

A distribuição espacial e a tendência temporal de recursos humanos para o Sistema Único de Saúde e para a Saúde Suplementar, Brasil, 2005 a 2016*

doi: 10.5123/S1679-49742020000200020

Spatial distribution and temporal trend of National Health System and Supplemental Health Sector human resources, Brazil, 2005-2016

La distribución espacial de la tendencia temporal de recursos humanos para el Sistema Único de Salud y para la Salud Suplementaria, Brasil, 2005 a 2016

Laura Terenciani Campoy¹ –  orcid.org/0000-0002-6701-4883

Antônio Carlos Vieira Ramos¹ –  orcid.org/0000-0002-7862-1355

Ludmilla Leidianne Limirio Souza¹ –  orcid.org/0000-0002-2970-5763

Luana Seles Alves¹ –  orcid.org/0000-0003-0219-7479

Marcos Augusto Moraes Arcoverde² –  orcid.org/0000-0001-5104-559X

Tháís Zamboni Berra¹ –  orcid.org/0000-0002-4163-8719

Luiz Henrique Arroyo¹ –  orcid.org/0000-0003-3302-0502

Danielle Talita dos Santos¹ –  orcid.org/0000-0001-9817-7979

Ricardo Alexandre Arcêncio¹ –  orcid.org/0000-0003-4792-8714

¹Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, SP, Brasil

²Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Curso de Enfermagem, Foz do Iguaçu, PR, Brasil

Resumo

Objetivo: analisar a distribuição espacial e a tendência temporal de recursos humanos para o Sistema Único de Saúde (SUS) e a Saúde Suplementar no Brasil. **Métodos:** estudo ecológico realizado nas 27 Unidades da Federação (UFs); utilizaram-se dados das categorias dos médicos, cirurgiões-dentistas, enfermeiros e técnicos de enfermagem, nos anos de 2005 a 2016, coletados do Departamento de Informática do SUS (Datasis); empregou-se regressão de Prais-Winsten para avaliar a tendência temporal. **Resultados:** evidenciou-se tendência crescente de recursos humanos para a Saúde Suplementar em todas as categorias profissionais, com incremento anual médio de 0,054 (IC_{95%}: 0,031;0,076); para o SUS, observou-se crescimento dos cirurgiões-dentistas e técnicos de enfermagem, com incrementos anuais de 0,008 (IC_{95%}: 0,003;0,011) e 0,066 (IC_{95%}: 0,022;0,087), respectivamente, enquanto na maioria das UFs, enfermeiros apresentaram tendência estacionária, e médicos, tendência estacionária ou decrescente. **Conclusão:** evidenciaram-se desigualdades na distribuição de recursos humanos, um reflexo da crise do sistema de saúde.

Palavras-chave: Sistema Único de Saúde; Saúde Suplementar; Recursos Humanos; Mapeamento Geográfico; Estudos Ecológicos; Estudos de Séries Temporais.

*O presente trabalho contou com o apoio de recursos financeiros das seguintes instituições: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)/Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) – Código de Financiamento 001 –; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)/MCTIC, mediante Bolsa Produtividade nível 2 – Processo nº 305236/2015-6 e Processo nº 88881.132524/2016-01; Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) – Processo nº 2018/03700-7 e Processo nº 2017/11040-4; e Fundação Araucária do estado do Paraná – Convênio CP 18/2015:024/2016.

Endereço para correspondência:

Laura Terenciani Campoy – Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Avenida dos Bandeirantes, nº 3900, sala 73, Campus Universitário, Bairro Monte Alegre, Ribeirão Preto, SP, Brasil. CEP: 14040-902
E-mail: lauratcampoy@hotmail.com



Introdução

As medidas restritivas impostas ao Sistema Único de Saúde (SUS), como a Emenda Constitucional nº 95 (EC 95), responsável pelo congelamento dos gastos públicos por 20 anos a partir de 2019,^{1,2} trazem à tona barreiras desafiadoras no que tange à sustentabilidade de um sistema de saúde universal.³ Atrela-se à questão, também, a Política Nacional de Atenção Básica de 2017, ao reconhecer outras modalidades assistenciais e não apenas a Estratégia Saúde da Família (ESF).⁴

Somam-se a isso decisões políticas indiferentes aos avanços ocorridos no país desde a implantação do SUS enquanto sistema universal, a redução das desigualdades em saúde e a promoção da equidade. A título de exemplo desses avanços, está o Programa Nacional de Imunizações (PNI), e como suas consequências diretas, a diminuição do sarampo, a eliminação do tétano neonatal e o controle de outras doenças imunopreveníveis.⁵ Destaca-se, ainda, a criação do então Programa Nacional de DST/Aids, que veio a revolucionar o tratamento e reduzir a velocidade de disseminação da epidemia mundial da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), ao adotar uma política de distribuição gratuita dos medicamentos antirretrovirais,⁶ além de outras importantes conquistas.

Muito se tem apostado nos sistemas universais de saúde como a estratégia mais eficiente na redução das mazelas, injustiças e iniquidades em saúde, especialmente em um mundo cada vez mais globalizado

Não é surpresa, portanto, que a crise econômica e as medidas de austeridade na Economia, apresentadas como solução, impactem diretamente na Saúde, como a EC 95, e tenham trazido de volta velhos desafios para o SUS.⁷ Entretanto, muito se tem apostado nos sistemas universais de saúde como a estratégia mais eficiente na redução das mazelas, injustiças e iniquidades em saúde, especialmente em um mundo cada vez mais globalizado. Nos países que adotam a saúde como um direito universal, há grande investimento em recursos humanos na área – profissionais capacitados na atenção à saúde – e nas políticas de incentivo e valorização desses profissionais, na promoção de melhores salários e/ou

políticas de progressão em suas carreiras. Não obstante os impactos positivos da Saúde Pública implementada nesses países, a crise da economia globalizada pode enfraquecer significativamente essa estratégia, agravando a situação de saúde da população.⁸

No Brasil, a força de trabalho do SUS pode ser considerada o grande desafio para o sistema, principalmente devido às decisões político-jurídicas facilitadoras da abertura do setor Saúde ao capital estrangeiro, bem como a propositura de um novo SUS sob a égide da gestão privada.⁹ Tudo isso implica o redimensionamento de recursos humanos integrados ao SUS, conforme evidenciado em documento produzido pelo Ministério da Saúde: recursos humanos abordados como estratégia prioritária para a consecução de um sistema de saúde democrático, equitativo e eficiente.¹⁰

Embora a política de saúde priorize a organização de equipes multiprofissionais, a alta rotatividade de trabalhadores, especialmente médicos e enfermeiros, tem provocado a descontinuidade e fragmentação do cuidado por eles prestado.¹¹ Diante das novas barreiras à sustentabilidade de um SUS universal, equânime e preocupado com a prioridade da força de trabalho, é oportuno e relevante observar a distribuição espacial e a tendência temporal dos recursos humanos, tanto no SUS como na Saúde Suplementar. Apesar da presença significativa de estudos na área,¹² poucos buscaram evidenciar essa situação dialética. O objetivo deste estudo foi analisar a distribuição espacial e a tendência temporal de recursos humanos para o SUS e para a Saúde Suplementar no Brasil.

Métodos

Trata-se de um estudo ecológico¹³ realizado no Brasil, que utilizou como objeto de análise as 27 Unidades da Federação (UFs) brasileira: 26 estados e o Distrito Federal.

Segundo o Censo Demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2010, o Brasil apresentava uma população de 190.755.799 habitantes, índice de Gini de 0,6086, produto interno bruto (PIB) de R\$ 3.885.847.002,9 e renda média domiciliar *per capita* de R\$ 767,02, taxa de desemprego de 13,1% e proporção de 34,7% da população com renda inferior a ½ salário mínimo, naquele ano.¹⁴

Foram compilados dados referentes às seguintes categorias profissionais disponíveis para atenção à saúde no país: médicos, cirurgiões-dentistas, enfermeiros e

técnicos de enfermagem, nas modalidades de assistência ao SUS e ao sistema de Saúde Suplementar. A fonte de dados da pesquisa foi o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), disponibilizado no sítio eletrônico do Departamento de Informática do SUS (Datasis), do Ministério da Saúde.

As coberturas das categorias de profissionais de saúde foram calculadas considerando-se o número de profissionais da categoria de saúde específica (numerador) e a população total residente (denominador), por cada UF, ajustada para o meio do ano, com fator de multiplicação por 1.000 habitantes.

A análise de tendência temporal utilizou o modelo de análise linear generalizada de Prais-Winsten,¹⁵ considerando-se como variáveis independentes (X) os anos avaliados (2005 a 2016), e como variáveis dependentes (Y), as coberturas das categorias de profissionais de saúde. Logo, a reta de ajuste entre os pontos da série temporal, cuja tendência pretendeu-se estimar, foi definida pela seguinte equação:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X$$

Sendo:

Y: valor da série temporal

X: escala de tempo

O modelo autorregressivo de Prais-Winsten é indicado para corrigir a autocorrelação em séries temporais.¹⁵

Com o propósito de reduzir a heterogeneidade de variâncias dos resíduos da análise de regressão temporal, aplicou-se a transformação logarítmica (log10) dos valores de Y.¹⁵ As taxas de cobertura dos profissionais foram calculadas com ajuda do *software* Excel, e a análise de tendência temporal realizada pelo programa estatístico STATA 13.

Como resultado dessa análise, obteve-se a taxa de incremento anual (TIA) das categorias profissionais e respectivo intervalo de confiança de 95% (IC_{95%}). A tendência temporal é considerada decrescente se ambos valores do intervalo de confiança são negativos; crescente, se esses valores são positivos; e estacionária quando o intervalo de confiança cruza o valor zero, ou seja, o limite inferior e o superior se apresentam com sinais opostos.¹⁵

Quanto à etapa de distribuição espacial, o arquivo *shapefile* do Brasil foi obtido do sítio eletrônico do IBGE e, por meio do *software* ArcGIS versão 10.6, produzidos mapas de coberturas dos recursos humanos e de densidade de pontos por km².

Resultados

A Tabela 1 apresenta as TIA e os IC_{95%} do número de médicos e de cirurgiões-dentistas por habitante, segundo os vínculos funcionais de prestadores do SUS ou da Saúde Suplementar.

Em relação à categoria dos médicos, ao se analisar os prestadores do SUS, percebe-se que os estados do Maranhão (-0,01 – IC_{95%} -0,02;-0,00), Piauí (-0,02 – IC_{95%} -0,03;-0,01), Paraíba (-0,02 – IC_{95%} -0,03;-0,00), Alagoas (-0,02 – IC_{95%} -0,03;-0,00), Bahia (-0,02 – IC_{95%} -0,03;-0,00) e Mato Grosso (-0,01 – IC_{95%} -0,03;-0,00) apresentaram tendência decrescente, enquanto os demais estados exibiram tendência estacionária do número de profissionais disponíveis para a prestação de serviços à população. Em relação aos médicos prestadores de serviço na Saúde Suplementar, verificou-se que os estados do Amapá (-0,04 – IC_{95%} -0,07;0,00), Maranhão (0,00 – IC_{95%} -0,01;0,02), Rio Grande do Norte (-0,01 – IC_{95%} -0,03;0,00), Paraíba (0,00 – IC_{95%} -0,00;0,01) e Espírito Santo (0,01 – IC_{95%} -0,01;0,03) apresentaram tendência estacionária, ao passo que as UFs restantes tiveram tendência crescente no número de profissionais.

Sobre os cirurgiões-dentistas prestadores do SUS, 11 UFs apresentaram tendência temporal estacionária, 14 tendência crescente, e apenas o Distrito Federal e Santa Catarina apresentaram tendência decrescente. Em relação aos cirurgiões-dentistas prestadores da Saúde Suplementar, somente o Distrito Federal teve tendência estacionária (0,01 – IC_{95%} -0,02;0,03); todas as demais UFs demonstraram tendência crescente no número de profissionais.

Quanto à categoria profissional dos enfermeiros (Tabela 2), no âmbito do SUS, apresentou-se tendência crescente nos estados de Rondônia (0,03 – IC_{95%} 0,01;0,05), Roraima (0,04 – IC_{95%} 0,02;0,06), Tocantins (0,04 – IC_{95%} 0,02;0,06), Minas Gerais (0,03 – IC_{95%} 0,01;0,05), Espírito Santo (0,03 – IC_{95%} 0,00;0,05), Rio de Janeiro (0,03 – IC_{95%} 0,02;0,05), São Paulo (0,02 – IC_{95%} 0,01;0,03), Rio Grande do Sul (0,02 – IC_{95%} 0,00;0,04), Mato Grosso do Sul (0,04 – IC_{95%} 0,01;0,06) e Distrito Federal (0,02 – IC_{95%} 0,01;0,03). Nas demais UFs, a tendência foi estacionária.

Na Saúde Suplementar, a tendência do número de enfermeiros foi estacionária nos estados do Amapá

Tabela 1 – Tendência temporal de médicos e cirurgiões-dentistas a prestar serviços para o Sistema Único de Saúde e para a Saúde Suplementar segundo Unidades da Federação, Brasil, 2005-2016

UF ^a	Médicos SUS ^b		Médicos Saúde Suplementar		Cirurgiões-dentistas SUS ^b		Cirurgiões-dentistas Saúde Suplementar	
	TIA ^{c*} (IC _{95%}) ^d	Tendência	TIA ^c (IC _{95%}) ^d	Tendência	TIA ^c (IC _{95%}) ^d	Tendência	TIA ^c (IC _{95%}) ^d	Tendência
Rondônia	0,01 (-0,01;0,03)	Estacionária	0,04 (0,03;0,04)	Crescente	0,01 (-0,01;0,03)	Estacionária	0,11 (0,07;0,15)	Crescente
Acre	0,00 (-0,02;0,02)	Estacionária	0,06 (0,01;0,11)	Crescente	0,01 (0,00;0,02)	Crescente	0,05 (0,02;0,07)	Crescente
Amazonas	0,00 (-0,033;0,041)	Estacionária	0,05 (0,02;0,09)	Crescente	0,01 (0,00;0,02)	Crescente	0,07 (0,03;0,10)	Crescente
Roraima	-0,00 (-0,02;0,02)	Estacionária	0,09 (0,03;0,17)	Crescente	0,01 (-0,01;0,02)	Estacionária	0,17 (0,07;0,27)	Crescente
Pará	-0,01 (-0,02;0,01)	Estacionária	0,05 (0,03;0,07)	Crescente	0,02 (0,01;0,03)	Crescente	0,10 (0,06;0,15)	Crescente
Amapá	-0,01 (-0,04;0,02)	Estacionária	-0,04 (-0,07;0,00)	Estacionária	0,04 (0,01;0,06)	Crescente	0,06 (0,03;0,08)	Crescente
Tocantins	-0,00 (-0,02;0,01)	Estacionária	0,03 (0,02;0,04)	Crescente	0,01 (0,01;0,02)	Crescente	0,04 (0,02;0,05)	Crescente
Maranhão	-0,01 (-0,02;-0,00)	Decrescente	0,00 (-0,01;0,02)	Estacionária	0,01 (-0,00;0,03)	Estacionária	0,06 (0,03;0,08)	Crescente
Piauí	-0,02 (-0,03;-0,01)	Decrescente	0,04 (0,03;0,05)	Crescente	0,02 (0,01;0,02)	Crescente	0,07 (0,04;0,11)	Crescente
Ceará	-0,00 (-0,02;0,02)	Estacionária	0,03 (0,02;0,04)	Crescente	0,01 (0,01;0,02)	Crescente	0,04 (0,02;0,06)	Crescente
Rio Grande do Norte	-0,01 (-0,03;0,00)	Estacionária	-0,01 (-0,03;0,00)	Estacionária	0,01 (0,00;0,01)	Crescente	0,04 (0,02;0,06)	Crescente
Paraíba	-0,02 (-0,03;-0,00)	Decrescente	0,00 (-0,00;0,01)	Estacionária	0,01 (0,00;0,01)	Crescente	0,02 (0,01;0,04)	Crescente
Pernambuco	-0,01 (-0,03;0,00)	Estacionária	0,01 (-0,01;0,03)	Crescente	0,00 (0,00;0,01)	Crescente	0,05 (0,02;0,08)	Crescente
Alagoas	-0,02 (-0,03;-0,00)	Decrescente	0,03 (0,01;0,05)	Crescente	0,00 (-0,00;0,01)	Estacionária	0,10 (0,04;0,17)	Crescente
Sergipe	-0,01 (-0,03;0,01)	Estacionária	0,02 (0,01;0,03)	Crescente	0,00 (-0,00;0,01)	Estacionária	0,06 (0,02;0,09)	Crescente
Bahia	-0,02 (-0,03;-0,00)	Decrescente	0,02 (0,01;0,02)	Crescente	0,01 (-0,00;0,02)	Estacionária	0,03 (0,02;0,05)	Crescente
Minas Gerais	-0,01 (-0,02;0,01)	Estacionária	0,05 (0,02;0,07)	Crescente	0,00 (-0,00;0,00)	Estacionária	0,05 (0,03;0,07)	Crescente
Espírito Santo	-0,02 (-0,03;0,00)	Estacionária	0,01 (-0,01;0,03)	Estacionária	-0,00 (-0,01;0,00)	Estacionária	0,04 (0,02;0,06)	Crescente
Rio de Janeiro	-0,01 (-0,03;0,01)	Estacionária	0,02 (0,01;0,03)	Crescente	0,01 (-0,00;0,03)	Estacionária	0,08 (0,05;0,19)	Crescente
São Paulo	-0,01 (-0,03;0,01)	Estacionária	0,04 (0,01;0,06)	Crescente	0,00 (-0,00;0,00)	Estacionária	0,08 (0,03;0,12)	Crescente
Paraná	-0,01 (-0,02;0,01)	Estacionária	0,04 (0,02;0,06)	Crescente	-0,00 (-0,01;0,00)	Estacionária	0,04 (0,02;0,06)	Crescente
Santa Catarina	-0,00 (-0,02;0,02)	Estacionária	0,04 (0,02;0,06)	Crescente	-0,00 (-0,01;-0,00)	Decrescente	0,03 (0,02;0,05)	Crescente
Rio Grande do Sul	0,0 (-0,02;0,02)	Estacionária	0,04 (0,02;0,07)	Crescente	0,01 (0,01;0,01)	Crescente	0,09 (0,04;0,14)	Crescente
Mato Grosso do Sul	0,00 (-0,01;0,02)	Estacionária	0,03 (0,01;0,05)	Crescente	0,01 (0,00;0,02)	Crescente	0,03 (0,02;0,04)	Crescente
Mato Grosso	-0,01 (-0,03;-0,00)	Decrescente	0,05 (0,02;0,08)	Crescente	0,01 (0,00;0,01)	Crescente	0,07 (0,03;0,12)	Crescente
Goiás	-0,01 (-0,03;0,00)	Estacionária	0,04 (0,03;0,05)	Crescente	0,01 (0,00;0,01)	Crescente	0,07 (0,03;0,11)	Crescente
Distrito Federal	-0,02 (-0,04;0,00)	Estacionária	0,04 (0,03;0,05)	Crescente	-0,01 (-0,02;-0,01)	Decrescente	0,01 (-0,02;0,03)	Estacionário

a) UF: Unidade da Federação.

b) SUS: Sistema Único de Saúde.

c) TIA: taxa de incremento anual.

d) IC_{95%}: intervalo de confiança de 95%.* Para o cálculo das taxas de incremento anual e IC_{95%} utilizou-se regressão de Prais-Winsten, segundo o método proposto por Antunes e Cardoso.¹⁵

(-0,04 – IC_{95%} -0,10;0,02), Maranhão (0,00 – IC_{95%} -0,01;0,02) e Piauí (0,02 – IC_{95%} -0,01;0,05); já o Rio Grande do Norte apresentou tendência decrescente (-0,04 – IC_{95%} -0,08;-0,01) (Tabela 2).

Ao se analisar a categoria dos técnicos de enfermagem do SUS, verifica-se que todas as UFs exibiram tendência crescente. Na Saúde Suplementar, ainda sobre essa categoria profissional, os estados do Acre (-0,03 – IC_{95%} -0,23;0,19), Amapá (-0,00 – IC_{95%} -0,07;0,06), Piauí (-0,00 – IC_{95%} -0,04;0,04), Rio Grande do Norte (-0,02 – IC_{95%} -0,06;0,02) e Paraíba (0,00 – IC_{95%} -0,01;0,01) apresentaram tendência estacionária. Nos demais estados, observou-se uma tendência crescente nessa categoria (Tabela 2).

A Figura 1 evidencia a distribuição espacial de recursos humanos para o SUS e a Saúde Suplementar nas UFs, para o ano de 2013. Os médicos estavam concentrados nas regiões Sul e Sudeste, sendo que, para o SUS, a oferta foi de 2,21 a 2,99 médicos para cada 1.000 habitantes. Observou-se disparidade na distribuição desses profissionais dentro do território nacional; especialmente nos estados do Amazonas, Pará, Amapá e Maranhão, a cobertura de médicos do SUS foi bastante menor, entre 0,01 e 1,25 profissional por 1.000 habitantes. Quanto à Saúde Suplementar, as UFs com maior oferta de médicos foram Santa Catarina, Espírito Santo e Distrito Federal.

Diferentemente dos médicos, os enfermeiros no SUS apresentaram uma distribuição homogênea pelo país. A maior oferta desses profissionais foi observada no estado do Rio de Janeiro e no Distrito Federal, onde a cobertura para cada 1.000 habitante esteve entre 0,93 e 1,10. Na Saúde Suplementar, os maiores contingentes de enfermeiros foram constatados no Distrito Federal, Rio de Janeiro e São Paulo.

Também foi verificada distribuição heterogênea de técnicos de enfermagem do SUS e da Saúde Suplementar entre as UFs. Essa desproporcionalidade foi mais forte no SUS: estados da mesma macrorregião apresentavam oferta desproporcional desses profissionais. Na Saúde Suplementar, os técnicos de enfermagem estavam mais concentrados nas regiões Sul e Sudeste.

No que se refere aos cirurgiões-dentistas do SUS, a maior oferta se encontrava nos estados da Paraíba e Mato Grosso do Sul, enquanto para a Saúde Suplementar esses profissionais se concentravam nas regiões Sul e Sudeste, e no Distrito Federal.

A Figura 2 mostra a distribuição espacial da oferta dos profissionais de saúde do SUS e da Saúde Suplementar para o ano de 2016. Comparando-se os dados

de 2016 com os de 2013 (Figura 1), no SUS, a categoria dos médicos observou mudança apenas no estado da Paraíba, com a diminuição de sua oferta, e no estado de Roraima, onde houve aumento da cobertura, entre os dois anos do período considerado. Quanto à Saúde Suplementar, observou-se aumento da oferta de profissionais no Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

Para os enfermeiros do SUS e os da Saúde Suplementar, no ano de 2016, a distribuição espacial da cobertura foi similar à observada em 2013, com possível estacionariedade da oferta desses profissionais entre a população. Em 2016, os técnicos de enfermagem do SUS, aparentemente, mantinham distribuição heterogênea no país, sendo que os estados do Amapá, Tocantins, Rondônia e Paraná apresentaram oferta de 2,49 a 3,69 profissionais para cada 1.000 habitantes. Para a Saúde Suplementar, a maior oferta de técnicos de enfermagem coube ao estado do Espírito Santo e ao Distrito Federal: cobertura de 0,56 a 0,87 (Figura 2).

A categoria de cirurgiões-dentistas do SUS também estava distribuída de forma heterogênea em 2016, concentrada nos estados da Paraíba, Piauí, Tocantins e Mato Grosso do Sul. Já para a Saúde Suplementar, o Distrito Federal e os estados do Paraná e Santa Catarina apresentavam as maiores ofertas. Destaca-se o Distrito Federal, uma das UFs que referiram menores coberturas de cirurgião-dentista pelo SUS, ao passo que sua cobertura pela Saúde Suplementar esteve entre as maiores do país naquele ano (Figura 2).

A Figura 3 evidencia a densidade de médicos, cirurgiões-dentistas, enfermeiros e técnicos de enfermagem no Brasil, entre os anos de 2013 e 2016. Cada ponto destacado nos mapas representa um profissional de saúde para cada 1.000 habitantes. É possível observar que as regiões Norte e Centro-Oeste apresentaram menor densidade para todas as categorias profissionais – e ritmo de crescimento menor – no período de 2013 a 2016.

Discussão

Observou-se desigualdade na distribuição do quantitativo de recursos humanos entre as categorias profissionais apresentadas nas modalidades SUS e Saúde Suplementar. No período de 2005 a 2016, não se observou tendência de crescimento entre os médicos do SUS, diferentemente da Saúde Suplementar, que apresentaram tendências crescentes na maioria das UFs. As categorias de cirurgiões-dentistas, enfermeiros

Tabela 2 – Tendência temporal de enfermeiros e técnicos de enfermagem a prestar serviços para o Sistema Único de Saúde e para a Saúde Suplementar segundo Unidades da Federação, Brasil, 2005-2016

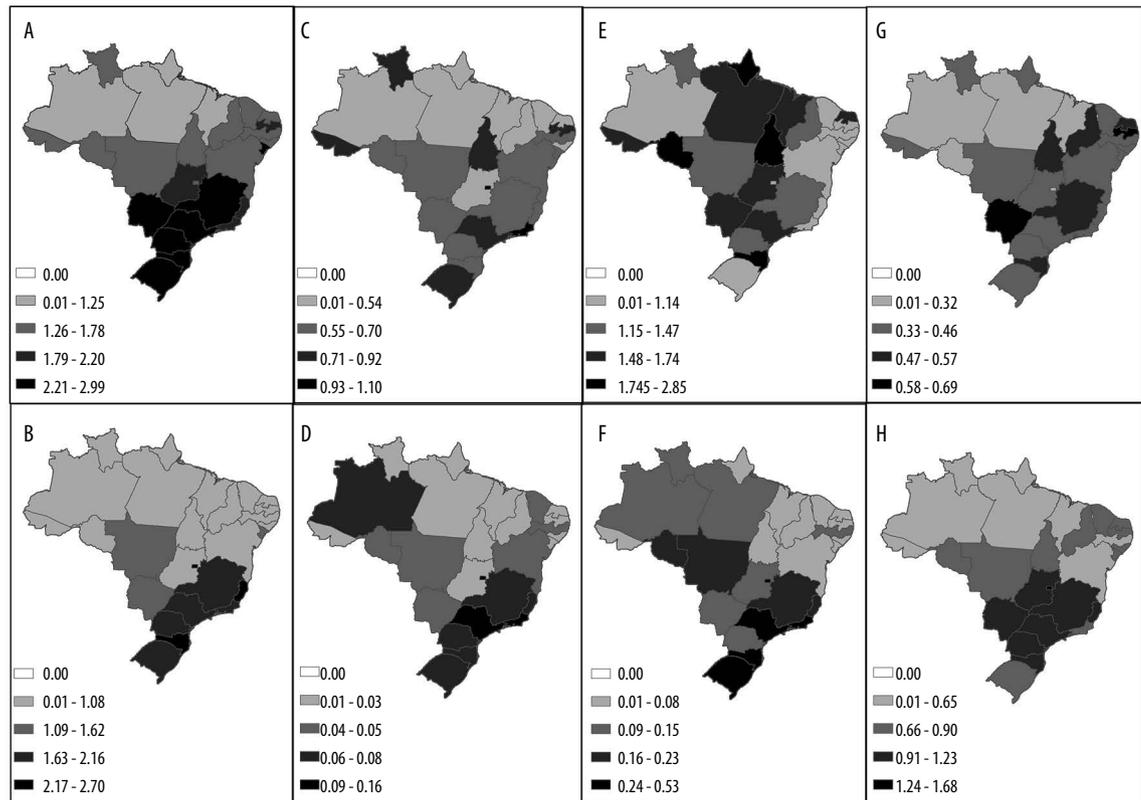
UF ^a	Enfermeiros SUS ^b		Enfermeiros Saúde Suplementar		Técnicos de enfermagem SUS ^b		Técnicos de enfermagem Saúde Suplementar	
	TIA ^{c*} (IC _{95%}) ^d	Tendência	TIA ^c (IC _{95%}) ^d	Tendência	TIA ^c (IC _{95%}) ^d	Tendência	TIA ^c (IC _{95%}) ^d	Tendência
Rondônia	0,03 (0,01;0,05)	Crescente	0,07 (0,04;0,09)	Crescente	0,08 (0,06;0,10)	Crescente	0,11 (0,07;0,14)	Crescente
Acre	0,02 (-0,00;0,04)	Estacionária	0,13 (0,08;0,18)	Crescente	0,08 (0,07;0,09)	Crescente	-0,03 (-0,23;0,19)	Estacionário
Amazonas	0,01 (-0,01;0,03)	Estacionária	0,14 (0,08;0,19)	Crescente	0,03 (0,02;0,04)	Crescente	0,12 (0,08;0,15)	Crescente
Roraima	0,04 (0,02;0,06)	Crescente	0,13 (-0,07;0,33)	Crescente	0,14 (0,10;0,18)	Crescente	0,16 (0,05;0,28)	Crescente
Pará	0,02 (-0,01;0,04)	Estacionária	0,08 (0,06;0,10)	Crescente	0,07 (0,05;0,09)	Crescente	0,12 (0,08;0,17)	Crescente
Amapá	0,02 (-0,02;0,06)	Estacionária	-0,04 (-0,10;0,02)	Estacionária	0,04 (0,02;0,05)	Crescente	-0,00 (-0,07;0,06)	Estacionário
Tocantins	0,04 (0,02;0,06)	Crescente	0,15 (0,11;0,19)	Crescente	0,04 (0,03; 0,04)	Crescente	0,05 (0,04;0,07)	Crescente
Maranhão	0,02 (-0,01;0,06)	Estacionária	0,00 (-0,01;0,02)	Estacionária	0,06 (0,05;0,08)	Crescente	0,01 (0,00;0,02)	Crescente
Piauí	0,01 (-0,03;0,05)	Estacionária	0,02 (-0,01;0,05)	Estacionária	0,06 (0,05;0,08)	Crescente	-0,00 (-0,04;0,04)	Estacionário
Ceará	0,01 (-0,02;0,04)	Estacionária	0,01 (0,01;0,02)	Crescente	0,09 (0,08;0,09)	Crescente	0,13 (0,11;0,15)	Crescente
Rio Grande do Norte	0,01 (-0,03;0,04)	Estacionária	-0,04 (-0,08;-0,01)	Decrescente	0,08 (0,07;0,09)	Crescente	-0,02 (-0,06;0,02)	Estacionário
Paraíba	0,02 (-0,02;0,06)	Estacionária	0,01 (-0,00;0,02)	Crescente	0,06 (0,05;0,07)	Crescente	0,00 (-0,01;0,01)	Estacionário
Pernambuco	0,02 (-0,00;0,05)	Estacionária	0,02 (0,01;0,03)	Crescente	0,11 (0,07;0,15)	Crescente	0,12 (0,10;0,14)	Crescente
Alagoas	0,01 (-0,04;0,06)	Estacionária	0,11 (0,05;0,18)	Crescente	0,08 (0,06;0,09)	Crescente	0,17 (0,06;0,28)	Crescente
Sergipe	0,00 -0,03;0,04	Estacionária	0,05 (0,02;0,08)	Crescente	0,06 (0,05;0,07)	Crescente	0,08 (0,04;0,12)	Crescente
Bahia	0,02 (-0,00;0,05)	Estacionária	0,04 (0,03;0,05)	Crescente	0,07 (0,05;0,09)	Crescente	0,08 (0,07;0,08)	Crescente
Minas Gerais	0,03 (0,01;0,05)	Crescente	0,05 (0,03;0,08)	Crescente	0,06 (0,05;0,07)	Crescente	0,07 (0,06;0,09)	Crescente
Espírito Santo	0,03 (0,00;0,05)	Crescente	0,05 (0,03;0,07)	Crescente	0,04 (0,03;0,05)	Crescente	0,07 (0,06;0,09)	Crescente
Rio de Janeiro	0,03 (0,02;0,05)	Crescente	0,04 (0,00;0,07)	Crescente	0,07 (0,05;0,08)	Crescente	0,05 (0,03;0,07)	Crescente
São Paulo	0,02 (0,01;0,03)	Crescente	0,06 (0,05;0,06)	Crescente	0,06 (0,05;0,08)	Crescente	0,08 (0,07;0,10)	Crescente
Paraná	0,02 (-0,01;0,05)	Estacionária	0,07 (0,06;0,09)	Crescente	0,09 (0,08;0,10)	Crescente	0,12 (0,08;0,17)	Crescente
Santa Catarina	0,02 (-0,01;0,05)	Estacionária	0,07 (0,06;0,08)	Crescente	0,06 (0,04;0,07)	Crescente	0,07 (0,05;0,09)	Crescente
Rio Grande do Sul	0,02 (0,00;0,04)	Crescente	0,04 (0,04;0,05)	Crescente	0,05 (0,05;0,06)	Crescente	0,05 (0,03;0,06)	Crescente
Mato Grosso do Sul	0,04 (0,01;0,06)	Crescente	0,06 (0,06;0,06)	Crescente	0,08 (0,06;0,09)	Crescente	0,09 (0,06;0,11)	Crescente
Mato Grosso	0,03 (-0,00;0,06)	Estacionária	0,05 (0,04;0,07)	Crescente	0,05 (0,04;0,07)	Crescente	0,05 (0,03;0,07)	Crescente
Goiás	0,02 (-0,01;0,05)	Estacionária	0,06 (0,06;0,07)	Crescente	0,04 (0,03;0,04)	Crescente	0,07 (0,06;0,07)	Crescente
Distrito Federal	0,02 (0,01;0,03)	Crescente	0,05 (0,01;0,09)	Crescente	0,04 (0,03;0,05)	Crescente	0,06 (0,04;0,07)	Crescente

a) UF: Unidade da Federação.

b) SUS: Sistema Único de Saúde.

c) TIA: taxa de incremento anual.

d) IC_{95%}: intervalo de confiança de 95%.* Para o cálculo das taxas de incremento anual e IC_{95%} utilizou-se regressão de Prais-Winsten, segundo o método proposto por Antunes e Cardoso.15



Legenda:
 A- Médicos SUS; B- Médicos Saúde Suplementar; C- Enfermeiros SUS; D- Enfermeiros Saúde Suplementar;
 E- Técnicos de enfermagem SUS; Técnicos de enfermagem Saúde Suplementar; G- Cirurgiões-dentistas
 SUS; H- Cirurgiões-dentistas Saúde Suplementar



Figura 1 – Distribuição espacial da cobertura de profissionais de saúde (por 1.000 habitantes) pelo Sistema Único de Saúde e pela Saúde Suplementar, Brasil, 2013

e técnicos de enfermagem do SUS, de maneira geral, apresentaram tendências variáveis, entre estacionárias e crescentes. Quanto às demais categorias profissionais na Saúde Suplementar, as tendências, de maneira geral, mostraram-se crescentes.

Destaca-se que a Saúde Suplementar compreende o mercado de planos privados de assistência à saúde, composto por cooperativas de trabalho médico, cooperativas odontológicas, empresas de medicina de grupo, empresas de autogestão e seguradoras.¹⁶ Desde a consolidação do SUS, a Saúde Suplementar tem se expandido no Brasil: nos anos 1990, sua cobertura era de 18,2% da população geral, e em 2016, de 24,9%, com previsão de tendência de crescimento – a depender das circunstâncias das políticas vigentes, das medidas de abertura do setor Saúde ao capital estrangeiro e da aprovação do projeto de terceirização das atividades fins.¹⁷

Outro ponto relevante diz respeito ao panorama nacional de crise política e econômica. No ano de 2016, aproximadamente 12 milhões de brasileiros estavam desempregados, o que reduziu a possibilidade de aquisição de planos privados. Dada a conjuntura de diminuição da contratação de planos privados, será cada vez maior a demanda populacional de atendimento do SUS. Entretanto, tal demanda não será devidamente acompanhada de um aumento da oferta e real expansão do SUS, limitada sobretudo pelas medidas restritivas impostas pela PEC 95.²

Nunes et al.¹⁸ verificaram uma tendência crescente de demanda da população pelos serviços de saúde do SUS na maioria das macrorregiões do país, além do que, seu estudo ressalta que a população rural demanda mais acesso quando comparada à população urbana. Este fenômeno é mais intenso quando as pessoas sofrem

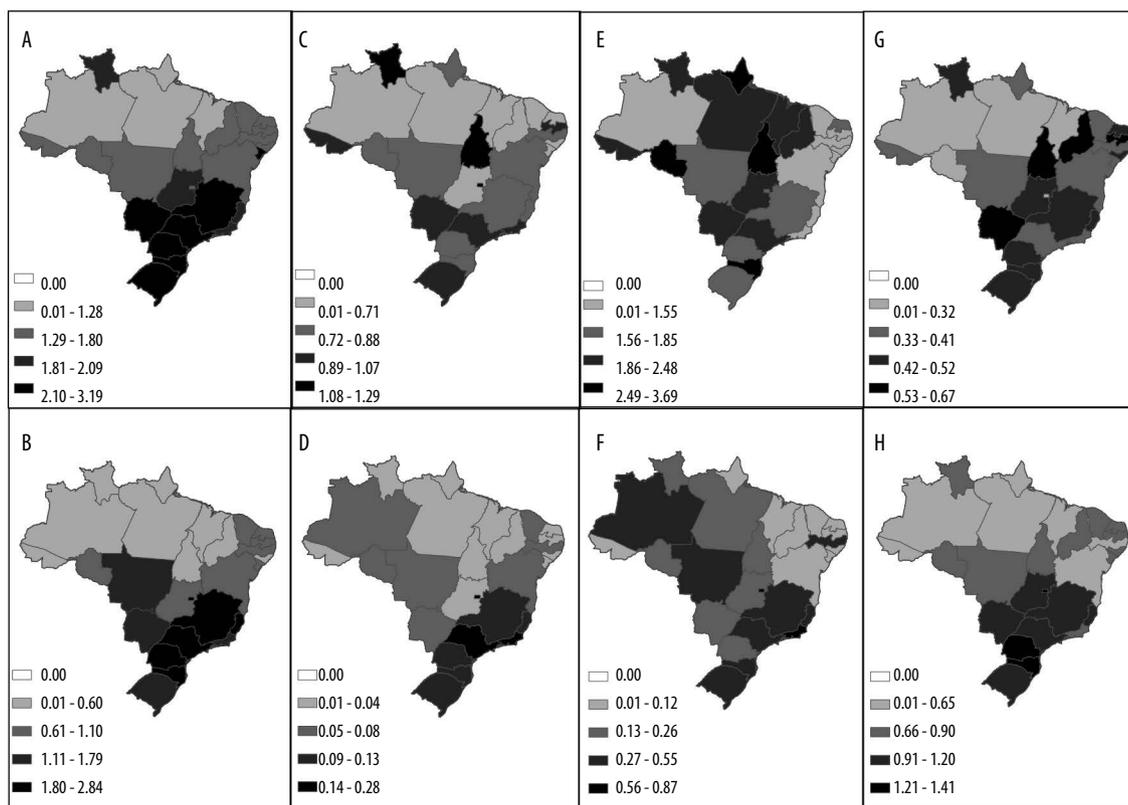


Figura 2 – Distribuição espacial da cobertura de profissionais de saúde (por 1.000 habitantes) pelo Sistema Único de Saúde e pela Saúde Suplementar, Brasil, 2016

de múltiplas comorbidades. Os resultados do presente estudo evidenciam um nó crítico, em termos de recursos humanos para a Saúde no Brasil, notadamente da categoria médica, cuja prioridade se concentra na Saúde Suplementar.

Malta et al.,¹⁶ em sua descrição das coberturas de planos de saúde no Brasil conforme características sociodemográficas, e sua comparação com dados administrativos da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) no ano de 2017, observou que, no Brasil, 27,9% dos entrevistados referiram ter contrato com algum plano de saúde. Ademais, as populações das regiões Sudeste e Norte têm a maior e a menor coberturas de planos de saúde, respectivamente, corroborando os dados da presente investigação – cujo único estado que não apresentou tendência de crescimento do sistema de Saúde Suplementar foi o Acre.

Os achados evidenciam um decréscimo de médicos prestadores de serviço para o SUS nas mesmas UF's, resultado semelhante ao do estudo 'Demografia Médica no Brasil 2015'.¹⁹ O Programa Mais Médicos (PMM), criado pelo governo federal em 2013, recrutou 14.462 médicos, brasileiros e de nacionalidade estrangeira, alocados em 3.785 municípios do país. Ao se comparar a distribuição de médicos com o quantitativo de municípios com número incipiente dessa categoria profissional na Atenção Primária à Saúde (APS), foi possível observar que o número de municípios passou de 1.200, no período de março de 2013, para 558, no período de 2014, o que equivaleu a uma redução de 53,5% no número de profissionais disponíveis nessa categoria.²⁰

No Norte, 91,2% dos municípios que apresentavam limitação de profissionais em 2013 foram atendidos com provimento de 4,9 médicos do PMM por município,

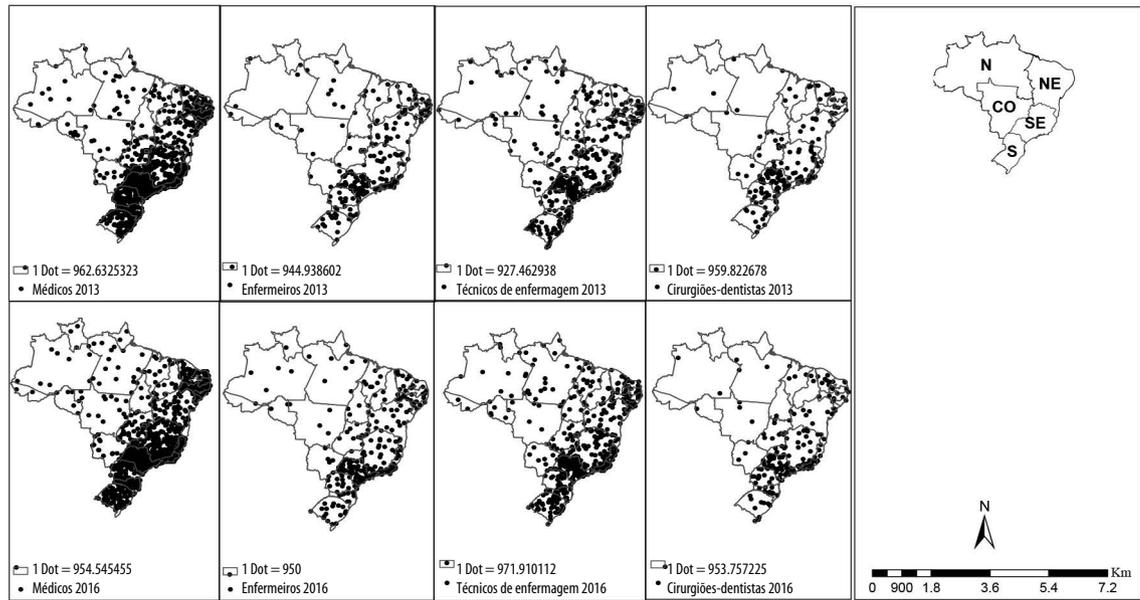


Figura 3 – Densidade de profissionais de saúde a prestar serviços para o Sistema Único de Saúde e para a Saúde Suplementar, Brasil, 2013-2016

em média (a maior razão entre regiões).²¹ Apesar do crescimento no número de médicos graças ao Mais Médicos, a tendência do número desses profissionais no SUS continuou decrescente, o que reflete – até por questões salariais e de atratividade do mercado e da medicina liberal – a preferência dos profissionais pelo serviço à Saúde Suplementar.

Uma questão emblemática no SUS é a rotatividade dos profissionais da Estratégia Saúde da Família – (ESF). Perdas estratégicas, rupturas e falta de identidade com a equipe, e prejuízos à custo-efetividade e eficácia organizacional do serviço,²² além de afetarem o vínculo com a população, obstaram o alcance dos resultados esperados.²³ Grande parte dos desafios e dificuldades que permeiam a ampliação e aperfeiçoamento da ESF decorre da deficiência e rotatividade desses profissionais, especialmente nas cidades do interior, no Norte e Nordeste do país, nas periferias das grandes cidades e metrópoles, e em áreas de risco.¹⁶

Representa um grande desafio a fixação dos profissionais na ESF para a sustentabilidade de um sistema universal de saúde, que tem na APS sua principal porta de entrada, coordenação, longitudinalidade, educação em saúde para a família, vínculo e orientação comunitária.²⁴ Os sistemas que adotam a ESF têm produzido resultados de maior impacto em termos da equidade, acesso, satisfação do usuário e qualidade de vida da

população.²⁵ Para a categoria profissional de cirurgiões-dentistas, os achados deste trabalho acenam para uma tendência crescente na oferta desse profissional, tanto no SUS como na Saúde Suplementar. Em 14 UFs, o número de cirurgiões-dentistas atuantes no SUS está em progressão, em 11 essa tendência foi estacionária, e apenas no Distrito Federal e em Santa Catarina a atuação dessa categoria foi decrescente. Já na Saúde Suplementar, a mesma tendência foi estacionária apenas no Distrito Federal, e crescente em todos os estados, o que também remete à preferência dos cirurgiões-dentistas em atuar na Saúde Suplementar.

Para ampliar o acesso da população à saúde bucal e, dessa forma, estimular a reorganização de suas ações na APS, no ano 2000, o Ministério da Saúde propôs a inclusão das equipes de Saúde Bucal (eSB) na ESF, com o objetivo principal de melhorar os índices epidemiológicos de saúde bucal e ampliar o acesso da população brasileira às ações com ela relacionadas.²⁶

A Política Nacional de Saúde Bucal tem estimulado a qualificação do processo de atenção à saúde bucal, de forma a superar o modelo tradicional, caracterizado pelo ‘preventivismo’ nas ações coletivas voltadas exclusivamente aos escolares, por exemplo, e pelas ações clínicas mutiladoras. Diante disso, espera-se um resultado mais positivo na utilização dos serviços odontológicos públicos no Brasil.²⁶

Quanto aos enfermeiros do SUS, os resultados do presente estudo mostraram uma tendência estacionária do número de profissionais em 17 estados, enquanto na Saúde Suplementar esse número foi crescente na maioria das UFs e decrescente apenas no Rio Grande do Norte, diferentemente dos técnicos de enfermagem, que foram crescentes tanto no SUS como na Saúde Suplementar. O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), fundação vinculada ao Ministério da Economia, revelou que ‘enfermeiros e afins’ ocuparam o segundo lugar entre as carreiras de maior crescimento em números de postos de trabalho, entre janeiro de 2009 e dezembro de 2012.²⁷ Grande parte dos enfermeiros e técnicos de enfermagem do SUS estão alocados na ESF, que, desde 2004, opera com a formação de equipes compostas por um médico, um enfermeiro, um auxiliar ou técnico de enfermagem e pelo menos quatro agentes comunitários de saúde (ACS), além de profissionais de saúde bucal.²⁸ Estudos demonstram o aumento da cobertura da população brasileira pela ESF, até alcançar 53,4% em 2013.¹⁶ Todavia, em termos de recursos humanos, foi observada uma tendência de crescimento maior de técnicos de enfermagem do que de enfermeiros, o que pode sugerir um desequilíbrio nas equipes de ESF.

O aumento do número de técnicos de enfermagem, provavelmente, foi reflexo da Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (Cofen) nº 276/2003, ao estabelecer a concessão da inscrição no Cofen apenas aos profissionais que tivessem concluído a etapa de Qualificação de Auxiliar de Enfermagem, como itinerário do Curso de Educação Profissional Técnico de Enfermagem. Com isso, percebe-se o crescimento da tendência desses profissionais em todas as UFs, seja prestando serviços ao SUS, seja à Saúde Suplementar.²⁹

Quanto aos médicos, nas regiões Norte e Nordeste do país se encontram os estados com as piores tendências de crescimento desses profissionais, possivelmente devidas à falta de uma infraestrutura local desejável, dificultando sua fixação, além de serem regiões de menor desenvolvimento socioeconômico, dotadas de poucas instituições de formação profissional.³⁰

Destaca-se o estado do Rio Grande do Norte como o único a apresentar tendência decrescente para os enfermeiros da Saúde Suplementar, frente à maioria dos

estados e do Distrito Federal, com tendências crescentes. Segundo Oliveira et al.,²⁷ são vários os fatores relacionados ao declínio do número de enfermeiros atuantes no Rio Grande do Norte, desde a falta de oportunidade para um grande número de egressos das escolas de formação, à busca de emprego sem ter experiência ou qualificação, até a precarização dos empregos oferecidos pela iniciativa privada ou pelo SUS, mediante contratos de trabalho por períodos determinados, gerando um fluxo de mudança de funcionários de tempo em tempo, e a decorrente instabilidade e descontinuidade no cuidado prestado.

O estudo apresenta limitações relacionadas ao delineamento ecológico, além do uso de dados secundários e consequente risco de viés, dada a incompletude ou frequência de informações ignoradas no banco de dados consultado do Datasus.

É preocupante a tendência observada, decrescente ou estacionária, dos profissionais de saúde do SUS no período de 2005 a 2016, o que poderá refletir negativamente na execução de suas ações e serviços de saúde, tornando-o menos capacitado e fragilizando-o diante de sua missão social a cumprir, visão prospectiva e preservação de seus valores. A crise do sistema de saúde brasileiro pode levar ao aumento da desigualdade de acesso à saúde, com impacto significativo sobre as populações vulneráveis. Faz-se mister promover os recursos humanos e integrá-los, cada vez mais, ao permanente processo de instauração, reinvenção e adaptação das estruturas da Saúde Pública, na defesa de uma saúde mais equitativa, à altura do direito civil do usuário do Sistema Único de Saúde.

Contribuição dos autores

Campoy LT, Souza LLL, Alves LS, Berra TZ, Arroyo LH e Santos DT participaram da concepção e delineamento do estudo, interpretação dos dados e redação do manuscrito. Ramos ACV e Arcoverde MAM participaram da concepção, análise dos dados e redação do manuscrito. Arcêncio RA participou da concepção e delineamento do estudo, e redação do manuscrito. Todos os autores revisaram e aprovaram a versão final do manuscrito e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, garantindo sua precisão e integridade.

Referências

- Mariano CM. Emenda Constitucional 95/2016 e o teto dos gastos públicos: Brasil de volta ao estado de exceção econômico e ao capitalismo do desastre. *Rev Investig Const* [Internet]. 2017 jan-abr [citado 2020 mar 23];4(1):259-81. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/rinc.v4i1.50289>
- Reis AAC, Sóter APM, Furtado LAC, Pereira SSS. Tudo a temer: financiamento, relação público e privado e o futuro do SUS. *Saúde Debate* [Internet]. 2016 dez [citado 2020 mar 23];40(spe):122-35. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042016s11>
- Rossi P, Dweck E. Impactos do novo regime fiscal na saúde e educação. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2016 dez [citado 2020 mar 23];32(12):1-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00194316>
- Morosini MVGC, Fonseca AF, Lima LD. Política Nacional de Atenção Básica 2017: retrocessos e riscos para o Sistema Único de Saúde. *Saúde Debate* [Internet]. 2018 jan [citado 2020 mar 23];42(116):11-24. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811601>
- Ministério da Saúde (BR). Programa nacional de imunizações: 30 anos [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2013 [citado 2018 ago 5]. 208 p. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/livro_30_anos_pni.pdf
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Plano estratégico: Programa Nacional de DST e Aids, 2005 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2005 [citado 2018 ago 5]. 121 p. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_estrategico.pdf
- Rasella D, Basu S, Hone T, Paes-Sousa R, Ocke-Reis CO, Millett C. Child morbidity and mortality associated with alternative policy responses to the economic crisis in Brazil: A nationwide microsimulation study. *PLoS Med* [Internet]. 2018 May [cited 2020 Mar 23];15(5):e1002570. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002570>
- Lee H, Kim S, DeMarco R, Aronowitz T, Mtengezo J, Kang Y, et al. Recognizing global disparities in health and in health transitions in the 21st century: what can nurses do? *Appl Nurs Res* [Internet]. 2015 Feb [cited 2020 Mar 23];28(1):60-5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2014.09.004>
- Rizzotto MLF, Campos GWS. O Banco Mundial e o Sistema Único de Saúde brasileiro no início do século XXI. *Saúde Soc* [Internet]. 2016 jun [citado 2020 mar 23];25(2):263-76. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902016150960>
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Políticas de Saúde. Política de recursos humanos para o SUS: balanço e perspectivas [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2003 [citado 2018 ago 10]. 31 p. Disponível em: http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/886/1/politica_recursos_humanos_SUS.pdf
- Medeiros CRG, Junqueira AGW, Schwingel G, Carreno I, Jungles LAP, Saldanha OMFL. A rotatividade de enfermeiros e médicos: um impasse na implementação da Estratégia de Saúde da Família. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2010 jun [citado 2020 mar 23];15(Suppl 1):1521-31. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000700064>
- Carvalho MN, Gil CRR, Costa EMOD, Sakai MH, Leite SN. Needs and dynamics of the primary healthcare workforce in Brazil. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2018 Jan [cited 2020 Mar 23];23(1):295-302. Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018231.08702015>
- Rothman KJ, Lash TL, Greenland S. *Modern epidemiology*. 3. ed. Filadélfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010 [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010 [citado 2018 ago 5]. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>
- Antunes JLF, Cardoso MRA. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2015 jul-set [citado 2020 mar 23];24(3):565-76. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000300024>
- Malta DC, Stopa SR, Pereira CA, Szwarcwald CL, Oliveira M, Reis AC. Cobertura de planos de saúde na população brasileira, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2017 [citado 2020 mar 23];22(1):179-90. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017221.16782015>

17. Zirolto RR, Gimenes RO, Castelo Júnior C. A importância da saúde suplementar na demanda da prestação dos serviços assistenciais no Brasil. *Mundo Saúde* [Internet]. 2013 [citado 2020 mar 23];37(2):216-21. Disponível em: http://bvsm.saude.gov.br/bvs/artigos/mundo_saude/importancia_saude_suplementar_demanda_prestacao.pdf
18. Nunes BP, Flores TR, Garcia LP, Chiavegatto Filho ADP, Thumé E, Facchini LA. Tendência temporal da falta de acesso aos serviços de saúde no Brasil, 1998-2013. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2016 out-dez [citado 2020 mar 23];25(4):777-87. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742016000400011>
19. Scheffer M (Org.). *Demografia médica no Brasil 2015* [Internet]. São Paulo: Departamento de Medicina Preventiva, Faculdade de Medicina da USP; Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo; Conselho Federal de Medicina: 2015 [citado 2020 mar 23]. 284 p. Disponível em: <http://www.usp.br/agen/wp-content/uploads/DemografiaMedica30nov2015.pdf>
20. Collar JM, Almeida Neto JB, Ferla AA. Formulação e impacto do Programa Mais Médicos na atenção e cuidado em saúde: contribuições iniciais e análise comparativa. *Saúde Redes* [Internet]. 2015 [citado 2020 mar 23];1(2):43-56. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18310%2F2446-4813.2015v1n2p43-55>
21. Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado. Dados estatísticos sobre o impacto do Programa Mais Médicos no cenário de escassez de médicos em atenção primária no Brasil [Internet]. Belo Horizonte: EPSM/NESCON/FM/UFMG; 2015 [citado 2018 ago 5]. Disponível em: http://epsm.nescon.medicina.ufmg.br/epsm/Pesquisa_Andamento/Impacto_Programa_Mais_Medicos.pdf
22. Tonelli BQ, Leal APR, Tonelli WFQ, Veloso DCMD, Gonçalves DP, Tonelli SQ. Rotatividade de profissionais da Estratégia Saúde da Família no município de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. *RFO UPF* [Internet]. 2018 out [citado 2020 mar 23];23(2):180-5. Disponível em: <https://doi.org/10.5335/rfo.v23i2.8314>
23. Pierantoni CR, Vianna CMM, França T, Magnago C, Rodrigues MPS. Rotatividade da força de trabalho médica no Brasil. *Saúde Debate* [Internet]. 2015 set [citado 2020 mar 23];39(106):637-47. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-110420151060003006>
24. White F. Primary health care and public health: foundations of universal health systems. *Med Princ Pract* [Internet]. 2015 Jan [cited 2020 Mar 23];24(2):103-16. Available from: <https://doi.org/10.1159/000370197>
25. Prates ML, Machado JC, Silva LS, Avelar PS, Prates LL, Mendonça ET, et al. Desempenho da Atenção Primária à Saúde segundo o instrumento PCATool: uma revisão sistemática. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2017 jun [citado 2020 mar 23];22(6):1881-93. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017226.14282016>
26. Correa GT, Celeste RK. Associação entre a cobertura de equipes de saúde bucal na saúde da família e o aumento na produção ambulatorial dos municípios brasileiros, 1999 e 2011. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2015 dez [citado 2020 mar 23];31(12):2588-98. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00000915>
27. Oliveira JSA, Pires DEP, Alvarez AM, Sena RR, Medeiros SM, Andrade SR. Trends in the job market of nurses in the view of managers. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018 Jan-Feb [cited 2020 Mar 23];71(1):148-55. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0103>
28. Ministério da Saúde (BR). Portaria MS/GM n. 2.488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 2022 out 24 [citado 2020 mar 23];Seção 1:48. Disponível em: http://bvsm.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488_21_10_2011.html
29. Bógus CM, Bersusa AAS, Martins CL, Escuder MML. Conhecendo egressos do curso técnico de Enfermagem do PROFAE. *Rev Esc Enferm* [Internet]. 2011 ago [citado 2020 mar 23];45(4):945-52. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342011000400022>
30. Linhares PHA, Lira GV, Albuquerque IMN. Avaliação do Programa de Melhoria do Acesso e Qualidade no estado do Ceará. *Saúde Debate* [Internet]. 2014 out [citado 2020 mar 23];38(spe):195-208. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0103-1104.2014S015>

Abstract

Objective: to analyze the spatial distribution and temporal trend of human resources for the Brazilian National Health System (SUS) and the Supplemental Health sector. **Methods:** an ecological study was conducted in the country's 27 Federative Units (FU); SUS Information Technology Department (DATASUS) data were used relating to the doctor, dental surgeon, nurse and nursing technician personnel categories for the period 2005-2016; Prais-Winsten regression was used to assess the time trend. **Results:** there was an rising trend of Supplemental Health Sector human resources in all personnel categories, with an mean annual increase of 0.054 (95%CI: 0.031;0.076); with regard to SUS, there was an increase in dental surgeons and nursing technicians, with annual increases of 0.008 (95%CI: 0.003;0.011), and 0.066 (95%CI 0.022; 0.087), respectively, while in most FU, nurses showed a stationary trend and doctors showed a stationary or falling trend. **Conclusion:** inequalities were found in human resource distribution, reflecting the health system crisis.

Keywords: Unified Health System; Supplemental Health; Workforce; Geographic Mapping; Ecological Studies; Time Series Studies.

Resumen

Objetivo: analizar la distribución espacial y la tendencia temporal de recursos humanos para el SUS y la Salud Complementaria en Brasil. **Métodos:** estudio ecológico realizado en las 27 Unidades de la Federación (UF); se utilizaron los datos de las categorías; médicas, cirujanos dentales, enfermeros y técnicos de enfermería, en el periodo de 2005 a 2016, obtenidos del Departamento de Informática do SUS (Datusus); la regresión de Prais-Winsten se utilizó para evaluar la tendencia temporal. **Resultados:** se hizo visible tendencia creciente de recursos humanos para la Salud Complementaria, con tasas de incremento anual de 0,054 (IC_{95%} 0,031; 0,076); para el SUS, hubo crecimiento de dentistas y técnicos de enfermería, con tasas de 0,008 (IC_{95%}: 0,003;0,011) y 0.066 (IC_{95%}: 0,022;0,087), respectivamente, mientras en la mayoría de las UF, los enfermeros/as presentaron una tendencia estacionaria y los médicos mostraron una tendencia estacionaria o decreciente. **Conclusión:** se encontró desigualdad en la distribución de recursos humanos lo cual refleja la crisis del sistema de salud.

Palabras-clave: Sistema Único de Salud; Salud Complementaria; Recursos Humanos; Mapeo Geográfico; Estudios Ecológicos; Estudios de Series Temporales.

Recebido em 20/02/2019
Aprovado em 28/02/2020

Editora associada: Suele Manjourany Duro –  orcid.org/0000-0001-5730-0811