

## **Deslocamento dos profissionais da saúde no Brasil segundo Unidades de Federação (2000-2010) - O movimento migratório dos médicos.**

Moisés Sandoval♦  
Laura R. Wong♦  
Sábado Nicolau Girardi\*  
Lucas Wan Der Maas\*

### **1. INTRODUÇÃO**

O Brasil tem experimentado uma série de mudanças econômicas, sociais e demográficas nas décadas recentes, sendo uma das principais o rápido processo de envelhecimento populacional (Carvalho; Garcia, 2003; Wong; Carvalho, 2006) causado por mudanças em duas das principais variáveis demográficas que alteram a composição etária de uma população: a fecundidade e a mortalidade. Esta última se caracteriza por um aumento da esperança de vida, o qual, ao mesmo tempo em que diminui a probabilidade de morte entre os mais jovens, aumenta a longevidade da população adulta<sup>1</sup>. No entanto, o aumento da longevidade nem sempre se traduz em melhor qualidade de vida, sobretudo no que se refere à saúde dos adultos (Camarano et al., 2004; Camargos et al., 2009).

Assim, o cenário de envelhecimento populacional, como se sabe, é concomitante com a mudança no perfil epidemiológico da população. A população brasileira, caracterizada por possuir uma maior carga de doenças infecciosas e parasitárias, possui atualmente uma carga importante de doenças crônico-degenerativas (Prata 1992; Schramm et al., 2004), devido ao fato de que a transição epidemiológica não tem ocorrido como uma sucessão de etapas ou estágios epidemiológicos, senão como uma superposição das mesmas (Laurenti, 1990; Schramm et al., 2004; Araújo, 2012).

Essa realidade de mudanças demográficas e epidemiológicas coloca um desafio (presente e futuro) para os sistemas de seguridade social e saúde principalmente, dado por uma maior e constante demanda da população por serviços que atendam um duplo padrão epidemiológico caracterizado pela presença de doenças infectocontagiosas e crônico degenerativas, ao que se soma o incremento das mortes por causas externas.

---

♦Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da UFMG.

\*Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado do Núcleo de Educação em Saúde Coletiva da UFMG.

<sup>1</sup> A mortalidade infantil passou de 150 (por mil) em 1940 para 124 (por mil) em 1960, chegando a 16,2 (por mil) no ano 2010; a proporção de idosos passou respectivamente de 4,1% para 4,7% e 10,8%. Entretanto, a expectativa de vida aos 60 anos passou de 16,4 anos em 1980 a 20,4 anos em 2000 e 21,4 no ano 2010 (IBGE 1999; IBGE 2006; IBGE 2010).

Além do quadro epidemiológico citado, o Brasil, caracteriza-se, também, pelo seu perfil de desigualdades socioeconômicas e geográficas, presente, inclusive, na distribuição e prestação de serviços de saúde, o que inclui os profissionais da saúde e particularmente os médicos, foco deste estudo.

É esse o panorama que justifica a necessidade de informação que permita identificar regiões e/ou Unidades Federativas (UF) que se encontram mais vulneráveis em termos de disponibilidade e localização espacial de profissionais médicos.

A implantação do *Programa Mais Médicos* em 2013<sup>2</sup>, cujo objetivo, no que se refere a alocação de recursos humanos, é reduzir as desigualdades regionais na área da saúde fortalecendo a prestação de serviços de atenção básica em saúde, principalmente no interior do país, justifica em grande medida, a realização de estudos sobre localização e mobilidade espacial dos profissionais médicos.

Neste sentido, existem, por um lado, estudos mostrando não existir desemprego entre médicos ou apontando a criação de postos de trabalho que superam o número dos médicos que iniciam suas atividades profissionais (Martins et al., 2013); da mesma forma há indicativos de um vigoroso processo de expansão do mercado formativo de profissionais médicos nas últimas décadas, o que ampliou significativamente a oferta de novos profissionais (Girardi et al., 2014). Por outro lado, é notório que o Brasil, junto com as situações de saturação de médicos nas grandes cidades e regiões mais ricas do país, apresenta situações de extrema privação, à qual são submetidos expressivos contingentes da população do país pela ausência de médicos (Campos; Machado; Girardi, 2009).

Na atualidade, existe uma importante quantidade de estudos que abordam a mobilidade e/ou migração internacional dos profissionais da saúde (Awases et al., 2004; Grignon et al., 2012; Smith, 2008; Tjadens et al., 2012; Watkins, 2005), mas logra-se observar a carência de estudos que abordem a mobilidade *interna* dos médicos, a qual se mostra interessante devido aos diferentes tipos de mobilidade de pequeno, médio ou longo prazo, estágios curtos no exterior, migração circular, dual ou de múltiplo emprego.

Nesse contexto, tomando em consideração que no Brasil ainda se conhece pouco sobre os processos migratórios e de deslocamento internos dos profissionais da saúde, o

---

<sup>2</sup> Lei Nº 12.871, de 22 de outubro de 2013.

presente artigo tem como objetivo identificar e descrever os principais padrões migratórios dos profissionais médicos segundo as Unidades de Federação a partir dos Censos Demográficos dos anos 2000 e 2010. Esta informação a nosso parecer resulta de grande relevância e pode ser considerada no desenvolvimento de estratégias de intervenção e planejamento equilibrado na alocação de médicos em diferentes unidades administrativas (regiões de saúde, municípios, etc.).

## **2. FONTE DE DADOS E METODOLOGIA**

Em relação as fontes de dados, foram utilizados os Censos Demográficos dos anos 2000 e 2010, dos quais selecionaram-se os profissionais médicos. Os critérios para identificar e selecionar os médicos foram:

1. Considerar as pessoas ocupadas como médicos no trabalho principal da semana de referência perguntada no Censo.
2. Considerar as pessoas graduadas em medicina no período do recenseamento.
3. Desconsiderar os casos de pessoas com menos de 21 anos de idade e os que não possuíam nível de instrução mínimo superior de graduação completo.

Ressalta-se que a pergunta do curso de graduação disponível nos Censos é respondida apenas quando o último nível de formação concluído pelo entrevistado é o superior e que a resposta corresponde apenas ao último curso de graduação concluído. Assim, para indivíduos cujo último nível de formação é a pós-graduação (mestrado ou doutorado) e para aqueles que frequentaram e concluíram mais de um curso de graduação a identificação é feita apenas pelo critério ocupacional<sup>3</sup>. A partir dos critérios definidos identificou-se uma amostra de 27.027 pessoas em 2000, o equivalente a 264.945 médicos, e de 25.263 em 2010, o equivalente a 355.583 médicos.

As informações utilizadas nas estimativas sobre deslocamentos dos médicos, por sua vez, provém das seguintes perguntas:

1. Censo demográfico 2000:
  - a. Unidade de Federação e município de residência atual?

---

<sup>3</sup> Os Censos também possuem classificações para os cursos de mestrado e doutorado, mas nem sempre os mesmos permitem o exercício de algumas profissões, sendo facultado apenas aos portadores de diploma de graduação, por isso, optou-se por não utilizar a pós-graduação para identificar os profissionais.

- b. Em que Unidade da Federação ou país estrangeiro residia em 31 de julho de 1995?
2. Censo Demográfico 2010:
- a. Unidade da Federação e município de residência atual
  - b. Em que Unidade da Federação ou país estrangeiro residia em 31 de julho de 2005?

As perguntas utilizadas fazem referência ao lugar de residência em uma determinada data no passado, mais especificamente nos cinco anos anteriores da data de referência do recenseamento. Desde um ponto de vista analítico, a informação disponível permite conhecer a residência anterior do médico numa data fixa. Portanto, considera-se como migrante o indivíduo que residia em lugares diferentes (UF, neste caso) nas duas datas consideradas. Complementarmente, não migrante é quem não mudou de residência no mesmo período de tempo. Deve-se notar que, dentro dos não migrantes, estão incluídos aqueles que fizeram alguma migração no período considerado que antecede ao censo, mas que retornaram ao mesmo local de residência onde moravam cinco anos antes do censo (Carvalho 1982; Rigotti 2009).

Por outro lado, deve-se ter em conta que as informações de migração (imigrantes, emigrantes e saldo migratório), obtidas a partir da informação da data fixa, oferecem resultados apenas para um quinquênio e não para todo o período intercensitário. De acordo a Rigotti (1999), uma das grandes vantagens deste quesito é permitir o cálculo de todas as medidas convencionais da migração: volume de imigrantes e emigrantes, saldos migratórios e as correspondentes taxas. Além disso, os lugares de origem e destino são conhecidos, o período dentro do qual ocorre a migração é bem determinado e o conceito de migrante é facilmente definido.

Com relação à metodologia, ela consiste principalmente na construção de uma série de matrizes de migração, por sexo e grupos de idades para cada um dos pontos do tempo incluídos no estudo (2000 e 2010). Essas matrizes são feitas considerando no eixo horizontal a informação referente à UF de residência cinco anos antes da aplicação do Censo (no caso os anos 1995 e 2005, respectivamente) e no eixo vertical a informação referente à UF de residência (atual) no ano do Censo (2000 e 2010, respectivamente). Em outras palavras, a matriz de migração é dada pelo cruzamento entre a variável *lugar*

de residência no momento do levantamento censitário e o *lugar de residência cinco anos antes*.

A interpretação da matriz deve ser feita considerando que a informação contida na horizontal corresponde ao processo de emigração e a informação da vertical corresponde ao processo de imigração ocorrida nos últimos cinco anos, que em *stricto sensu* corresponde à migração de data fixa. Por sua vez, na matriz, pode-se estimar o Saldo Migratório (SM) o qual, para determinado período, é o resultado da diferença entre imigrantes e emigrantes de data fixa e leva em consideração os efeitos indiretos do fluxo (Carvalho e García 2002).

Como exemplo, apresenta-se uma matriz (A) de migração composto pelas UFs A, B e C (Matriz modificada da proposta por Rigotti 1999). Cada linha contém o número de pessoas (médicos) que deixaram a UF de origem e foram recenseadas na UF de destino, conforme o disposto nas colunas. Portanto, a última coluna representa o número total de médicos emigrantes de cada UF ( $n_{1.}$ ;  $n_{2.}$ ;  $n_{3.}$ ). Cada coluna representa o número de médicos imigrantes de acordo com a UF de origem, cujo total está disposto na última linha ( $n_{.1}$ ,  $n_{.2}$  e  $n_{.3}$ ). Assim, o total de médicos imigrantes será igual ao total de emigrantes (N), uma vez que se refere apenas às migrações internas. Finalmente, dado que a matriz dispõe somente do número de migrantes, a diagonal principal é nula.

**TABELA 1. Matriz A, Dados de migração - origem X destino.**

UF de Origem	UF Destino			Emigrantes
	A	B	C	
<b>A</b>	$n_{11}$	$n_{12}$	$n_{13}$	$n_{1.}$
<b>B</b>	$n_{21}$	$n_{22}$	$n_{23}$	$n_{2.}$
<b>C</b>	$n_{31}$	$n_{32}$	$n_{33}$	$n_{3.}$
<b>Imigrantes</b>	$n_{.1}$	$n_{.2}$	$n_{.3}$	N

**Fonte:** Rigotti, 1999.

Por fim, dentro do estudo sobre o deslocamento dos médicos no Brasil foram estimadas Taxas Líquida de Migração (TLM) para cada Unidade de Federação, segundo sexo e idade dos médicos. Como explicam Carvalho e Rigotti (1998), a TLM corresponde ao quociente entre o saldo migratório (SM) e a população observada no final do período.

$${}_5TLM_x = \frac{{}_5SM_x}{{}_5P_x^{n-5}}$$

Onde,  ${}_5SM_x$  é o saldo migratório;  ${}_5P_x$  é a população observada no final do período.

### 3. A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS MÉDICOS (2000 E 2010)

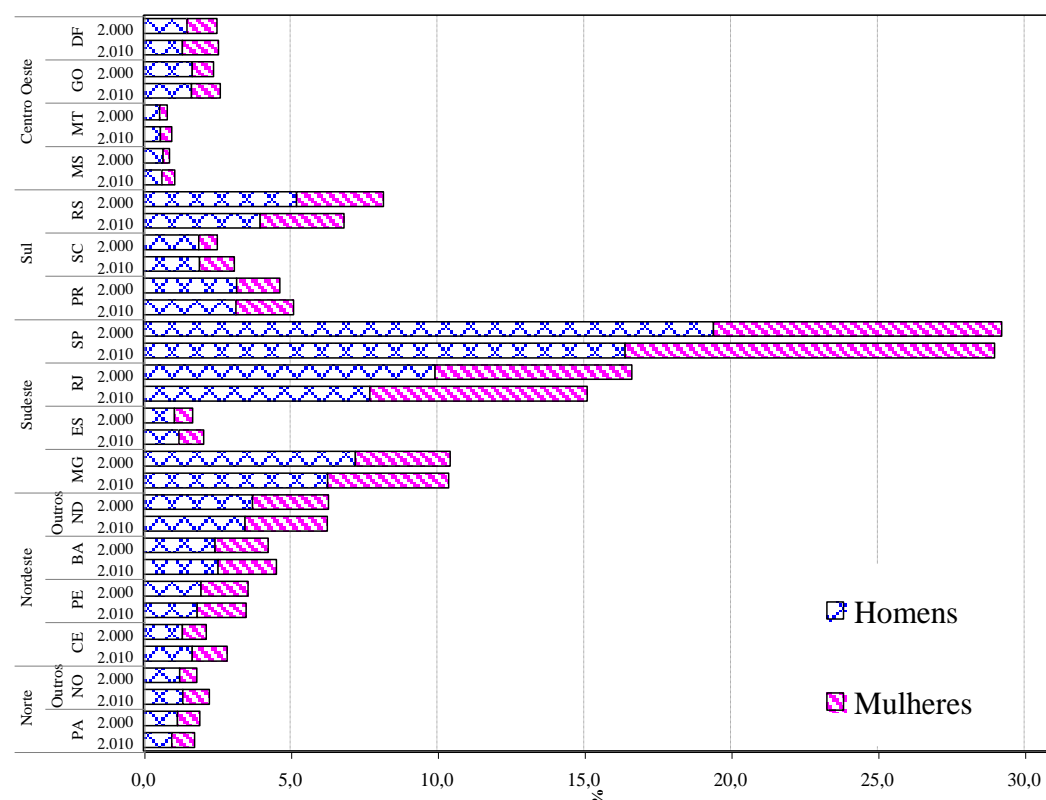
Antes de apresentar as estimativas feitas e aprofundar nos resultados obtidos nas análises do deslocamento dos médicos segundo UF, apresenta-se na Tabela 2 o crescimento da população de médicos em geral no Brasil, por sexo. De fato, no decênio 2000/2010 os médicos experimentaram uma taxa de crescimento média anual de 3% que contrasta com a velocidade de crescimento da população total que foi de 1,2% apenas. O alto crescimento dos profissionais médicos deve-se em grande parte às profissionais médicas cuja taxa equivalente foi de quase 5%.

<b>TABELA 2. Brasil, 2000 e 2010: Profissionais médicos por sexo e taxa média anual de crescimento (Por cem)</b>					
<b>Sexo</b>	<b>2000</b>	<b>%</b>	<b>2010</b>	<b>%</b>	<b>Taxa média anual de Crescimento (%)</b>
<b>Masculino</b>	169,999	64,2	201,44	56,7	1,7
<b>Feminino</b>	94,947	35,8	154,14	43,3	4,8
<b>Total</b>	<b>264,946</b>	<b>100</b>	<b>355,58</b>	<b>100</b>	<b>2,9</b>

**Fonte:** Fundação IBGE- Micro dados dos Censos demográficos de 2000 e 2010

O Gráfico 1 apresenta a distribuição relativa dos médicos para o ano 2000 e 2010 segundo sexo, UF de residência e região. A maior porcentagem dos médicos existentes no Brasil – e replicando a distribuição espacial da população total– encontra-se na região Sudeste, principalmente no Estado de São Paulo, seguido do Rio de Janeiro e Minas Gerais. A sua vez, fica claro que existe uma maior presença de médicos de sexo masculino em praticamente todas as regiões e Unidades da Federação no ano 2000; maioria que, no entanto, diminuiu sensivelmente, no ano de 2010, em muitas UFs e mais claramente nas de maior volume, como são Minas Gerais e São Paulo. No geral, se por um lado, o perfil da distribuição dos médicos não mudou significativamente no período observado, por outro lado, vale a pena ressaltar a tímida presença de uma desconcentração, uma vez que os estados concentrando uma vasta maioria de profissionais médicos, apresentaram pequena diminuição relativa. Como foi o caso de São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul e, em menor medida, de Minas Gerais.

**GRÁFICO 1. Brasil, 2000 e 2010 - Profissionais médicos por UFs<sup>4</sup> nas Grandes Regiões - segundo sexo (Por cem)**



**Fonte:** Fundação IBGE- Micro dados dos Censos demográficos de 2000 e 2010 -

A Tabela 3 oferece um panorama global da distribuição espacial dos profissionais médicos. Há mudanças significativas no volume de médicos em algumas UFs, merecendo salientar os casos de Acre e Tocantins, onde a presença de mulheres médicas triplicou-se no período (passando, respectivamente, de 81 a 336 médicas e de 181 a 632).

Em São Paulo – com um aumento relativo menor– o crescimento absoluto, no entanto, significou passar de 26,021 a 44,767 médicas, um aumento médio de quase 2,000 novas profissionais por ano. Outras UFs, onde o número de médicas aumentou notavelmente, foram Minas Gerais, Rondônia, Amazonas, Ceará, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e o Distrito Federal os quais duplicaram a quantidade de mulheres médicas.

<sup>4</sup> Para efeitos de simplificação só foram consideradas as UFs por regiões de maior volume, as menores foram agrupadas.

Também foi estimada a razão de médicos por 10 mil habitantes obtendo como resultado que no Distrito Federal atualmente existe a maior quantidade relativa de médicos, seguido por Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul e Espírito Santo, todas essas UF tem vinte ou mais médicos por dez mil habitantes. Contrário a essa realidade, Maranhão, Amapá, Pará e Rondônia são as UFs que têm a menor quantidade de médicos por habitante.

**TABELA 3 - Unidades Federativas do Brasil, 2000 e 2010: Profissionais médicos, distribuição relativa e taxa média anual de crescimento (Por cem) comparada com o total da população**

UF	2000			2010			Taxa média anual de crescimento (%)	
	Médicos	Distribuição %	Médicos x 10,000 Hab.	Médicos	Distribuição %	Médicos x 10,000 Hab.	Pop. Total	Médicos
Rondônia	819	0,31	5,9	1333	0,37	8,5	1,3	4,9
Acre	314	0,12	5,6	700	0,2	9,5	2,7	8,0
Amazonas	2.385	0,9	8,5	3.388	0,95	9,7	2,1	3,5
Roraima	283	0,11	8,7	477	0,13	10,6	3,3	5,2
Pará	5.117	1,93	8,3	6.224	1,75	8,2	2,0	2,0
Amapá	328	0,12	6,9	483	0,14	7,2	3,4	3,9
Tocantins	691	0,26	6,0	1.616	0,45	11,7	1,8	8,5
Maranhão	2.448	0,92	4,3	3.781	1,06	5,8	1,5	4,3
Piauí	1.939	0,73	6,8	3.219	0,91	10,3	0,9	5,1
Ceará	5.683	2,14	7,7	10135	2,85	12,0	1,3	5,8
Rio Grande do Norte	3.121	1,18	11,3	4.187	1,18	13,2	1,3	2,9
Paraíba	3.890	1,47	11,3	4.687	1,32	12,4	0,9	1,9
Pernambuco	9.462	3,57	12,0	12.462	3,5	14,2	1,1	2,8
Alagoas	3.545	1,34	12,6	3.613	1,02	11,6	1,0	0,2
Sergipe	1.768	0,67	9,9	2.817	0,79	13,6	1,5	4,7
Bahia	11.249	4,25	8,6	16.112	4,53	11,5	0,7	3,6
Minas Gerais	27.685	10,45	15,5	36.972	10,4	18,9	0,9	2,9
Espírito Santo	4.465	1,69	14,4	7.310	2,06	20,8	1,3	4,9
Rio de Janeiro	44.111	16,65	30,7	53.749	15,12	33,6	1,1	2,0
São Paulo	77.471	29,24	21,0	103.112	29	25,0	1,1	2,9
Paraná	12.311	4,65	12,9	18.189	5,12	17,4	0,9	3,9
Santa Catarina	6.685	2,52	12,5	11.046	3,11	17,7	1,6	5,0
Rio Grande do Sul	21.665	8,18	21,3	24.317	6,84	22,7	0,5	1,2
Mato Grosso do Sul	2.375	0,9	11,4	3.823	1,08	15,6	1,7	4,8
Mato Grosso	2.154	0,81	8,6	3.437	0,97	11,3	1,9	4,7
Goiás	6.346	2,4	12,7	9.311	2,62	15,5	1,8	3,8
Distrito Federal	6.636	2,5	32,5	9.083	2,55	35,3	2,3	3,1
<b>Total</b>	264.946	100	15,6	355.583	100	18,6	1,2	2,9

**Fonte:** Fundação IBGE- Micro dados dos Censos demográficos de 2000 e 2010

UF com maior % de médicos

UF com maior aumento de médicos (Volume)

Finalmente, é importante destacar que existem diferenças significativas entre as UFs nas taxas anuais de crescimento da população total e a dos médicos. Por exemplo, no decênio 2000/2010 a população no Amapá teve uma taxa de crescimento de 3,4% sendo a UF de maior crescimento populacional teve nesse período. Seguem, pela ordem, Roraima (3,3%), Acre (2,7%) e Distrito Federal (2,3). Em contraste Rio Grande do Sul foi a UF com menor crescimento populacional (0,5%) seguido de Bahia (0,7%), Piauí (0,9%), Paraíba e Paraná (0,9%).

Com relação aos médicos, o crescimento relativo, na grande maioria dos casos foi expressivo, sendo freqüente encontrar taxas anuais superiores a 4%, principalmente nas UFs do Norte e Nordeste. O melhor exemplo disto é Tocantins (8,5%). A principal exceção é a realidade de Alagoas com um aumento relativo do número de médicos inexpressivo: 0,2% ao ano.

#### **4. O DESLOCAMENTO DOS MÉDICOS: MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS**

Neste capítulo apresenta-se o deslocamento dos médicos ou fluxo migratório ressaltando uma análise regional em uma primeira parte, e, aprofundando na realidade das UFs que tiveram, no período considerado, fluxos migratórios de importância, em uma segunda parte.

Focalizam-se duas dimensões: em primeiro lugar, os números absolutos, isto é, a magnitude dos deslocamentos migratórios, seja em nível regional ou federal; em segundo lugar, a dimensão relativa, em termos de taxas ou riscos de migrar. No particular caso dos profissionais da Saúde consideramos importante considerar estas duas dimensões dado o enorme desequilíbrio em termos de distribuição espacial da população brasileira. Apenas para citar um exemplo da motivação para considerar tanto números absolutos como relativos: Uma UF como São Paulo, pode ser origem de fluxo migratório dirigido à uma UF populacionalmente pequena, como Roraima; em termos de taxa emigratória para São Paulo, o risco de migrar certamente, pode ser mínimo; no entanto para Roraima, tanto a taxa imigratória, como o volume de médicos (mesmo que pequeno na origem) pode significar forte impacto no quadro de profissionais da Saúde no lugar de destino.

#### **4.1 Distribuição e deslocamento regional dos médicos para o período 1995/2000 e 2005/2010**

Respeito da migração dos médicos no nível regional logra-se identificar a existência de diferenças significativas no período 2000/2010.

Nas matrizes aprestadas nas Tabelas 4 e 5 pode-se observar a mudança no volume dos fluxos migratórios e no equilíbrio da migração obtido pelo saldo migratório (SM) que é a diferença entre imigrantes e emigrantes.

Como exemplo dos deslocamentos ocorridos veja-se o caso da Região Norte. Observe-se que em 1995, em primeiro lugar, na diagonal da Tabela 3 (com os valores sublinhados) que do total de médicos residentes que fizeram um movimento migratório (1971), 870 estavam no Norte e embora mudaram de UF, permaneceram sempre na região Norte. Os demais, saíram da região e – em 2000– estavam residindo em outras regiões. A região de maior atração teria sido o Sudeste, com 685 médicos –pouco mais de um terço do total de médicos do Norte que fizeram algum movimento migratório– seguida da região Centro Oeste que teria recebido 205. A de menor atração de médicos que residiam no Norte, cinco anos antes do Censo de 2000 teria sido o Sul que teria atraído 53 médicos.

Observa-se, no geral, no período 1995/2000 que, inter-regionalmente, Norte, Nordeste e Sudeste apresentavam SM negativos e Sul e Centro-Oeste, positivos (última coluna da Tabela 4). Entenda-se por SM positivo um número maior de entradas de migrantes e que lá permaneceram que o de migrantes que saíram; ocorrendo o inverso quando o saldo é negativo (Carvalho e Rigotti 1998).

Por sua parte, os médicos que saíam do Nordeste migravam principalmente para o Sudeste, em segundo lugar para o Centro-Oeste e em terceiro lugar para o Norte. Entretanto, os médicos do Sudeste migravam principalmente para o Nordeste, em segundo lugar para o Centro-Oeste e em terceiro lugar para o Sul. Mas um ponto importante a notar é que nesse período (2000) o Sudeste, em volume, tinha mais médicos e desta região saía um volume maior em comparação as outras duas regiões com saldo negativo.

Por outro lado, as regiões Sul e Centro-Oeste apresentam SM positivos, isto é, recebem mais médicos dos que saem: O Centro-Oeste tem um grande volume de médicos

entrando (3077) em comparação com os que saem (1838). As regiões que maiormente tem contribuído para que esse saldo seja positivo são pela ordem de magnitude: Sudeste, Nordeste e finalmente Sul.

**TABELA 4- Regiões do Brasil, 2000: Profissionais médicos segundo residência no ano do Censo e cinco anos antes e cálculo de imigrantes, emigrantes e Saldo Migratório**

		Total	Região de Residência em 2000					Síntese		
			NORTE	NOR-DESTE	SUD-ESTE	SUL	CENTRO-OESTE	IMIGRANTES	EMIGRANTES	SALDO MIGRATORIO
Região de Residência em 31 de Julho 1995	NORTE	1.971	870 <sup>5</sup>	157	685	53	206	1.971	1.866	-105
	NORDESTE	5.202	234	3.307	1.122	119	420	5.202	5.146	-56
	SUDESTE	18.302	454	1.368	14.202	1.022	1.256	18.302	17.037	-1.265
	SUL	5.497	135	142	558	4.390	272	5.497	5.684	187
	CENTRO-OESTE	1.838	173	172	470	100	923	1.838	3.077	1239
	TOTAL	32810	1.866	5.146	17.037	5.684	3.077	32.810	32.810	0

Fonte: Fundação IBGE- Micro dados do Censo demográfico de 2000

Já com os dados do Censo 2010 percebe-se algumas mudanças nos deslocamentos regionais dos médicos no Brasil, mas os grandes volumes de médicos continuam estando em primeiro lugar no Sudeste, seguidos do Sul, Nordeste, Centro-oeste e finalmente Norte.

Dos resultados do Censo de 2010 (Tabela 5) chama a atenção a troca de sinal no SM das regiões Norte, Nordeste e Sul. As duas primeiras regiões passaram de ser regiões expulsoras de médicos no ano 2000, a regiões receptoras em 2010 (SM positivo). Entretanto, a região Sul passou de saldo positivo a negativo.

Note-se também, que o SM (na última coluna da tabela 5) é bastante menor se comparado com os resultados de 2000. Veja-se especificamente o caso do Sudeste. Em que pesem os altos volumes de entradas e saídas, o que indica um intercambio mais intenso, o SM é, em termos absolutos, menor em 2010

A modo de resumo, pode-se sinalar que o Sudeste é a região que em termos absolutos fornece profissionais médicos a todas as outras regiões dado que em todas as outras quatro regiões os maiores fluxos de médicos imigrantes provem do Sudeste. Além

<sup>5</sup> É necessário aclarar que em uma matriz de migração na diagonal principal (valores em vermelhos) os valores devem ser zero. Mas no presente caso a diagonal indica movimentos migratórios entre UFs da mesma região.

disso, os maiores fluxos migratórios da região Norte, Nordeste, Sul e Centro-oeste dirigem-se para o Sudeste. Nesse sentido o Sudeste é a maior região expulsora e receptora de médicos no Brasil.

**Tabela 5, Regiões do Brasil, 2010: Profissionais médicos segundo residência no ano do Censo e cinco anos antes e cálculo de imigrantes, emigrantes e Saldo Migratório**

		Total	Região de Residência em 2010					Síntese		
			NORTE	NOR-DESTE	SUD-ESTE	SUL	CENTRO-OESTE	IMIGRANTES	EMIGRANTES	SALDO MIGRATORIO
Região de Residência em 31 de Julho 2005	NORTE	2.579	<u>1.359<sup>6</sup></u>	303	628	65	224	2.579	2.620	41
	NORDESTE	8.158	178	<u>5.633</u>	1.848	117	382	8.158	8.411	253
	SUDESTE	29.650	651	1.867	<u>24500</u>	1.165	1.467	29.650	29.457	-193
	SUL	9.946	137	255	1.387	<u>7.869</u>	298	9.946	9.466	-480
	CENTRO-OESTE	4.645	295	353	1.094	250	<u>2.653</u>	4.645	5.024	379
	TOTAL	54.978	2.620	8.411	29.457	9.466	5.024	54.978	54.978	0

Fonte: Fundação IBGE- Micro dados do Censo demográfico 2010

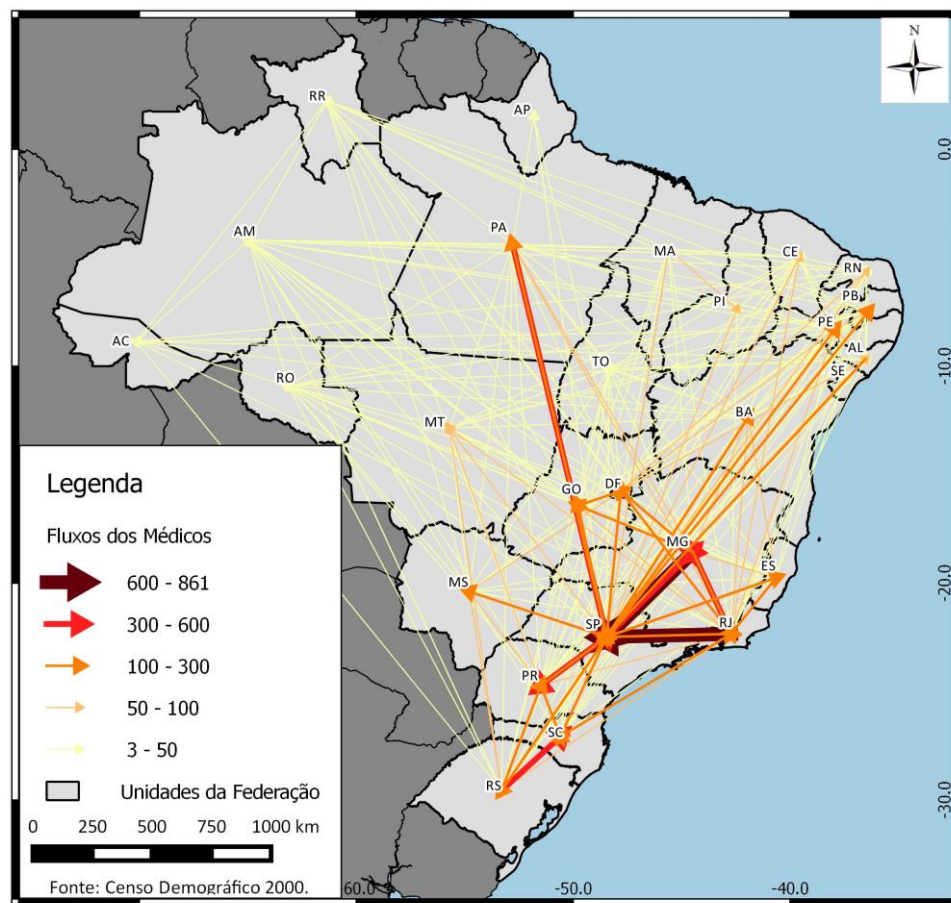
#### 4.2 Distribuição e deslocamento dos médicos no Brasil segundo Unidades da Federação para os períodos 1995/2000 e 2005/2010

Na primeira parte deste capítulo apresentou-se uma descrição geral do deslocamento dos médicos no Brasil no nível regional, nos parágrafos seguintes foca-se no processo migratório por UFs. Para tal fim elaboraram-se matrizes de migração por sexo e grupos de idade considerando todas as UFs, a partir das quais geraram-se dois mapas de fluxos de migração. Para fines da organização do presente trabalho as matrizes encontram-se no anexo.

Considerando apenas os números absolutos, desprende-se que no período 1995/2005 as principais UF fornecedoras de médicos para outros estados são, pela ordem, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e em quarto lugar Rio Grande do Sul. Essa ordem só sofre uma modificação para o período 2005/2010 (ver Mapa 2) quando Rio de Janeiro passa a ser a UF da qual saem mais médicos para outras UFs, deixando em segundo lugar São Paulo. Outra diferença clara identificada no período 2005/2010 tem a ver com o fato que os volumes de médicos que agora saem dessas UFs são maiores dos que saíam no período 1995/2000 em todas elas.

<sup>6</sup> Ver nota anterior sobre a migração intra-regional informada nas celas da diagonal da matriz

**MAPA 1. Brasil, Fluxos migratórios dos médicos no quinquênio 1995/2000 segundo as Unidades de Federação**



Com relação à região Norte, é importante destacar que Pará é a UF de maior expulsão de médicos, os quais escolhem como destino final principalmente São Paulo e em segundo lugar Minas Gerais. Além desses pontos principais de chegada, os médicos emigrantes de Pará no quinquênio 1995/2000 escolheram como destino UFs da mesma região como é Amazonas, Amapá e Tocantins. Em contraste com essa realidade, no período 2005/2010 tem-se que o Pará continua sendo a UF que mais expulsa médicos no Norte, com a particularidade de mudanças na escolha dos destinos que os médicos emigrantes dessa UF fazem: o destino principal continuou sendo o São Paulo, seguidos do Distrito Federal e o Ceará. Além disso, os dados indicam que o Pará atua como um estado que recebe médicos das outras UFs do Norte.

Na região Nordeste destacam como Unidades expulsoras de médicos os estados de Bahia, Pernambuco e Alagoas. Dos três estados a grande maioria dos médicos emigram

para o São Paulo, mas, como segundo destino a diferença da região Norte escolhem o Distrito Federal. Observe-se, ainda, que Pernambuco é um ponto de atração importante de médicos desta região. Já no período 2005/2010 a Bahia continua sendo a que expulsa mais médicos em comparação às outras UFs do Nordeste, embora no segundo lugar aparecem Piauí e Ceará, deixando em terceiro lugar a Alagoas. Observa-se, também, que os destinos principais dos médicos emigrantes do Nordeste são, em primeiro lugar São Paulo e como “segundos destinos” Pernambuco e Paraíba, mantendo importantes fluxos para o Distrito Federal e Minas Gerais.

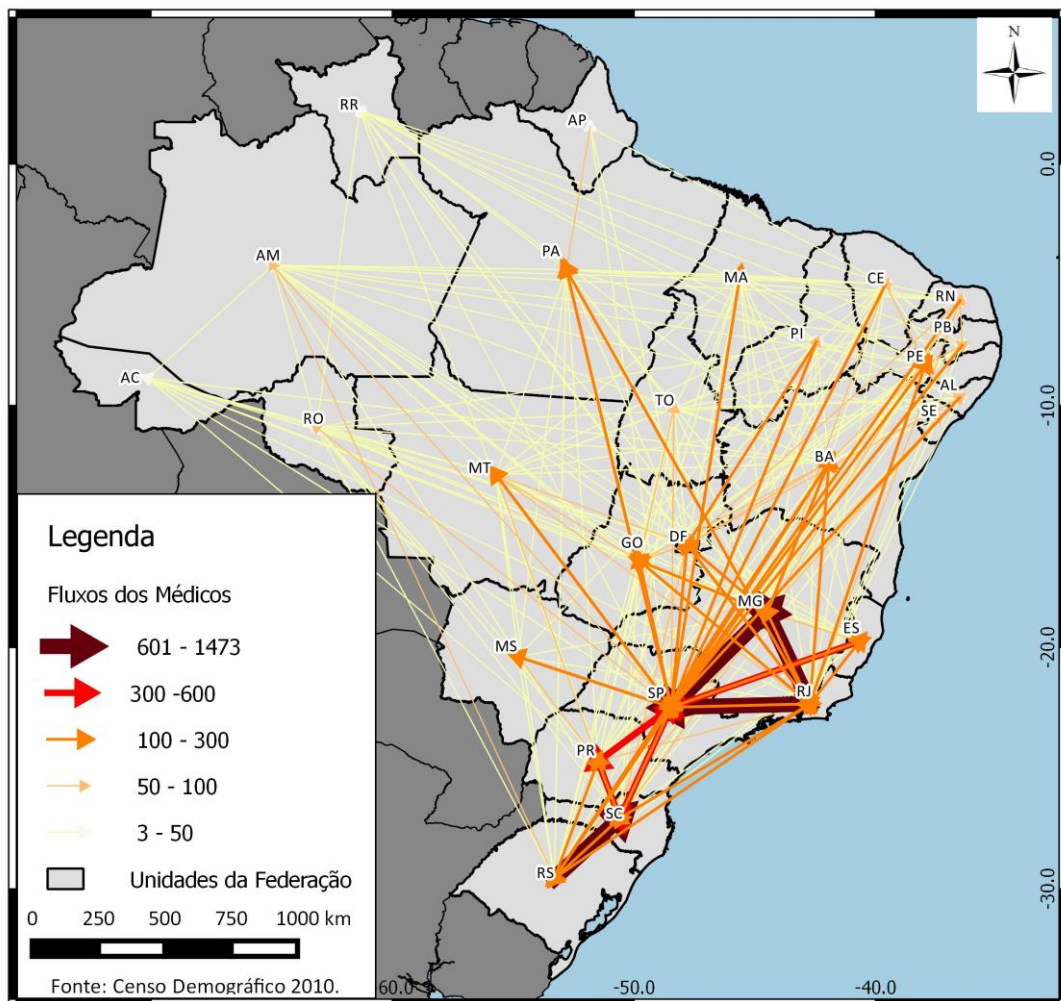
Por outro lado, o Sudeste que foi descrito no capítulo anterior como uma região principalmente expulsora, tendo os três estados que mais fornecem médicos no Brasil, caracteriza-se pela existência de uma certa “circularidade” nos fluxos dentro da região. Por exemplo, os médicos que emigram do São Paulo vão principalmente para Minas Gerais e Rio de Janeiro. Por seu lado, os médicos que emigram de Rio de Janeiro vão principalmente para São Paulo e Minas Gerais. Essa situação ocorre tanto no período 1995/2000 como no 2005/2010.

Na região Sul o estado que mais expulsa médicos é o Rio Grande do Sul, seguido pelo estado de Paraná e no último lugar se encontra Santa Catarina. Um ponto importante a destacar é o fato de o Rio Grande do Sul fornecer um importante fluxo de médicos para Santa Catarina e Paraná e em menor medida o estado de São Paulo. Este perfil é válido para ambos períodos (1995/2000 e 2005/2010). Os estados de Paraná e Santa Catarina têm um padrão migratório similar ao achado nas outras UFs do Brasil, qual seja o de escolher como primeiro destino São Paulo.

Respeito do Centro-Oeste, onde, diga-se, o Distrito Federal tem um papel praticamente definidor, caracteriza-se por ser a segunda região que menos médicos expulsa (depois da região Norte). O principal destino dos médicos Centro Oeste no período 1995/2000 é São Paulo (para Mato Grosso do Sul e Mato Grosso) e o Distrito Federal e São Paulo para Goiás. Já em 2005/2010, observa-se uma mudança: a grande maioria dos emigrantes das quatro UFs emigram preferencialmente para São Paulo, Rio de Janeiro e/ou Minas Gerais. Identificam-se, também, pequenos fluxos desde o Distrito Federal, Goiás e Mato Grosso para UFs do Nordeste, onde se destacam Bahia e Alagoas.

Ao considerar as UFs que recebem a maior quantidade de médicos, tanto em 1995/2000 como 2005/2010, tem-se, pela ordem: São Paulo, Minas Gerais e Santa Catarina.

**MAPA 2. Brasil, Fluxos migratórios dos médicos no quinquênio 2005/2010 segundo as Unidades de Federação.**



Tanto no mapa 1 como no 2, é evidente como o São Paulo praticamente recebe imigrantes de todas as UFs do Brasil. Mas os maiores volumes de imigrantes para o São Paulo originam-se, pela ordem, em Minas Gerais e Rio de Janeiro. O triângulo das trocas de médicos nos dois mapas é gritante. Por outro lado, na região sul logra-se observar um aumento do tamanho dos fluxos principalmente que vão desde Rio Grande do Sul para Santa Catarina e, a sua vez, um aumento dos fluxos que vão de Santa Catarina para Paraná.

Contrariamente à realidade de São Paulo, Minas Gerais ou Santa Catarina, Amapá é o estado que menos imigrantes recebe em todo o Brasil, tendo seu principal fluxo, originário, principalmente do Pará. Finalmente, fica evidente a existência de um

aumento e intensificação dos fluxos migratórios entre um quinquênio e outro em todo o Brasil.

### **4.3 As Taxas Líquidas de Migração**

Neste item apresenta-se o perfil dos profissionais médicos, desta vez em termos de riscos relativos, isto é associada ao tamanho da população total que está exposta ao risco de sofrer o evento, que neste caso, é a mudança de UF de residência. Trata-se das Taxas líquidas de migração (TLM) como forma de melhor avaliar e entender o deslocamento dos profissionais médicos. A tal efeito, as TLM apresentam-se para o total e por sexo para cada uma das UFs para os quinquênios 1995/2000 e 2005/2010.

A interpretação da TLM depende de seu sinal. Se positiva, indica a existência de SM na população observada. Se negativa, indica a proporção da população de médicos –em nosso caso- que foi diminuída devido à migração (Carvalho 1982; Rigotti 1999).

No gráfico 2 apresentam-se as significativas mudanças nos ganhos ou perdas de população (total e por sexo) devido à migração nas diferentes UFs no período de estudo.

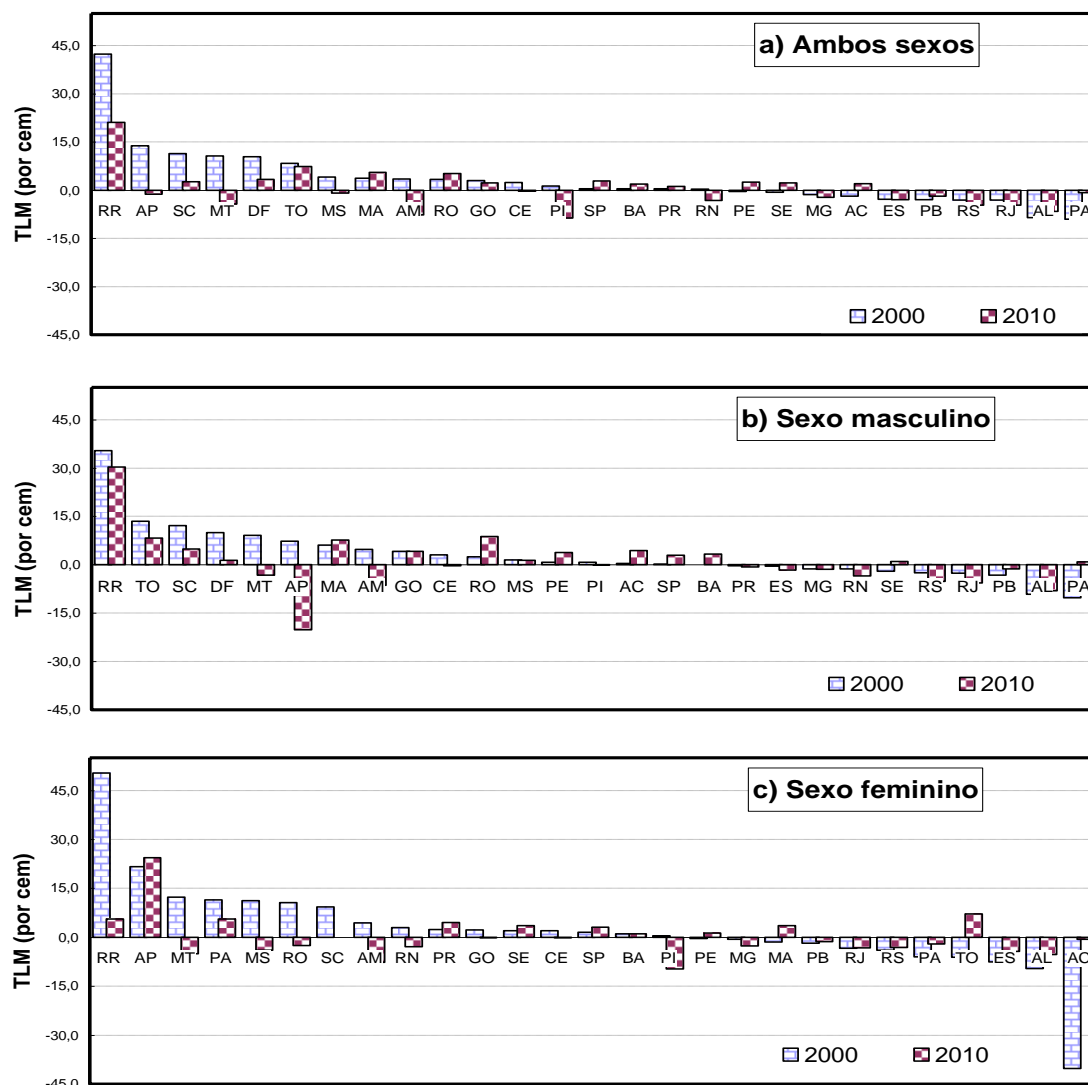
Ao observar o Gráfico 2 desprende-se a existência de processos migratórios diferenciados segundo o sexo; embora a maioria das UF's apresenta pequenas diferenças nos ganhos ou perdas de médicos segundo o sexo, em vários casos existem diferenças significativas por sexo. Por exemplo, Amapá é um caso muito particular, dado que no quinquênio 2005/2010 perdeu aproximadamente 20% de médicos de sexo masculino e, ao contrário, teve um ganho de 24,3% na população de médicos de sexo feminino; produto dos processos migratórios (Maior detalhe ver Tabela A1)

Outro caso interessante de fazer destaque é Roraima o qual no quinquênio 2005/2010 mostra no total um aumento da sua população de médicos de um 20%, produto da migração. As taxas líquidas segundo o sexo, no entanto, assinalam o maior ganho foi da população masculina.

Por outro lado, o estado de Paraná teve um aumento de 1,6% entre profissionais médicos, produto dos processos migratórios no segundo quinquênio em estudo, mas ao momento de considerar a contribuição segundo o sexo, nota-se que esse aumento se sustenta, principalmente, pelo aumento de médicos de sexo feminino. Opostamente, em

Goiás no mesmo quinquênio há um aumento de 2,2% da população de médicos principalmente de sexo masculino.

**GRÁFICO 2. Unidades Federativas do Brasil, 2000 e 2010: Taxas Líquidas Migratórias para a população total e por sexo (por cem)**



**Fonte:** Fundação IBGE- Micro dados dos Censos demográficos de 2000 e 2010

Respeito das UF's com ganhos na sua população de médicos, observa-se que Roraima, no quinquênio 2005/2010, teve um aumento de 21% da sua população de médicos produtos dos fluxos migratórios. Aparecem, também, As UF's de Tocantins e Maranhão com ganho de 7,4% e 5,5%, respectivamente, produto dos fluxos migratórios. Ao contrário disso, o estado que sofreu a maior diminuição da sua população de médicos produto dos fluxos migratórios no quinquênio 2005/2010 foi o Piauí (diminuição de

8,7%) seguido pelo Amazonas (diminuição do 7,6%) e no terceiro lugar o estado de Alagoas com uma diminuição de 6,6%.

Embora as TLM foram estimadas para cada UF para a população total, sexo e idade, no presente trabalho só se abordaram as taxas totais e por sexo, dado que ao incorporar a variável idade, se bem dá para perceber que os processos migratórios (emigração e imigração) ocorrem nas idades mais jovens as estimativas feitas tem certas limitações dado os poucos casos que ficam na análise ao desagregar a informação por idade e sexo.

## **5. COMENTÁRIOS FINAIS**

Considerando sua dimensão e heterogeneidade estrutural, o mercado de trabalho médico brasileiro figura entre os maiores e mais complexos do mundo (Girardi; Girardi, 2000) razão pelo qual, a identificação de padrões de deslocamento dos médicos visa contribuir ao conhecimento da distribuição desses profissionais no Brasil, permitindo olhar as vantagens e desvantagens nas quais se encontram as diferentes UFs respeito do provimento da presença dos profissionais médicos.

Sabe-se que a migração é uma variável que depende de fatores econômicos, sociais, culturais e demográficos, assim como de fatores naturais (desastres ecológicos ou naturais) e que, em última instância, obedece, também a uma serie de tomadas de decisões de custo/benefício de se deslocar ou migrar.

Desde nossa perspectiva, a migração dos profissionais da saúde dentro dos limites nacionais pode ser visto como um processo que traz benefícios para o progresso individual (Por exemplo; escolha dos médicos pelas grandes urbes onde tem melhores trabalhos, maiores ingressos, maior prestígio, etc.) mas por um outro lado, esse processo migratório dá lugar à existência de aglomerados (UF's, Municípios, etc.) que não contam com os recursos suficientes para satisfazer as necessidades ou demandas de saúde da sua população. De fato, situações de carência e má distribuição geográfica de provedores de serviços, especialmente médicos, têm sido apontadas como problema grave (Campos; Machado; Girardi 2009).

Nesse sentido, o presente trabalho tentou destacar e ressaltar as diferenças que existem entre as diferentes Unidades Federativas respeito à distribuição dos médicos. Tendo a existência de uma grande concentração de profissionais nos Estados com maior

concentração de população (São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro). Cabe destacar que nesses três estados (seguindo a ordem) é onde se concentram a sua vez a maior quantidade de escolas de medicina.

Considerando que o Brasil vem experimentando, como dito, um rápido envelhecimento populacional, a demanda por atenção médica especializada será, com pouca margem de dúvida, uma realidade em todas as UFs. É por isso, que considerar os deslocamentos dos médicos permitirá desenhar planos estratégicos ou de intervenção que permitam dotar com um mínimo de especialistas às diferentes UF's.

Finalmente estudos futuros devem considerar os fluxos de migração internacional dos profissionais da saúde, constatando os efeitos e os impactos que principalmente o ingresso de profissionais desde diferentes países tem sobre a disponibilidade de atenção médica. De fato, é importante, como agenda de pesquisa, poder demonstrar empiricamente os lugares (principais regiões, cidades e municípios) que os médicos migrantes “escolhem” como destino final.

## **Bibliografia**

- Araújo, José Duarte (2012). Epidemiological polarization in Brazil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 21(4):533-538,
- Awases, M., Gbary, A., Nyoni, J., Chatora, R. (2004). Migration of health professionals in six countries: A synthesis report. Brazzaville: World Health Organization.
- Camarano, Ana Amélia; Kanso, Solange; Mello, Jualina Leitão (2004). Quão além dos 60 poderão viver os idosos Brasileiros? Em: Camarano, Ana Amélia (2004). Os novos idosos Brasileiros. Muito além dos 60?. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA 2004.
- Camargos, M.C.S., Rodrigues, R.N., Machado, C.J. (2009). Expectativa de vida saudável para idosos brasileiros, 2003. *Ciência & Saúde Coletiva*, 14(5):1903-1909
- Campos, Francisco Eduardo de; Machado, Maria Helena; Girardi, Sábado Nicolau (2009). A fixação de profissionais de saúde em regiões de necessidades. *Divulgação em Saúde para Debate*, Rio de Janeiro, n. 44, p. 13-24, maio 2009
- Carvalho, J.A.M., (1974). Trends in Fertility and Mortality in Brazil. *Population Studies*, Vol. 28, N° 3. pp. 401-421
- Carvalho, J.A.M. (1982). Migrações internas: mensuração direta e indireta. *Revista Brasileira de Estatística*. Rio de Janeiro, v.43, n.171, p. 549-583.

- Carvalho, J.A.M. (2004). Crescimento populacional e estrutura demográfica no Brasil. Texto para Discussão N° 227. Em: <http://cedeplar.face.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20227.pdf>
- Carvalho, J.A.M. Rigotti, José Irineu (1998). Os dados censitários brasileiros sobre migrações internas: algumas sugestões para análise.
- Carvalho, J.A.M.; Garcia, Ricardo (2002). Estimativas decenais e quinquenais de saldos migratórios e taxas líquidas de migração do Brasil, por situação do domicílio, sexo e idade, segundo Unidade da Federação e Macrorregião, entre 1960 e 1990, e estimativas de emigrantes internacionais do período 1985/1990.
- Carvalho, J. A. M.; Garcia, R. A. (2003). O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. Cad. Saúde Pública, v.19, n.3, p. 725-733.
- Carvalho J.A.M., Wong L.L.R., (2008). A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 24(3):597-605
- Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estudos e pesquisas - Informações demográficas e socioeconômicas nº5. Síntese de Indicadores Sociais 2000. Rio de Janeiro: IBGE; 2001. p. 21-23, 47-50. R1.
- Girardi Junior, João Batista; Girard, Sábado Nicolau (2000). Mercado Médico no Brasil. Ser Médico, São Paulo, v. 11, p. 10-13, 2000.
- Girardi, S.N. et al (2014). Estudo de levantamento de aspectos demográficos, de formação e de mercado de trabalho das profissões de saúde Nível Superior no Brasil entre 1991 e 2010. Relatório Final. Belo Horizonte, Dezembro 2014.
- Grignon, Michael; Owusu, Yaw; Sweetman, Arthur (2012). The International Migration of Health Professionals. IZA Discussion Paper No. 6517
- IBGE (1999). Evolução e perspectivas da mortalidade infantil no Brasil. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/evolucao\\_perspectivas\\_mortalidade/evolucao\\_mortalidade.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/evolucao_perspectivas_mortalidade/evolucao_mortalidade.pdf)
- IBGE (2000). Tendências demográficas no período de 1940/2000. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tendencia\\_demografica/analise\\_populacao/1940\\_200/comentarios.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tendencia_demografica/analise_populacao/1940_200/comentarios.pdf)
- IBGE (2010). Síntese de indicadores sociais. Uma Análise das Condições de vida da população Brasileira. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicais2010/SIS\\_2010.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicais2010/SIS_2010.pdf)
- Martins, M.A.; Silveira, P.S.P.; Silvestre, D. (2013). Estudantes de medicina e médicos no Brasil: Número Atuais e Projeções. Projeto de avaliação das Escolas Médicas Brasileiras. Relatório I. São Paulo.

- Prata, Pedro R. (1992). The epidemiologic transition in Brazil. *Cad. Saúde Públ.*, Rio de Janeiro, 8 (2): 168-175, abr/jun, 1992
- Rigotti, José Irineu (1999). Técnicas de mensuração das migrações, a partir de dados censitários: Aplicação aos casos de Minas Gerais e São Paulo. Tese apresentada ao Curso de Doutorado em Demografia, CEDEPLAR, UFMG.
- Rigotti, José Irineu (2000). Estimativas de saldos e fluxos migratórios a partir de Censo Demográfico de 1991: Uma aplicação para as mesorregiões de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v.17, n.1/2, jan./dez. 2000
- Rigotti, J. I. R., Vasconcellos, I. R. P. (2005). Uma análise espacial exploratória dos fluxos populacionais brasileiros nos períodos 1986-1991 e 1995-2000. In: *Anais do IV Encontro Nacional Sobre Migrações da ABEP*. Rio de Janeiro, 2005.
- Schramm, J.M.A., Oliveira A.F., Leite I., Valente J.G., Gadelha A.M., Portela M.C., Campos M.R. (2004). Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 9(4):897-908.
- Seixas, P.; Silvestre, D.; Viana, A.; Uchimura, L.; Pereira, A. (2015). Nota Técnica, *Movimentação Médica no Brasil*.
- Smith, Saxon D. (2008). The global workforce shortages and the migration of medical professions: the Australian policy response. In: **Erro! A referência de hyperlink não é válida.**
- Tjadens, Frits; Weilandt, Caren, Eckert, Josef (2013). Mobility of Health Professionals. *Health Systems, Work Conditions, Patterns of Health Workers' Mobility and Implications for Policy Makers*
- Wong L.L.R., Carvalho J.A.M. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. *Rev. Bras. Est. Pop.* 2006; 23:5-26.
- Wong L.L.R.; Girardi S.N.; Rodrigues, F.G.; Wan der Maas, L.; Cherchiglia, M.L.; Araújo, J.F.; Campos, L.A.B. (2012). Estimativas de mão de obra qualificada para o curto e médio prazo: uma proposta metodológica aplicada ao caso das especialidades médicas em Minas Gerais. Trabalho apresentado no do XV Seminário sobre a Economia Mineira organizado pelo Cedeplar (2012).

# ANEXO 1

## MATRIZ A1. BRASIL; MATRIZ DE MIGRAÇÃO SEGUNDO A UNIDADE DE FEDERAÇÃO PARA O QÜINQÜÊNIO 1995/2000

UF DE RESIDENCIA 2000																																
UF DE RESIDÊNCIA EM 31 DE JULHO DE 1995		RO	AC	AM	RR	PA	AP	TO	MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA	MG	ES	RJ	SP	PR	SC	RS	MS	MT	GO	DF	Emigrantes	Imigrantes	Saldo Migratório	
	RO	0	0	20	0	9	0	0	0	0	0	9	7	0	0	0	0	5	6	13	11	0	0	0	14	11	10	10	125	159	34	
	AC	14	0	6	12	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	49	43	-6	
	AM	8	0	0	18	19	0	0	8	8	31	0	0	0	0	0	0	21	0	20	18	0	0	31	20	10	6	16	234	318	84	
	RR	0	0	27	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	45	165	120	
	PA	0	0	47	0	0	42	49	24	11	0	0	4	9	0	0	0	73	0	24	435	0	0	10	7	0	29	42	806	366	-440	
	AP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	13	58	45		
	TO	0	0	0	0	8	0	0	0	0	10	0	0	0	9	0	15	20	0	0	26	0	7	0	0	10	12	0	117	175	58	
	MA	0	0	0	7	18	0	0	0	0	7	11	8	0	0	0	0	0	0	0	78	0	0	0	0	0	9	8	146	238	92	
	PI	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	0	0	0	6	139	151	12	
	CE	0	0	10	17	0	0	0	0	17	12	0	6	22	12	0	9	11	0	0	40	65	8	0	10	0	0	24	41	304	464	160
	RN	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	31	0	19	25	0	0	0	0	0	57	0	24	11	0	0	0	54	245	264	19	
	PB	9	0	0	9	0	0	8	6	0	31	20	0	96	14	0	18	0	10	0	76	4	0	12	0	11	0	30	354	277	-77	
	PE	0	6	8	14	12	0	0	0	19	37	45	37	0	6	13	11	25	10	42	84	5	0	16	4	15	14	68	491	483	-8	
	AL	9	9	0	0	0	0	14	0	0	30	19	0	81	0	18	42	16	0	10	137	5	0	0	0	0	0	87	477	145	-332	
	SE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	16	12	0	44	53	0	0	0	0	0	0	0	136	131	-5	
	BA	9	14	10	0	10	0	17	0	0	0	9	9	24	0	48	0	34	10	33	237	6	18	0	0	10	0	39	537	620	83	
	MG	5	0	16	27	23	0	5	11	0	0	0	10	18	0	9	60	0	68	136	861	40	35	11	6	13	100	191	1645	1347	-298	
	ES	8	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	73	0	129	144	5	0	0	19	5	38	25	521	383	-138	
	RJ	0	14	43	9	71	0	0	30	11	60	25	39	81	0	7	95	460	92	0	620	75	115	82	19	50	76	135	2209	894	-1315	
	SP	24	0	42	7	131	8	11	75	79	94	72	101	130	53	27	216	484	129	239	0	358	153	148	133	93	197	156	3160	3646	486	
	PR	44	0	17	0	8	0	0	7	0	4	0	0	0	11	0	46	30	0	32	239	0	171	44	50	58	12	0	773	836	63	
	SC	0	0	0	10	0	0	6	0	0	0	0	0	0	9	0	9	0	3	11	42	77	0	53	11	7	0	0	238	1008	770	
	RS	19	0	11	0	0	0	20	0	0	45	0	7	0	0	0	4	0	0	62	139	206	457	0	51	51	12	20	1104	458	-646	
	MS	0	0	19	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	21	71	37	0	11	0	13	7	54	256	347	91	
	MT	0	0	0	0	19	0	0	0	0	8	14	0	0	0	0	0	4	24	5	43	0	0	9	4	0	20	0	150	368	218	
GO	10	0	7	16	19	0	13	10	0	0	0	14	0	0	0	0	47	21	0	98	0	0	0	0	11	0	165	431	658	227		
DF	0	0	11	19	0	8	19	0	4	38	25	8	7	32	0	12	43	0	33	50	10	28	5	0	0	92	0	444	1147	703		
Ignorado (Fase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	8	0	0	0	30	0	0	66				
Não Sabe UF																												0				
Não Sabe UF																												0				
TOTAL		159	43	318	165	366	58	175	238	151	480	264	277	483	145	131	620	1347	383	894	3658	844	1008	458	347	398	658	1147	15215			
TOTAL SEM IGNORADOS		159	43	318	165	366	58	175	238	151	464	264	277	483	145	131	620	1347	383	894	3646	836	1008	458	347	368	658	1147	15149			

## ANEXO 2

### MATRIZ A2. BRASIL; MATRIZ DE MIGRAÇÃO SEGUNDO A UNIDADE DE FEDERAÇÃO PARA O QÜINQÜÊNIO 2005/2010

		UF DE RESIDENCIA 2010																														
UF DE RESIDÊNCIA EM 31 DE JULHO DE 2005		RO	AC	AM	RR	PA	AP	TO	MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA	MG	ES	RJ	SP	PR	SC	RS	MS	MT	GO	DF	Emigrantes	Imigrantes	Saldo Migratório	
	RO	0	11	9	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	11	0	8	11	0	0	24	0	97	166	69	
	AC	7	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	6	0	0	20	5	0	0	0	11	10	0	90	104	14	
	AM	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	30	10	21	7	0	22	13	31	13	19	94	0	4	0	17	34	8	21	376	140	-236
	RR	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	131	101	
	PA	0	0	31	9	0	38	22	29	10	42	0	0	0	0	0	0	0	8	40	260	14	0	18	11	0	0	42	574	546	-28	
	AP	0	0	0	0	51	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	55	-6	
	TO	0	0	0	0	37	0	0	12	11	0	0	0	10	23	0	3	29	0	15	60	5	0	0	0	0	27	19	251	378	127	
	MA	0	0	0	0	10	0	11	0	0	28	0	0	14	0	0	25	0	0	31	87	0	0	7	0	5	5	0	223	450	227	
	PI	0	0	0	8	0	0	0	42	0	42	0	0	23	0	0	29	0	0	31	207	0	0	0	4	0	0	104	490	209	-281	
	CE	0	0	0	7	27	0	0	0	20	0	8	35	91	3	0	48	28	0	9	153	0	0	12	0	0	8	40	489	464	-25	
	RN	0	0	0	0	9	0	0	10	0	0	0	61	22	0	0	0	57	0	0	176	0	0	13	0	0	0	52	400	265	-135	
	PB	0	0	0	10	0	0	0	0	0	37	63	0	72	0	0	34	0	0	27	101	0	0	0	0	0	0	22	366	304	-62	
	PE	0	0	0	12	0	0	2	23	0	54	12	97	0	11	0	72	21	0	0	92	0	11	0	0	0	0	22	429	754	325	
	AL	25	0	0	0	0	0	13	0	4	0	0	0	86	0	0	42	59	0	0	226	4	0	0	0	0	0	20	479	240	-239	
	SE	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	28	0	20	78	0	6	0	0	0	0	0	157	222	65	
BA	12	19	0	0	0	0	4	18	0	22	0	0	9	0	38	0	102	0	20	295	8	18	38	0	5	20	75	703	1081	378		
MG	11	24	5	0	29	0	35	38	46	82	0	25	26	0	0	157	0	85	258	1473	84	63	0	32	15	124	106	2718	2017	-701		
ES	0	0	0	0	10	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	34	86	0	44	335	3	37	0	0	4	11	19	607	406	-201		
RJ	0	11	22	25	107	0	47	31	0	36	97	26	171	17	49	164	605	177	0	1288	83	100	75	49	73	136	207	3596	1188	-2408		
SP	52	18	0	20	135	12	88	198	81	64	14	19	133	81	88	166	627	100	208	0	439	134	147	122	191	269	109	3515	6632	3117		
PR	14	0	0	0	9	0	11	0	0	9	0	0	19	0	0	15	45	0	25	411	0	329	75	45	8	9	45	1069	1315	246		
SC	0	0	0	10	0	0	4	0	0	0	19	0	0	0	25	0	16	0	60	351	273	0	183	0	7	26	80	1054	1384	330		
RS	0	0	52	0	25	0	12	0	0	0	22	0	43	0	0	103	74	20	168	217	259	601	0	16	21	41	0	1674	618	-1056		
MS	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	209	53	15	0	0	22	0	0	349	318	-31		
MT	15	0	0	0	22	0	24	0	0	8	20	0	0	16	0	20	0	0	0	126	62	44	17	22	0	60	92	548	411	-137		
GO	0	10	15	0	9	0	69	0	0	0	0	9	17	0	0	51	93	0	57	189	11	3	0	0	11	0	81	625	867	242		
DF	6	11	0	21	34	5	36	25	17	0	0	11	11	89	0	59	91	0	124	173	12	11	22	0	4	89	0	851	1156	305		
ignorado (Fase	13	12	36	0	0	11	18	51	19	33	21	31	39	83	0	76	285	33	126	761	190	50	160	24	13	121	20	2226				
Não Sabe UF	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	15				
Não Sabe UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10				
TOTAL		179	122	176	131	546	66	396	501	228	497	286	335	793	323	222	1157	2302	439	1314	7402	1505	1444	778	342	424	988	1176	24072			
TOTAL SEM IGNORADOS		166	104	140	131	546	55	378	450	209	464	265	304	754	240	222	1081	2017	406	1188	6632	1315	1384	618	318	411	867	1156	21821			

### ANEXO 3

**TABELA A1 TLM - Unidades Federativas do Brasil, 2000 e 2010: Taxas líquidas migratórias (por cem) para a população total e por sexo**

Unidade Federativa	2000			2010		
	Homens	Mulher	Total	Homens	Mulher	Total
RO	2,47	10,65	3,42	8,81	-2,59	5,18
AC	0,43	-40,24	-1,90	4,40	-0,60	2,00
AM	4,71	4,43	3,52	-6,43	-7,68	-7,64
RR	35,33	50,38	42,4	30,33	5,59	21,09
PA	-10,28	-6,05	-9,01	0,87	-2,1	-0,72
AP	7,30	21,62	13,8	-20,22	24,39	-1,24
TO	13,5	-6,08	8,38	8,32	7,13	7,43
MA	6,12	-1,44	3,76	7,65	3,59	5,55
PI	0,71	0,45	1,24	-0,09	-9,68	-8,73
CE	3,05	1,96	2,41	-0,29	-0,19	-0,25
RN	-1,28	2,91	0,29	-3,52	-2,86	-3,23
PB	-3,26	-1,87	-2,93	-1,33	-1,32	-1,88
PE	0,81	-0,40	-0,43	3,76	1,34	2,45
AL	-9,12	-9,60	-8,6	-8,02	-5,26	-6,62
SE	-1,99	1,97	-0,68	1,05	3,61	2,31
BA	0,05	1,00	0,44	3,34	1,07	1,89
MG	-1,24	-0,65	-1,37	-1,38	-2,69	-2,19
ES	-0,43	-7,59	-2,82	-1,65	-4,33	-2,90
RJ	-2,66	-3,33	-3,13	-5,64	-3,27	-4,61
SP	0,17	1,53	0,46	2,96	3,10	2,85
PR	-0,34	2,37	0,43	-0,65	4,56	1,19
SC	12,19	9,26	11,41	4,85	0,02	2,68
RS	-2,52	-3,98	-3,03	-5,19	-3,16	-4,64
MS	1,45	11,23	4,12	1,37	-3,98	-0,89
MT	9,08	12,34	10,68	-3,26	-5,07	-4,28
GO	4,18	2,21	2,99	4,21	-0,09	2,26
DF	9,97	11,50	10,4	1,35	5,54	3,36