaboração dos autores.

2. Resultados

2.1 População e Território

Cluster 1: Presença de especialidades com especialistas não circulantes: as 92 regiões desse agrupamento estão localizadas em todos os estados brasileiros, com maior presença nas regiões Sul e Sudeste e agrupam 52% da população. 93% da sua população reside em áreas urbanas¹ e apresentam taxa de crescimento no período 2010 a 2019 superior à média nacional: 1,16 % a.a. contra 1,08 no Brasil. Dos 1.413 municípios desse grupo, 76% são classificados pelo IBGE como muito acessíveis e 18% como acessíveis geograficamente. Apenas 91 municípios são classificados como remotos ou muito remotos, ou seja com acessibilidade geográfica difícil. Esses municípios localizam-se nas regiões do Norte do país. Os 12 municípios considerados como metrópoles estão nesse grupo (Gráfico 1, Mapa 1 e Anexo 2).

Cluster 2 – Presença de especialidades com especialistas circulantes: As 145 regiões estão localizadas basicamente nas regiões Sul e Sudeste agrupando 25% da população do país. 82% da sua população residia em áreas urbanas e taxa de crescimento no período 2010 a 2019 inferior à média nacional: 1,03 % a.a. contra 1,08 no Brasil. Dos 1.966 municípios desse grupo, 78% são classificados pelo IBGE como muito acessíveis e 18% como acessíveis geograficamente. Apenas 54 municípios são classificados como remotos ou muito remotos. 8 municípios tinham mais de 500 mil habitantes em 2019 e nenhuma era considerado metrópole (Gráfico 1, Mapa 1 e Anexo 2).

Cluster 3 – Déficit de especialidades com especialistas majoritariamente circulantes: 16% da população residente em 119 regiões localizadas basicamente no Nordeste e norte de Minas Gerais. 71% da sua população residia em áreas urbanas e taxa de crescimento no período 2010 a 2019 inferior à média nacional: 0,99 % a.a. contra 1,08 no Brasil. Os 1.340 municípios desse grupo apresentavam de perfil de acessibilidade geográfica similar aos municípios pertencentes ao Cluster 2: 79% classificados como muito acessíveis e 19% como acessíveis geograficamente. Apenas 31 municípios são classificados como remotos ou muito remotos. Todos os seus municípios tinham menos de 500 mil habitantes em 2019 e com apenas duas capitais regionais (Gráfico 1, Mapa 1 e Anexo 2).

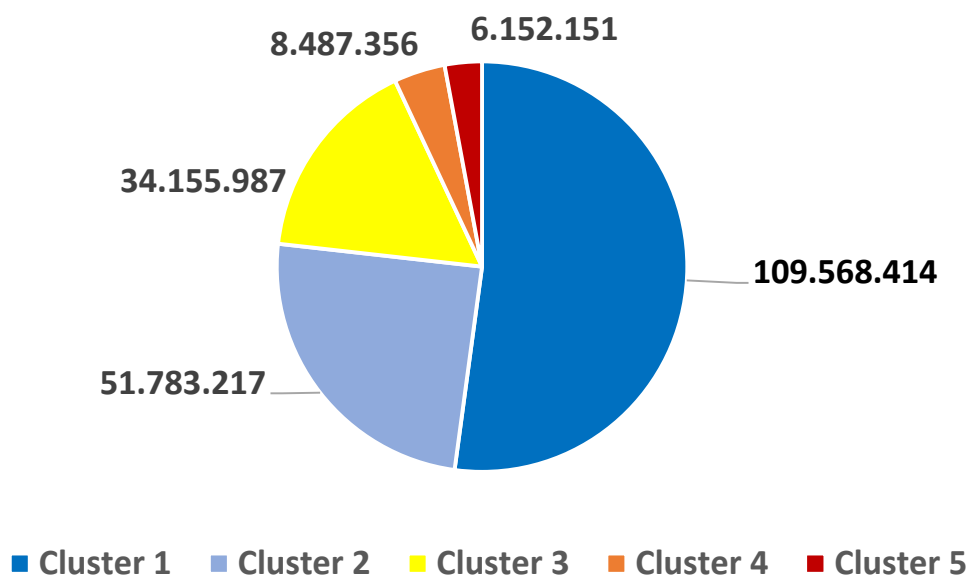
Cluster 4 – Déficit de especialidades com especialistas majoritariamente não circulantes: 4% da população em 35 regiões localizadas principalmente nas regiões Norte, Centro Oeste e Nordeste. Sua presença é praticamente inexistente nas regiões Sudeste e Sul. 40% da sua população residia em áreas rurais. Esse grupo apresenta a menor taxa de crescimento no período 2010 a 2019: 0,79 % a.a. Dos 458 municípios desse grupo, 83% se classificavam como

muito acessíveis(41%) ou acessíveis geograficamente (43%). 35 municípios são classificados como remotos ou muito remotos. Apenas 5 municípios do grupo tem mais de 100 mil habitantes e nenhum tem mais de 250 mil (Gráfico 1, Mapa 1 e Anexo 2).

Cluster 5 – Oferta de atenção primária, pequenos municípios com pior acessibilidade geográfica: 3% da população em 44 regiões localizadas principalmente nas regiões Norte, Centro Oeste e Nordeste. Sua presença é praticamente inexistente nas regiões Sudeste e Sul. 40% da sua população residia em áreas rurais. Esse grupo apresenta taxa de crescimento no período 2010 a 2019 de 1,02 % a.a. Dos 393 municípios desse grupo, 56% se classificavam como muito acessíveis (23%) ou acessíveis geograficamente (33%). 173 municípios são classificados como remotos ou muito remotos. Apenas 17 municípios do grupo tem mais de 50 mil habitantes (Gráfico 1, Mapa 1 e Anexo 2).

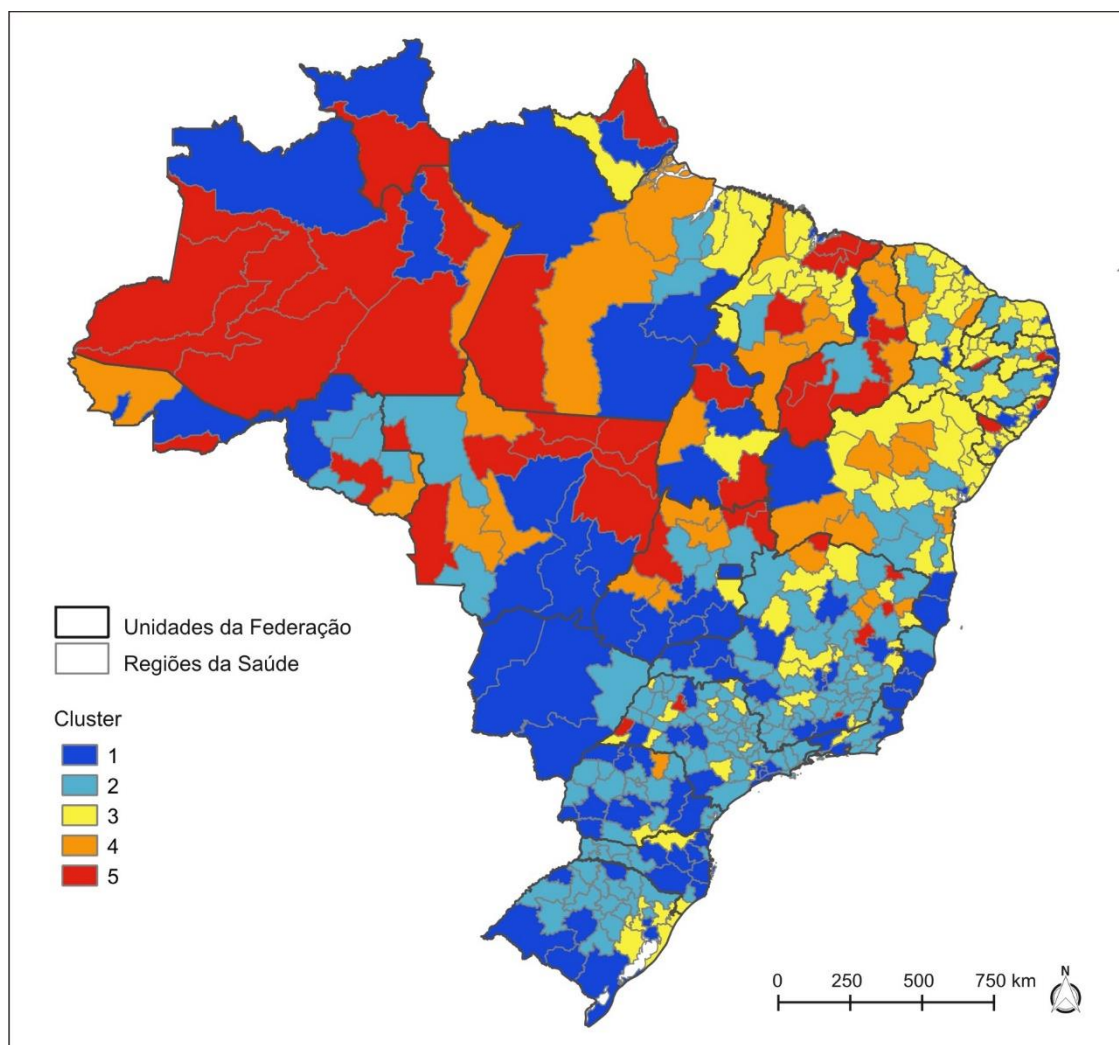
Gráfico 1 – Distribuição da população nos cinco agrupamentos. Brasil. 2018

População 2018



Fonte: IBGE. Projeções populacionais para 1º de julho de 2018; elaboração dos autores.

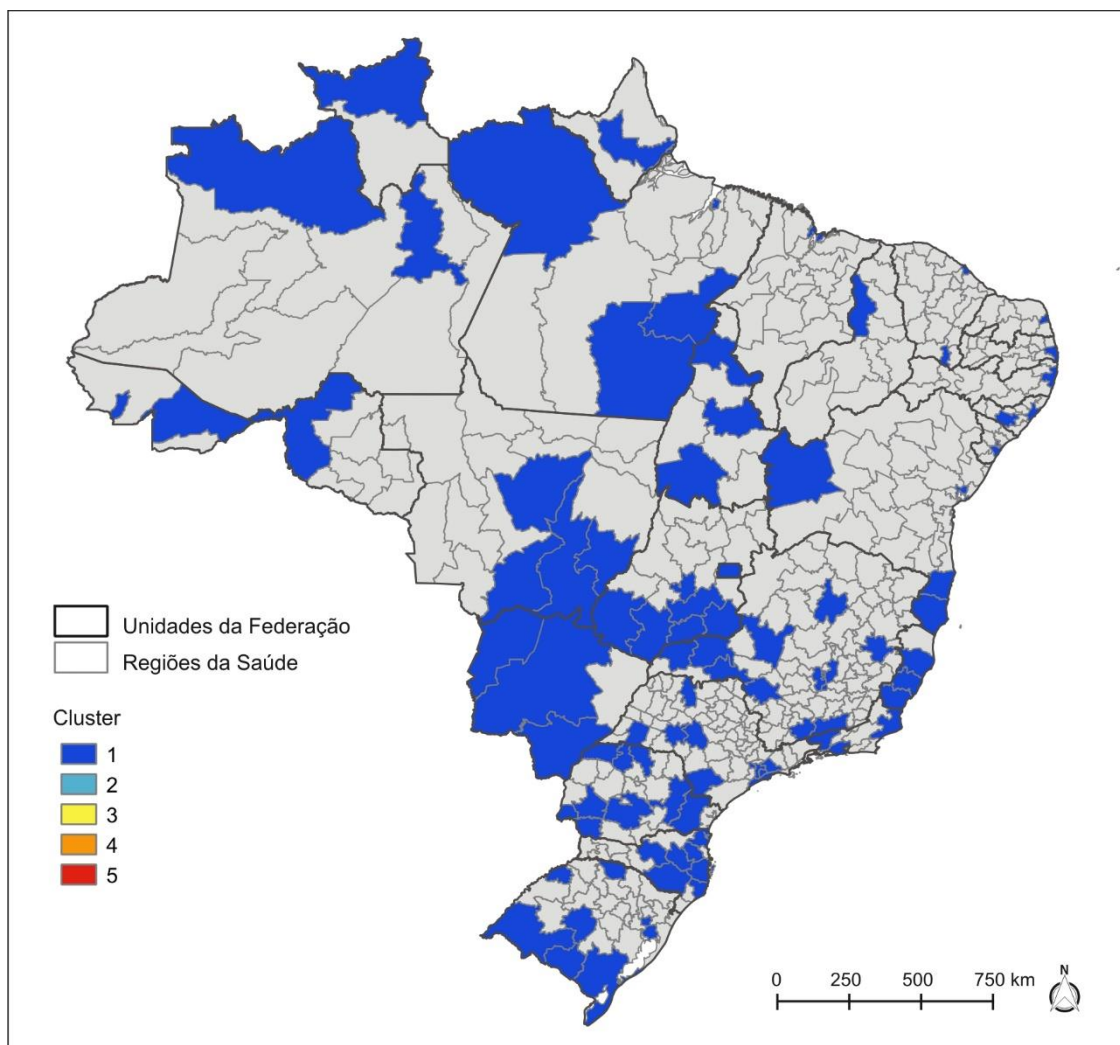
Mapa 1 – Distribuição das regiões de saúde segundo os cinco agrupamentos. Brasil. 2018



Fonte: Elaboração dos autores.

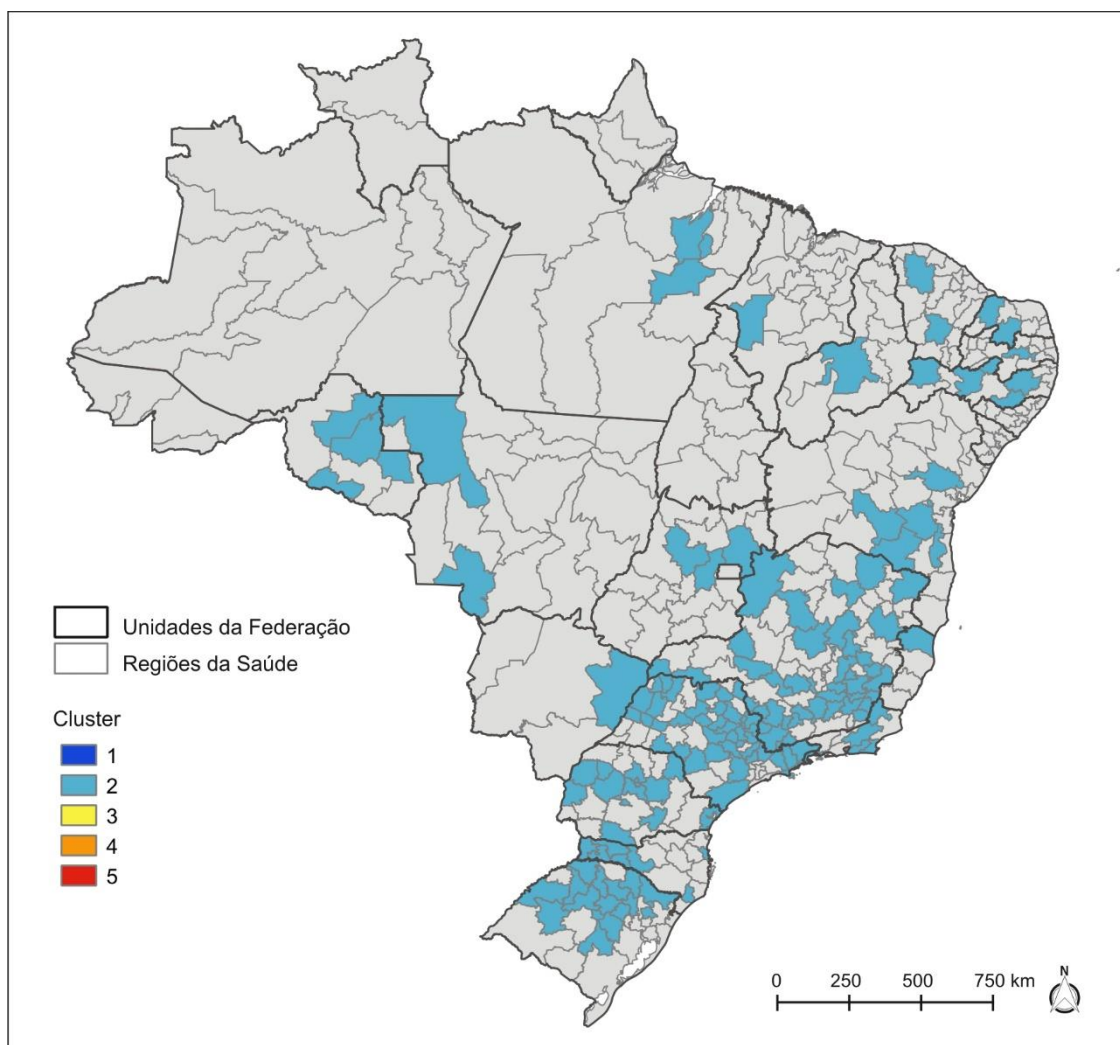
A seguir apresentam-se os mapas para cada um dos cinco agrupamentos (Mapas 2 a 6).

Mapa 2 – Distribuição das regiões de saúde segundo Cluster 1. Brasil. 2018



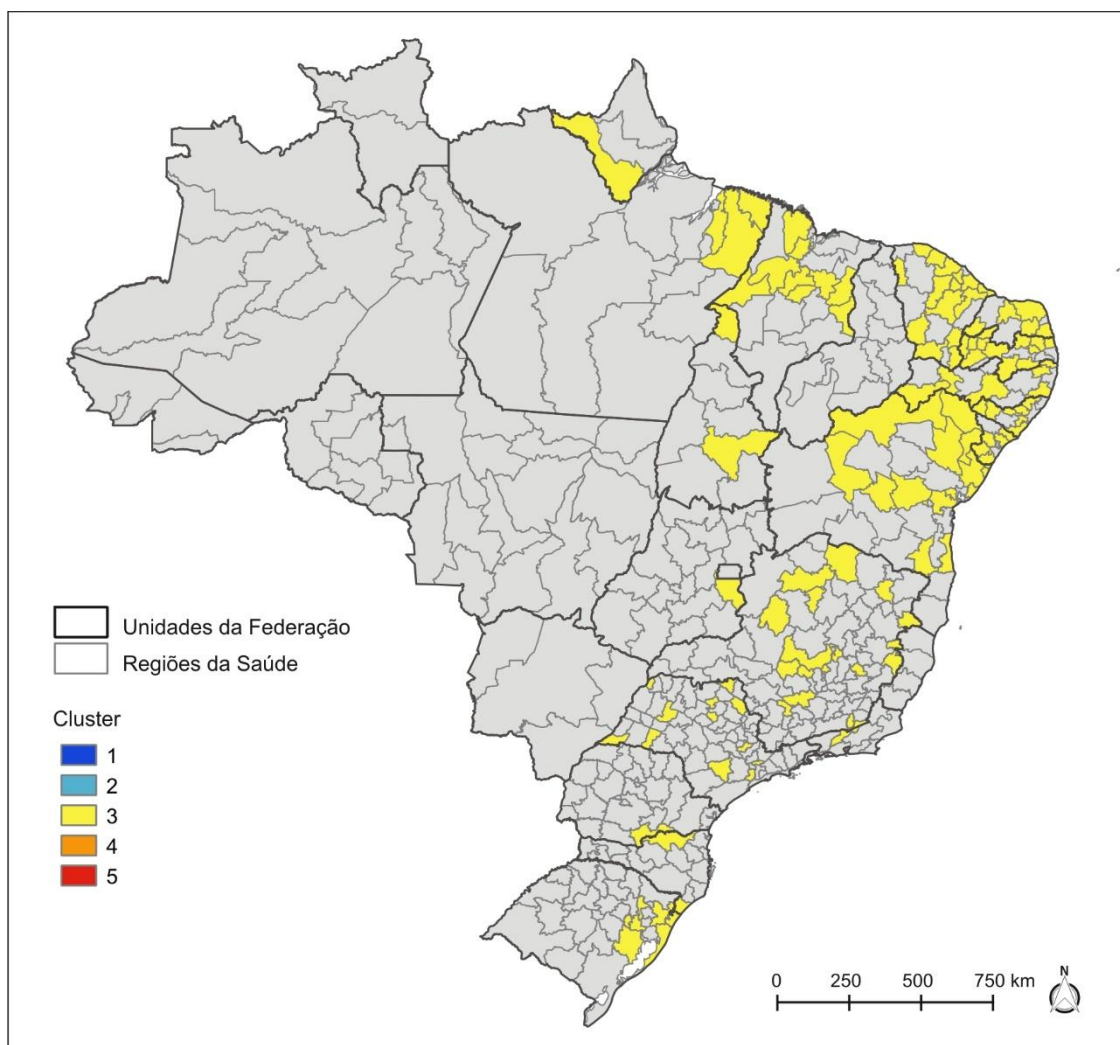
Fonte: Elaboração dos autores.

Mapa 3 – Distribuição das regiões de saúde segundo Cluster 2. Brasil. 2018



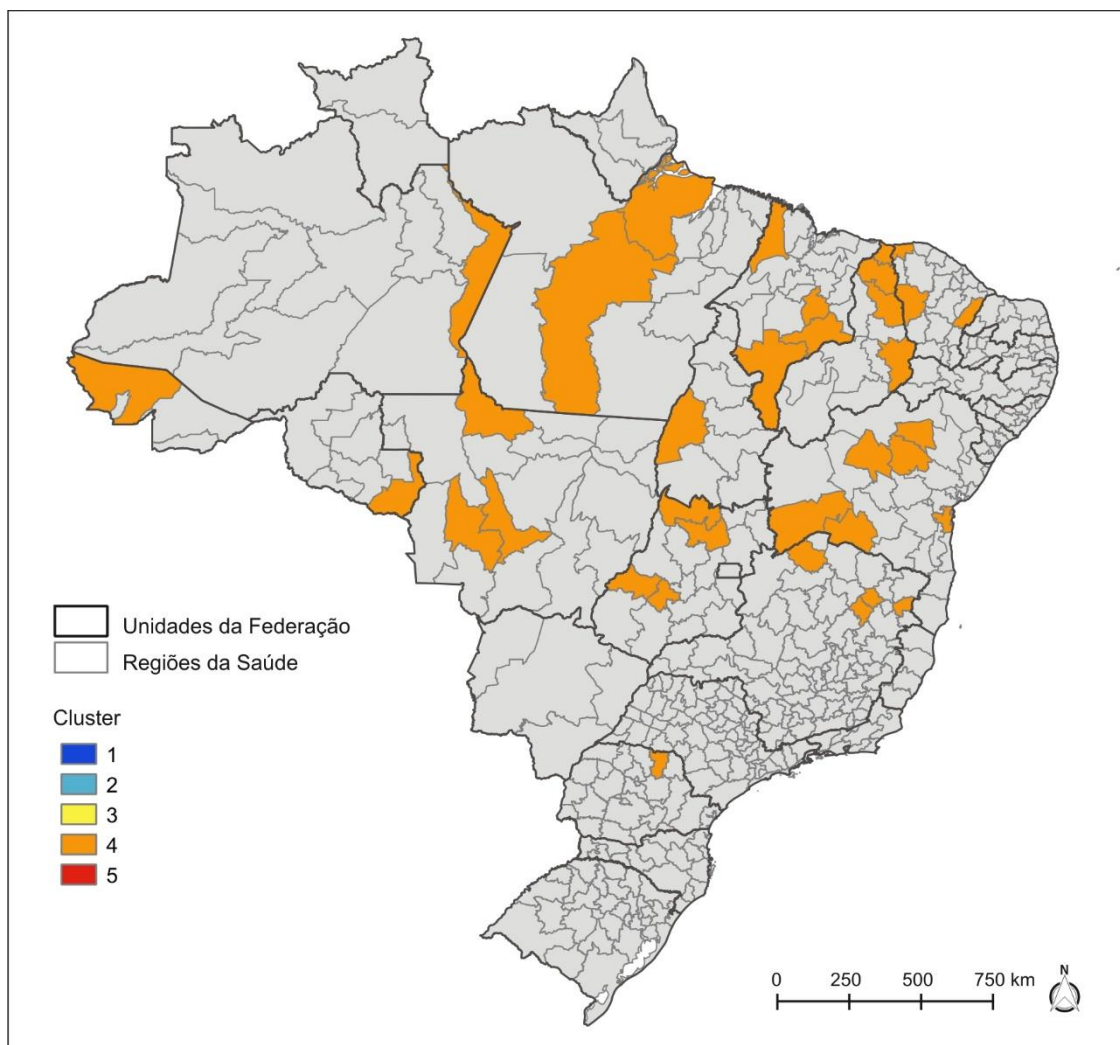
Fonte: Elaboração dos autores.

Mapa 4 – Distribuição das regiões de saúde segundo Cluster 3. Brasil. 2018



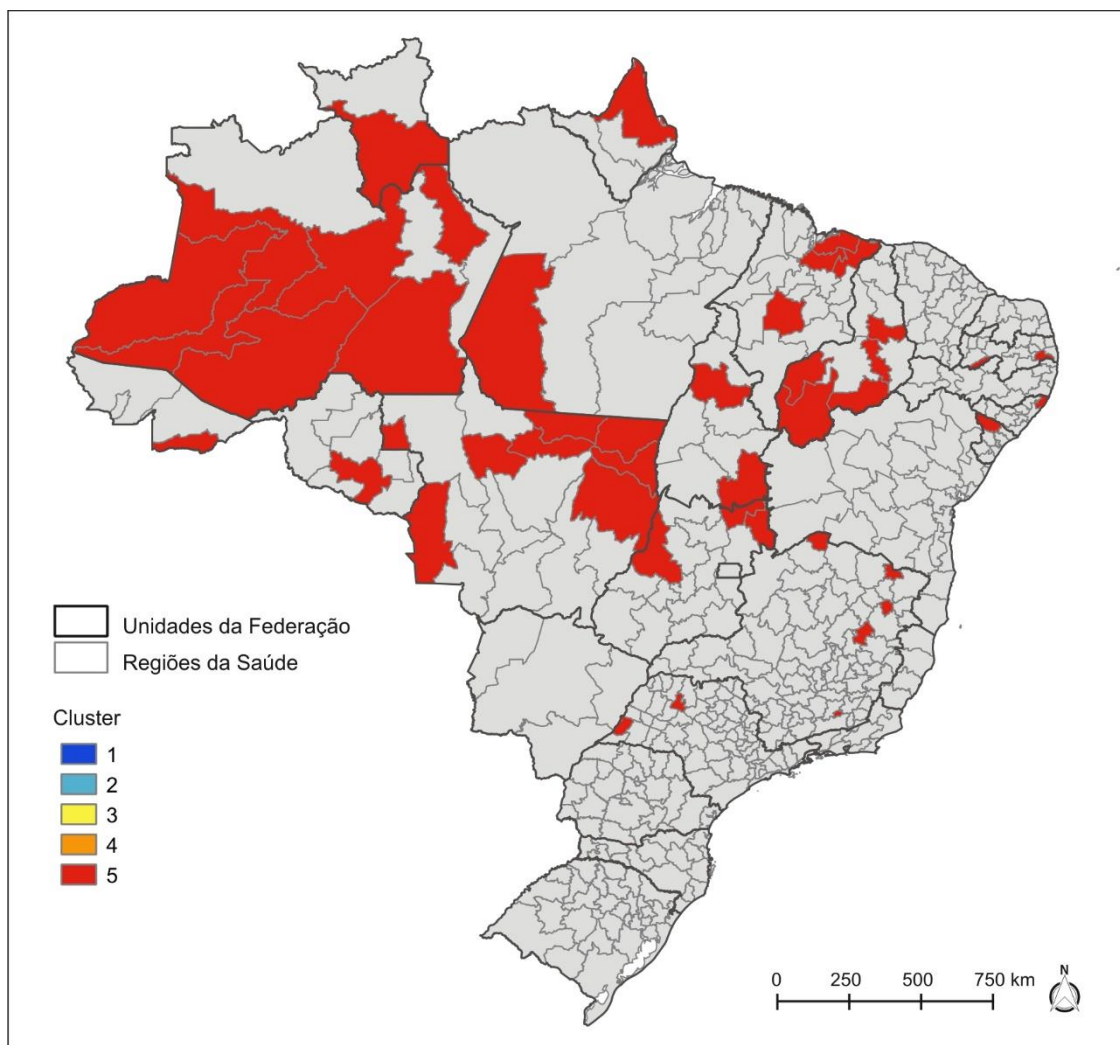
Fonte: Elaboração dos autores.

Mapa 5 – Distribuição das regiões de saúde segundo Cluster 4. Brasil. 2018



Fonte: Elaboração dos autores.

Mapa 6 – Distribuição das regiões de saúde segundo Cluster 5. Brasil. 2018

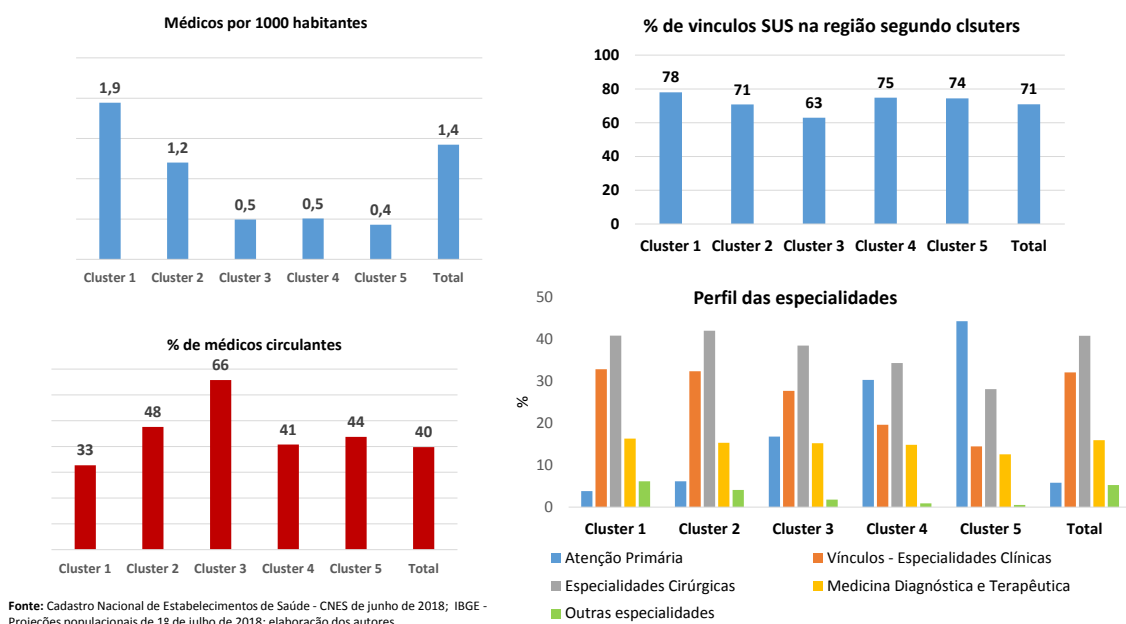


Fonte: Elaboração dos autores.

2.2 Características da Oferta Médica

Apenas os clusters 1 e 2 apresentam mais de um médico por 1.000 habitantes, nos demais grupos esse valor é em torno de 0,5 médico por 1.000 habitantes. Com exceção do Cluster 3 nos demais a presença de especialistas não circulantes é majoritária. A oferta SUS é majoritária em todos os agrupamentos, com os cluster 4 e 5 apresentando basicamente profissionais da Atenção Primária de especialidades cirúrgicas (Gráfico 2).

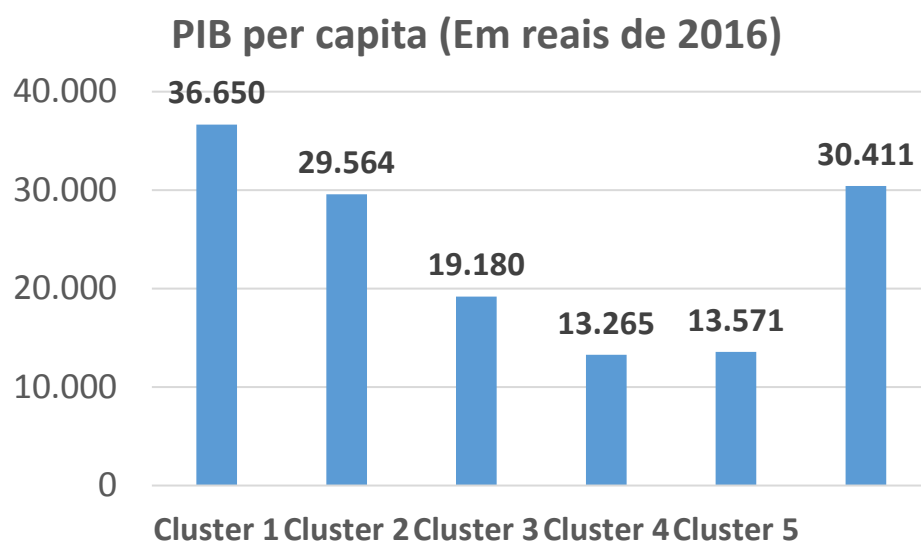
Gráfico 2 – Características da oferta Médica, segundo agrupamentos. Brasil. 2018



2.3 Características Econômicas

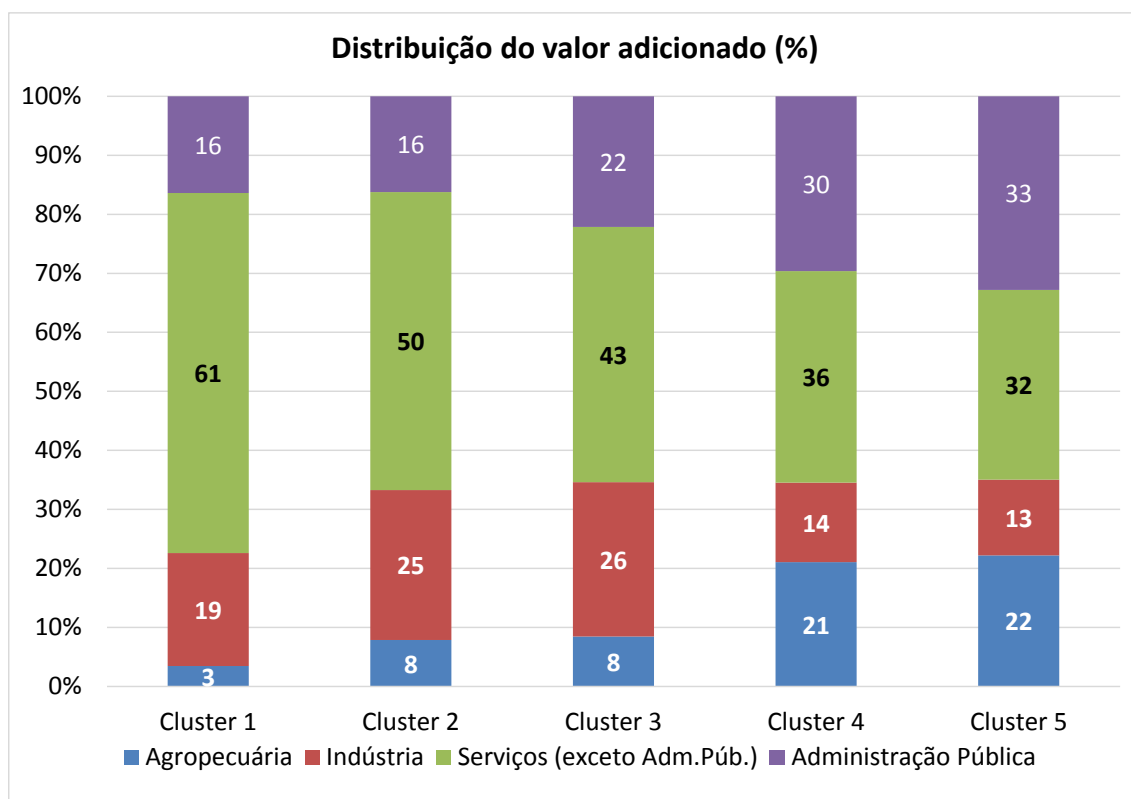
Os municípios pertencentes as regiões de saúde classificadas com Clusters 1 e 2 apresentam atividade econômica mais dinâmica baseada em serviços e indústria. Já os Clusters 4 e 5 apresentam forte presença da agropecuária e da administração pública, o que indica baixa atividade econômica (Gráficos 3 e 4).

Gráfico 3 – PIB per capita, segundo agrupamentos. Brasil. 2016



Fonte: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde - CNES de junho de 2018; IBGE – Contas Regionais 2016; elaboração dos autores.

Gráfico 4 – Distribuição do valor adicionado, segundo agrupamentos. Brasil. 2016



Fonte: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde - CNES de junho de 2018; IBGE – Contas Regionais 2016; elaboração dos autores.

Anexo 1 – Especialidades utilizadas no estudo

Quadro 1 – Classificação das especialidades no cadastro do Conselho Federal de Medicina

Nomenclatura da especialidade (variável ds_especialidade)	Grupo de especialidades	Especialidades nucleares
Anestesiologia	Apoio diagnóstico e terapêutico	Anestesiologia
Endoscopia	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
Endoscopia Digestiva	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
Medicina Nuclear	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
Radiologia e Diagnóstico por Imagem	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
Ultrassonografia em Ginecologia e Obstetrícia	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
Angiologia	Cardiovascular	Angiologia
Cardiologia	Cardiovascular	Cardiologia
Cirurgia Cardiovascular	Cardiovascular	Cirurgia cardiovascular
Cirurgia Vascular	Cardiovascular	Cirurgia vascular
Endocrinologia e Metabologia	Diabetes	Endocrinologia
Nefrologia	Diabetes	Nefrologia
Nutrologia	Diabetes	Endocrinologia
Cancerologia	Oncologia	Oncologia
Cancerologia Cirúrgica	Oncologia	Oncologia
Cancerologia Pediátrica	Oncologia	Oncologia
Hematologia e Hemoterapia	Oncologia	Hemoterapia
Mastologia	Oncologia	Hemoterapia
Radioterapia	Oncologia	Radioterapia
Psiquiatria	Saúde Mental	Psiquiatria
Psiquiatria da Infância e Adolescência	Saúde Mental	Psiquiatria
Cirurgia do Trauma	Trauma	Cirurgia geral
Cirurgia Geral	Trauma	Cirurgia geral
Neurocirurgia	Trauma	Neurocirurgia

Fonte: Cadastro do Conselho Federal de Medicina (CFM) de 2015; elaboração dos autores.

Quadro 2 – Classificação das especialidades no cadastro da Associação Médica Brasileira

Nomenclatura da especialidade (variável AMB_ESP)	Grupo de especialidades	Especialidades nucleares
ANESTESIOLOGIA	Apoio diagnóstico e terapêutico	Anestesiologia
DIAG/IMAGEM: AT. EXCLUSIVA	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
ULTRA-SONOGRAFIA GERAL		Radiologia e diagnóstico por imagem
ENDOSCOPIA	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
MEDICINA NUCLEAR	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
DIAG/IMAGEM: AT. EXCLUSIVA	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
INTERV. E ANGIOR.		
CARDIOLOGIA	Cardiovascular	Cardiologia
CIRURGIA VASCULAR	Cardiovascular	Cirurgia vascular
CIRURGIA CARDIOVASCULAR	Cardiovascular	Cirurgia cardiovascular
ANGIOLOGIA E CIRURGIA		
VASCULAR	Cardiovascular	Angiologia
ANGIOLOGIA	Cardiovascular	Angiologia
ENDOCRINOLOGIA E		
METABOLOGIA	Diabetes	Endocrinologia
NEFROLOGIA	Diabetes	Nefrologia
MASTOLOGIA	Oncologia	Mastologia
HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA	Oncologia	Hemoterapia
RADIOTERAPIA	Oncologia	Radioterapia
CANCEROLOGIA CLINICA	Oncologia	Oncologia
CANCEROLOGIA CIRURGICA	Oncologia	Oncologia
CANCEROLOGIA PEDIATRICA	Oncologia	Oncologia
PSIQUIATRIA	Saúde Mental	Psiquiatria
NEUROCIRURGIA	Trauma	Neurocirurgia
CIRURGIA GERAL	Trauma	Cirurgia geral

Fonte: Cadastro da Associação Médica Brasileira (AMB) de 2015; elaboração dos autores.

Quadro 3 – Classificação das especialidades no cadastro do Conselho Nacional de Residência Médica

Nomenclatura da especialidade (variável no_programa)	Grupo de especialidades	Especialidades nucleares
ANESTESIOLOGIA	Apoio diagnóstico e terapêutico	Anestesiologia
ECOCARDIOGRAFIA	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
ECOGRAFIA VASCULAR COM DOPPLER	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
ENDOSCOPIA	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
ENDOSCOPIA DIGESTIVA	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
ENDOSCOPIA GINECOLOGICA	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
ENDOSCOPIA MULTIDISCIPLINAR	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
ENDOSCOPIA PERORAL	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
ENDOSCOPIA RESPIRATORIA	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
MEDICINA NUCLEAR	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
RADIOLOGIA	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
RADIOLOGIA E DIAGNOSTICO POR IMAGEM	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
RADIOLOGIA INTERVENCIONISTA E ANGIORRADIOLOGIA	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
ULTRA-SONOGRAFIA EM GINECOLOGIA E OBSTETRICIA	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
ULTRASSONOGRAFIA EM GINECOLOGIA E OBSTETRICIA	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
ANGIOLOGIA	Cardiovascular	Angiologia
ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR	Cardiovascular	Angiologia
ANGIORRADIOLOGIA E CIRURGIA ENDOVASCULAR	Cardiovascular	Angiologia
CARDIOLOGIA	Cardiovascular	Cardiologia
CARDIOLOGIA PEDIATRICA	Cardiovascular	Cardiologia
CIRURGIA CARDIOVASCULAR	Cardiovascular	Cirurgia cardiovascular
CIRURGIA VASCULAR	Cardiovascular	Cirurgia vascular
CIRURGIA VASCULAR PERIFERICA	Cardiovascular	Cirurgia vascular
TRANSPLANTE DE CORAÇÃO – CARDIOLOGIA	Cardiovascular	Cardiologia

Nomenclatura da especialidade (variável no programa)	Grupo de especialidades	Especialidades nucleares
TRANSPLANTE DE CORAÇÃO		
- CIRURGIA	Cardiovascular	Cirurgia cardiovascular
CARDIOVASCULAR		
ENDOCRINOLOGIA	Diabetes	Endocrinologia
ENDOCRINOLOGIA E	Diabetes	Endocrinologia
METABOLOGIA		
ENDOCRINOLOGIA	Diabetes	Endocrinologia
PEDIATRICA		
ENDOCRINOLOGIA-	Diabetes	Endocrinologia
METABOLOGIA		
NEFROLOGIA	Diabetes	Nefrologia
NEFROLOGIA PEDIATRICA	Diabetes	Nefrologia
NUTROLOGIA	Diabetes	Endocrinologia
NUTROLOGIA PEDIATRICA	Diabetes	Endocrinologia
CANCEROLOGIA	Oncologia	Oncologia
CANCEROLOGIA /		
CIRURGICA	Oncologia	Oncologia
CANCEROLOGIA CIRURGICA	Oncologia	Oncologia
CANCEROLOGIA/CIRURGICA	Oncologia	Oncologia
CANCEROLOGIA/CLINICA	Oncologia	Oncologia
CANCEROLOGIA/PEDIATRICA	Oncologia	Oncologia
CIRURGIA ONCOLOGICA	Oncologia	Oncologia
HEMATOLOGIA E		
HEMOTERAPIA	Oncologia	Hemoterapia
HEMATOLOGIA E		
HEMOTERAPIA PEDIATRICA	Oncologia	Hemoterapia
MASTOLOGIA	Oncologia	Mastologia
MASTOLOGIA E ONCOLOGIA		
GINECOLOGICA	Oncologia	Mastologia
ONCOLOGIA	Oncologia	Oncologia
ONCOLOGIA CIRURGICA	Oncologia	Oncologia
ONCOLOGIA CLINICA	Oncologia	Oncologia
ONCOLOGIA PEDIATRICA	Oncologia	Oncologia
RADIOTERAPIA	Oncologia	Radioterapia
PSICOGERIATRIA	Saúde Mental	Psiquiatria
PSICOTERAPIA	Saúde Mental	Psiquiatria
PSIQUIATRIA	Saúde Mental	Psiquiatria
PSIQUIATRIA DA INFANCIA E		
ADOLESCENCIA	Saúde Mental	Psiquiatria
PSIQUIATRIA DA INFANCIA E		
DA ADOLESCENCIA	Saúde Mental	Psiquiatria
PSIQUIATRIA FORENSE	Saúde Mental	Psiquiatria
PSIQUIATRIA INFANTIL	Saúde Mental	Psiquiatria
CIRURGIA DO TRAUMA	Trauma	Cirurgia geral
CIRURGIA GERAL	Trauma	Cirurgia geral
CIRURGIA GERAL -		
PROGRAMA AVANADO	Trauma	Cirurgia geral

Nomenclatura da especialidade (variável no_programa)	Grupo de especialidades	Especialidades nucleares
NEUROCIRURGIA	Trauma	Neurocirurgia

Fonte: Cadastro do Conselho Nacional de Residência Médica (CNRM) de 2015; elaboração dos autores.

Quadro 4 – Classificação das especialidades no cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde

Nomenclatura da especialidade (CBO 2002)	Grupo de especialidades	Especialidades nucleares
Médico em radiologia e diagnóstico por imagem	Apoio diagnóstico e terapêutico	Radiologia e diagnóstico por imagem
Médico Anestesiologista	Apoio diagnóstico e terapêutico	Anestesiologia
Médico cardiologista	Cardiovascular	Cardiologia
Médico Cardiologista Intervencionista	Cardiovascular	Cardiologia
Médico cirurgião cardiovascular	Cardiovascular	Cirurgia cardiovascular
Médico em cirurgia vascular	Cardiovascular	Cirurgia vascular
Médico angiologista	Cardiovascular	Angiologia
Médico endocrinologista e metabologista	Diabetes	Endocrinologia
Médico nefrologista	Diabetes	Nefrologia
Médico oncologista clínico	Oncologia	Oncologia
Médico cancerologista cirúrgico	Oncologia	Oncologia
Médico cancerologista pediátrico	Oncologia	Oncologia
Médico mastologista	Oncologia	Mastologia
Médico hematologista	Oncologia	Hemoterapia
Médico radioterapeuta	Oncologia	Radioterapia
Médico psiquiatra	Saúde Mental	Psiquiatria
Médico Cirurgião Geral	Trauma	Cirurgia geral
Médico neurocirurgião	Trauma	Neurocirurgia

Fonte: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) de 2010 a 2018; elaboração dos autores.

Anexo 2 – Acessibilidade geográfica

A localização ou acessibilidade das cidades reflete diretamente no modo de vida de sua população e no acesso aos serviços de saúde, educação, etc. Portanto, representa uma dimensão estruturante a ser considerada na política de recursos humanos em saúde, especificamente na oferta de médicos especialistas e na desigualdade de sua distribuição no território.

Por meio do indicador de acessibilidade geográfica dos municípios construído pelo IBGE em 2018 é possível identificar as regiões de saúde que agregam municípios menos acessíveis e portanto mais desiguais em termos de oferta de especialistas. Esse indicador utiliza o tempo de deslocamento, em minutos, de todas as sedes municipais para os municípios de maior hierarquia urbana que polarizam suas regiões, classificados como Metrópole, Capitais Regionais e Centros Sub-regionais. A classificação hierárquica dos municípios é obtida pelo Pesquisa Regiões de Influência das Cidades – REGIC 2007. Todos os 5.570 municípios brasileiros são classificados em quatro categorias segundo sua acessibilidade aos grandes centros urbanos.³

Os quatro tipos de municípios são:

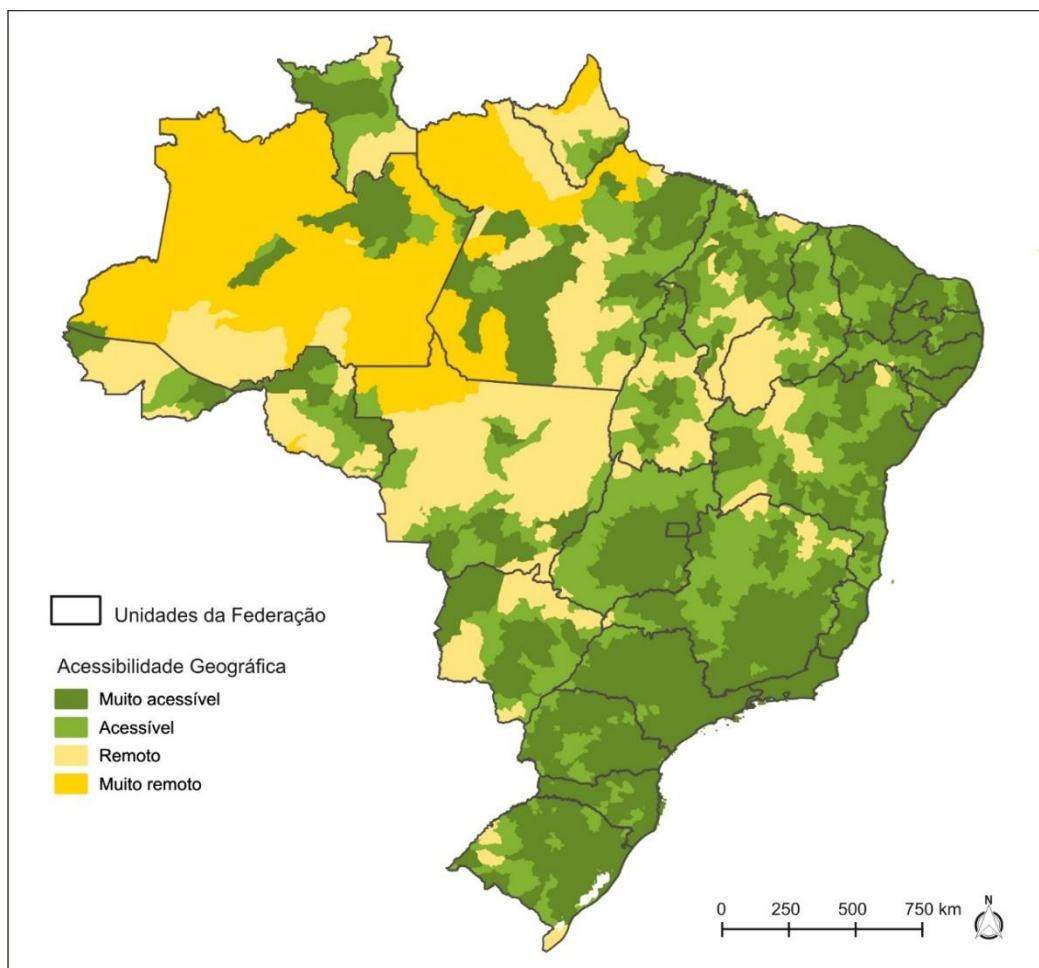
- **Muito acessíveis:** 3.939 municípios que se caracterizam por serem do tipo Metrópole, Capital Regional e Centro Sub-regional, ou pertencerem a Concentração Urbana ou possuírem coeficientes de proximidade abaixo da metade da média nacional para, pelo menos, um dos centros citados acima. (Coeficiente de proximidade = 0,5).
- **Acessíveis:** 1.205 municípios que possuem coeficientes de proximidade entre 0,5 e 1,0 para, pelo menos, um dos centros REGIC; ou estão em um raio menor de 50 km de um centro REGIC.
- **Remotos:** 359 municípios que estão com seus coeficientes de proximidade acima de 1 e abaixo de 3 vezes para pelo menos um centro REGIC.
- **Muito remotos:** 67 municípios com seus coeficientes de proximidade acima de 3 para todos os 3 tipos de centros REGIC.

O Mapa 1 apresenta a distribuição dos municípios segundo grau de acessibilidade geográfica no território brasileiro. Os municípios muito remoto encontram-se todos no território da

³ IBGE. Acessibilidade Geográfica dos Municípios. Nota Técnica. 2018.
http://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/tipologias_do_territorio/indice_de_acessibilidade_geografica_2018/Nota_Tecnica_Acessibilidade_Geografica.pdf.

Amazônia legal e os remotos localizam-se majoritariamente nas regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste do país.

Mapa 1 – Distribuição dos municípios segundo grau de acessibilidade geográfica. Brasil. 2018

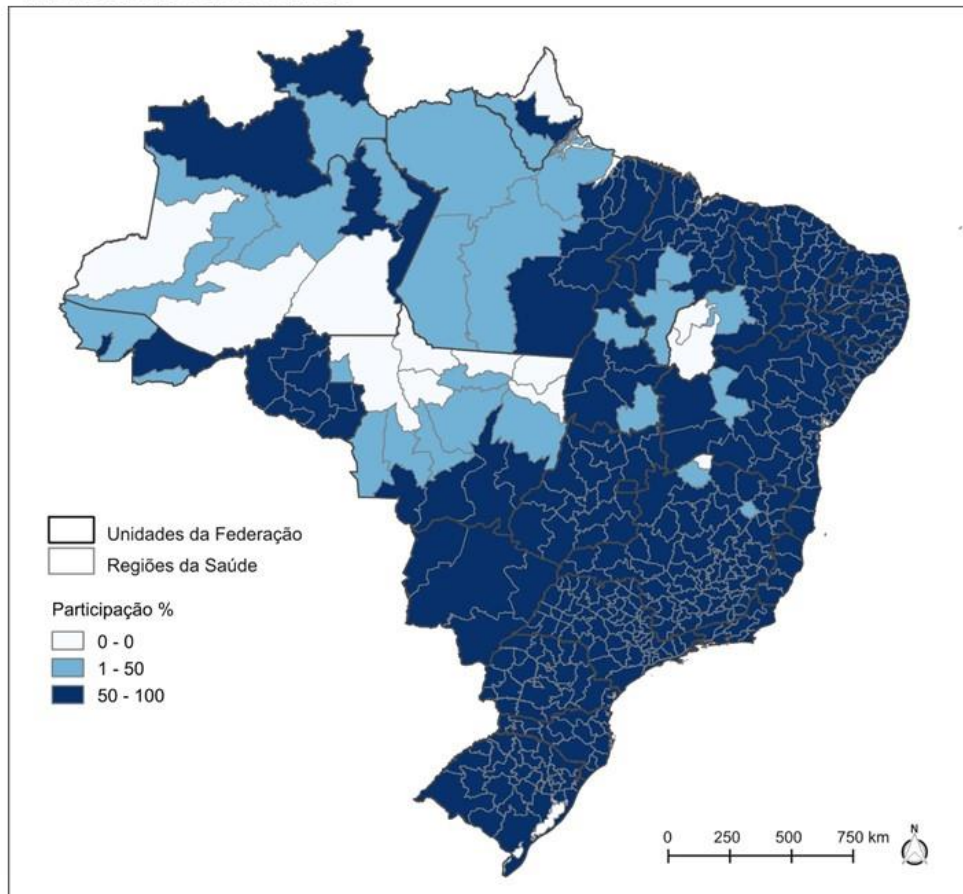


Fonte: IBGE. Acessibilidade Geográfica 2018; elaboração dos autores.

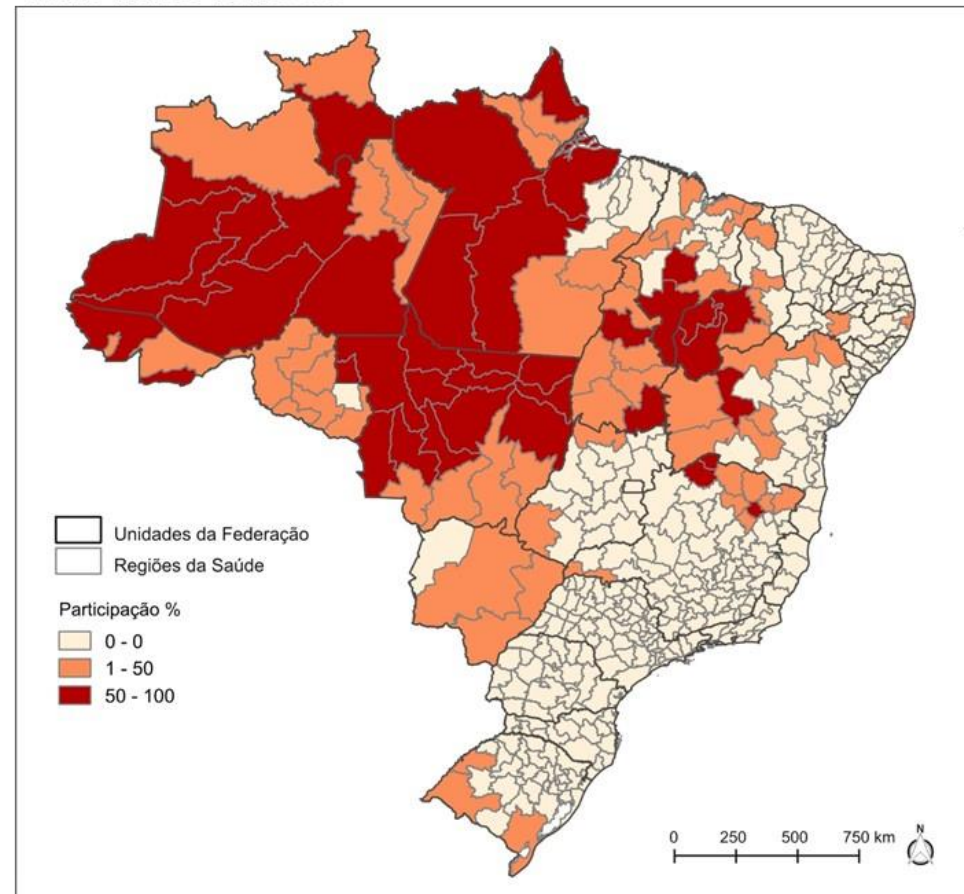
As regiões de saúde localizadas nas regiões Norte, Centro Oeste e parte do Nordeste caracterizam-se por apresentar um conjunto significativo de municípios com pior acessibilidade geográfica (Mapa 2)

Mapa 2 – Regiões de Saúde segundo acessibilidade geográfica

**Regiões de saúde segundo número de municípios Acessíveis
mais muito acessíveis**



**Regiões de saúde segundo número de municípios Remotos
mais muito remotos**



Fonte: IBGE, Acessibilidade Geográfica, 2018.