

**Seminário de Lançamento da Rede de Pesquisas:
Formação e Mercado de Trabalho**
Brasília, 24 a 26 de Outubro de 2012

Sinais do Mercado de Trabalho em Saúde – Modelo de Projeção da FT e Especialidades Médicas

Sabado Nicolau Girardi e Fernanda Gonçalves Rodrigues

*Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado
(EPSM/NESCON/FM/UFGM)*



Equipe

Pesquisadores EPSM

Alice Werneck Massote
Ana Cristina de Sousa van Stralen
Cristiana Leite Carvalho
Flávio Paiva Loureiro
Jackson Freire Araujo
Joice Carvalho Rodrigues
Lucas Wan Der Maas
Luis Henrique Silva Ferreira
Sabado Nicolau Girardi

Pesquisadores Ad Hoc

Laura Rodriguez Wong
(CEDEPLAR/UFMG)
Fernanda Gonçalves Rodrigues
(PUC-MG)

Estagiários/Bolsistas de graduação

Amanda Graciano Silva
Atalanta Vinhal Brito Figueiredo
Erick de Oliveira Faria
Everton Rocha Pacheco
Gabriela Mariana Gomes Abjaudi
Joana Natália Cella
Júlia Leite de Carvalho Fernandes
Ludmila Cardoso Alves
Luis Antônio Bonolo de Campos
Luma Dias Duarte
Márcio Augusto Canedo de Oliveira
Nathália Aparecida Rezende Oliveira
Tatiana Aparecida Andrade Gonçalves

Atividades EPSM

Plano Diretor Biênio 2010-2012

A. Desenvolvimento do Sistema Integrado de Acompanhamento e Disseminação de Informações sobre o Mercado de Trabalho em Saúde

A1. Construção de *Data Warehouse*;

A2. “Boletim de Sinais do Mercado de Trabalho em Saúde”;

A3. Sistema de consultas *online*.

Atividades EPSM

Plano Diretor Biênio 2010-2012

B. Identificação de desequilíbrios e iniquidades no acesso e distribuição de RHS

B1 – Estudo de identificação de áreas de escassez de profissionais de saúde

- . Classificações geográficas e mensuração da escassez de Recursos Humanos em Saúde (RHS);**
- . Atualização do Índice de escassez de médicos;**
- . Pesquisa primária em municípios com escassez;**
- . Caracterização sociodemográfica e da oferta de RHS nos municípios brasileiros;**
- . Aplicação de regressão linear para análise dos fatores relacionados a escassez de médicos.**

Atividades EPSM

Plano Diretor Biênio 2010-2012

B. Identificação de desequilíbrios e iniquidades no acesso e distribuição de RHS

B2 – Monitoramento da demanda por especialistas e residências médicas

- . Revisão de literatura sobre surgimento e dinâmica das especialidades médicas e parâmetros para projeção;**
- . Análise de dados sobre força de trabalho médica;**
- . Análise dos perfis do trabalho médico – aplicação de Grade of Membership (GoM);**
- . Entrevistas telefônicas com hospitais provados sobre dificuldade de contratação de especialidades médicas;**
- . Estimativa da força de trabalho médica: 2010-2030.**

Atividades EPSM

Plano Diretor Biênio 2010-2012

B. Identificação de desequilíbrios e iniquidades no acesso e distribuição de RHS

B3 – Estudo de Preferência Declarada, ou Discrete Choice Experiment (DCE)

- . Realização de grupos focais e entrevistas telefônicas com médicos da RMBH sobre fatores de atração e fixação em área metropolitanas;**
- . Rotas da escassez em municípios com escassez de médicos no Brasil;**
- . Aplicação de instrumento de DCE junto a estudantes do último ano de Medicina em Minas Gerais;**
- . Aplicação de instrumento de DCE junto a profissionais inscritos para o PROVAB.**

Atividades EPSM

Plano Diretor Biênio 2010-2012

C. Monitoramento do emprego da Estratégia Saúde da Família

A. Survey 2011

B. Survey 2012

Mercados de Trabalho do Setor Saúde e das Ocupações de Saúde

- ❖ **Dimensão setorial - os segmentos do setor e o Macrossetor: as diferentes dinâmicas dos segmentos intensivos em trabalho e em capital;**
- ❖ **Mercado de Trabalho das Ocupações e Profissões de Saúde;**
- ❖ **Ocupações Hegemônicas (*leading occupations*) por segmento.**

Características Estruturais

- ❖ **Dinamismo tecnológico;**
- ❖ **Natureza intensiva em trabalho (Núcleo do setor) vs. Intensiva em capital (Indústria farmacêutica, equipamentos e instrumentos etc.);**
- ❖ **Profissionalismo e regimes regulatórios baseados em direitos exclusivos de prática (baixa mobilidade ocupacional);**
- ❖ **Participação feminina.**

Estoque de ocupados em saúde

TABELA 1 – Distribuição do nº de ocupados em saúde no trabalho principal da semana de referência, discriminados por ocupações de saúde e não-saúde – Brasil, 2000 e 2010.

	2000		2010		Incremento Geométrico
	N	%	N	%	
População ocupada no Macrossetor Saúde	3.536.862	100	6.049.479	100	5,5
<i>Ocupações de Saúde</i>	1.476.226	41,7	3.236.060	53,5	8,2
<i>Ocupações não-saúde</i>	2.060.637	58,3	2.813.419	46,5	3,2
<i>Núcleo do setor</i>	2.443.632	69,1	3.708.704	61,3	4,3
População ocupada no total da economia	65.629.892		86.353.839		2,8
% do macrossetor no total da economia	5,39		7,01		

Fonte: Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado (EPSM/NESCON/FM/UFMG) a partir do Censo Demográfico do IBGE.

TABELA 2 – Distribuição do nº de profissionais por condição de atividade, segundo profissões de saúde selecionadas – Brasil, 2010

Condição		Médico	Cirurgião-Dentista	Enfermeiro	Farmacêutico	Veterinário	Fisioterapeuta
N	Ocupado na profissão	318.934	224.080	279.625	107.804	48.137	101.145
	Ocupado em outra função	40.365	25.705	125.557	49.635	27.940	49.635
	Desocupado	1.946	2.138	19.347	4.426	2.606	13.012
	Não economicamente ativo	29.574	27.510	48.623	19.045	10.237	39.518
	Total	390.819	279.433	473.152	180.910	88.920	203.310
%	Ocupado na profissão	81,6	80,2	59,1	59,6	54,1	49,7
	Ocupado em outra função	10,3	9,2	26,5	27,4	31,4	24,4
	Desocupado	0,5	0,8	4,1	2,4	2,9	6,4
	Não economicamente ativo	7,6	9,8	10,3	10,5	11,5	19,4
	Total	100	100	100	100	100	100

Fonte: Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado (EPSM/NESCON/FM/UFGM) a partir do Censo Demográfico do IBGE.

* Foi considerado profissional, o indivíduo graduado no curso correspondente e ou ocupado na profissão, no trabalho principal da semana de referência.

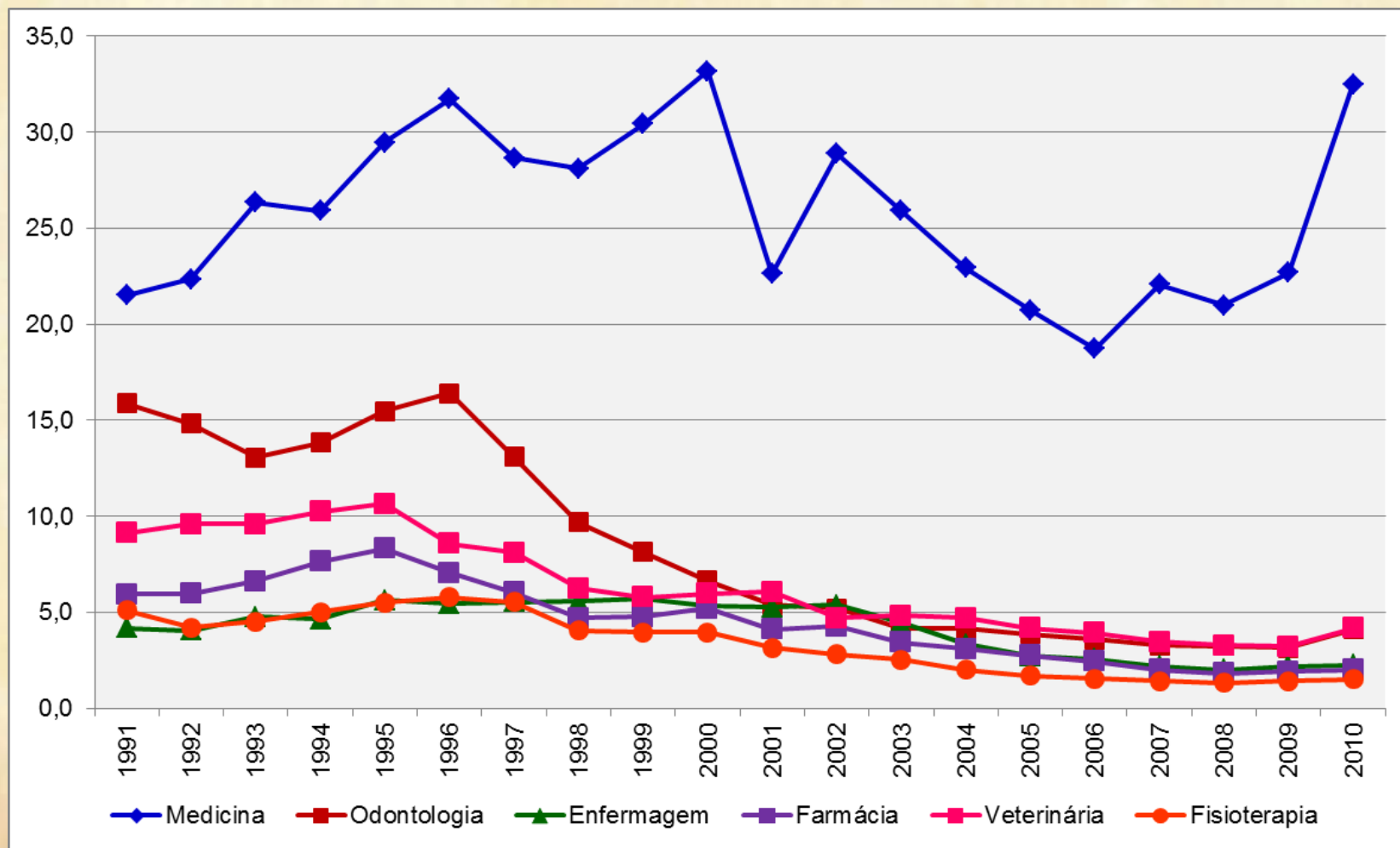
TABELA 3 – Distribuição do nº ocupados na profissão, por condição de ocupação do trabalho principal da semana de referência, segundo profissões de saúde selecionadas – Brasil, 2010

	Posição na ocupação	Médico	Cirurgião-dentista	Enfermeiro	Farmacêutico	Veterinário	Fisioterapeuta
N	Empregados c/ carteira	119.278	36.103	182.243	76.179	14.056	31.204
	Estatutários	57.054	20.209	54.710	6.479	3.910	7.545
	Empregados s/ carteira	32.293	15.541	28.627	5.200	5.572	16.404
	Conta própria	90.499	130.057	12.134	11.397	19.956	42.434
	Empregadores	19.340	21.900	1.197	8.428	4.556	3.278
	Não remunerados	471	269	714	121	87	279
	Total	318.935	224.079	279.625	107.804	48.137	101.144
%	Empregados com carteira	37,40	16,11	65,17	70,66	29,20	30,85
	Estatutários	17,89	9,02	19,57	6,01	8,12	7,46
	Empregados sem carteira	10,13	6,94	10,24	4,82	11,58	16,22
	Conta própria	28,38	58,04	4,34	10,57	41,46	41,95
	Empregadores	6,06	9,77	0,43	7,82	9,46	3,24
	Não remunerados	0,15	0,12	0,26	0,11	0,18	0,28
	Total	100	100	100	100	100	100

Fonte: Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado (EPSM/NESCON/FM/UFGM) a partir do Censo Demográfico do IBGE.

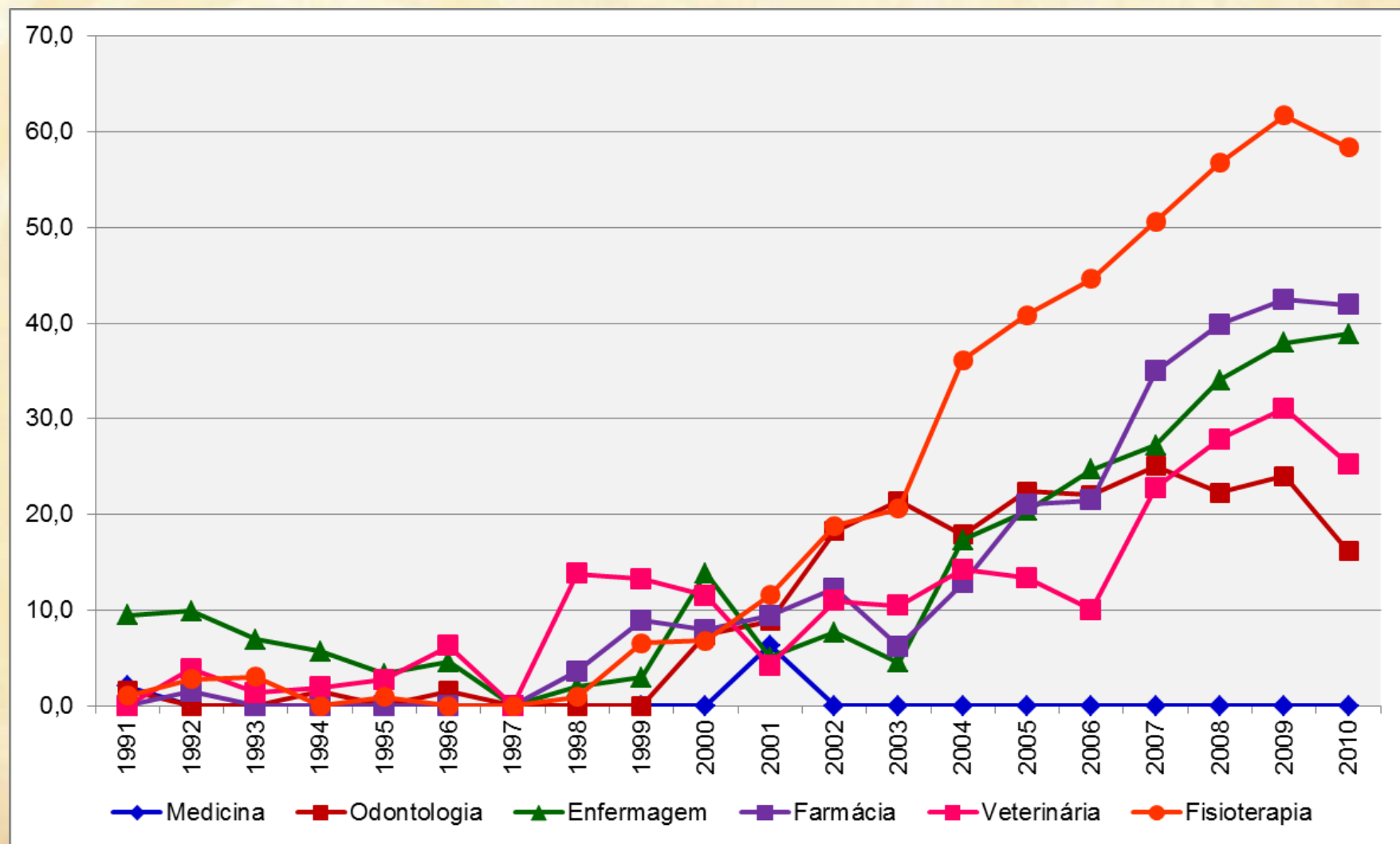
Fluxos do mercado formativo em saúde

GRÁFICO 1 – Evolução da razão entre o nº de inscritos no vestibular e o nº de vagas, segundo profissões de saúde selecionadas – Brasil, 1991 a 2010.



Fonte: Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado (EPSM/NESCON/FM/UFMG) a partir do Censo da Educação Superior do INEP/MEC.

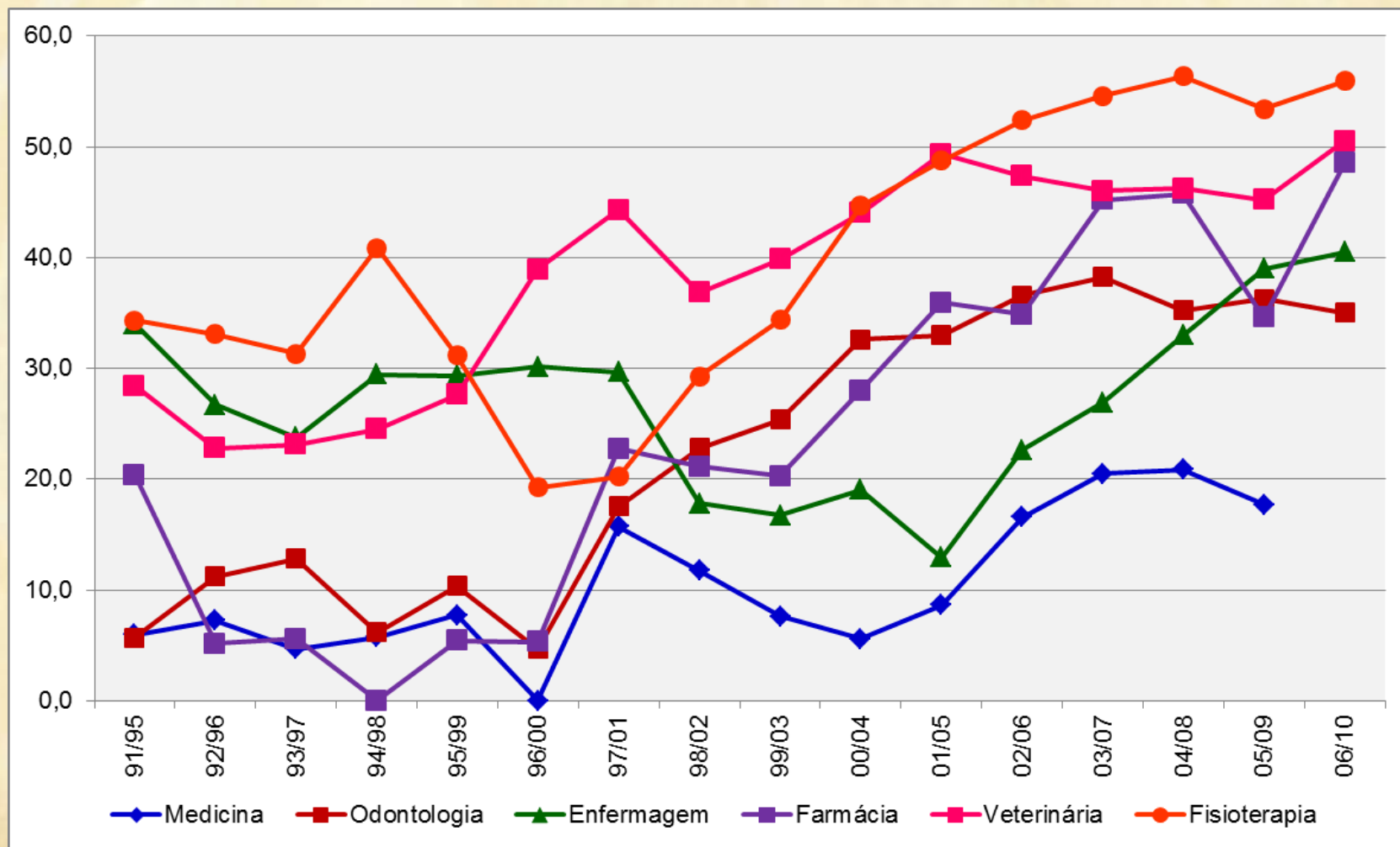
GRÁFICO 2 – Evolução do percentual de não preenchimento de vagas*, segundo profissões de saúde selecionadas – Brasil, 1991 a 2010.



Fonte: Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado (EPSM/NESCON/FM/UFGM) a partir do Censo da Educação Superior do INEP/MEC.

* Relação entre o número de vagas e de ingressos no ano.

GRÁFICO 3 – Evolução do percentual de não concluídos no período de duração do curso de graduação*, segundo profissões de saúde selecionadas – Brasil, 1991 a 2010.

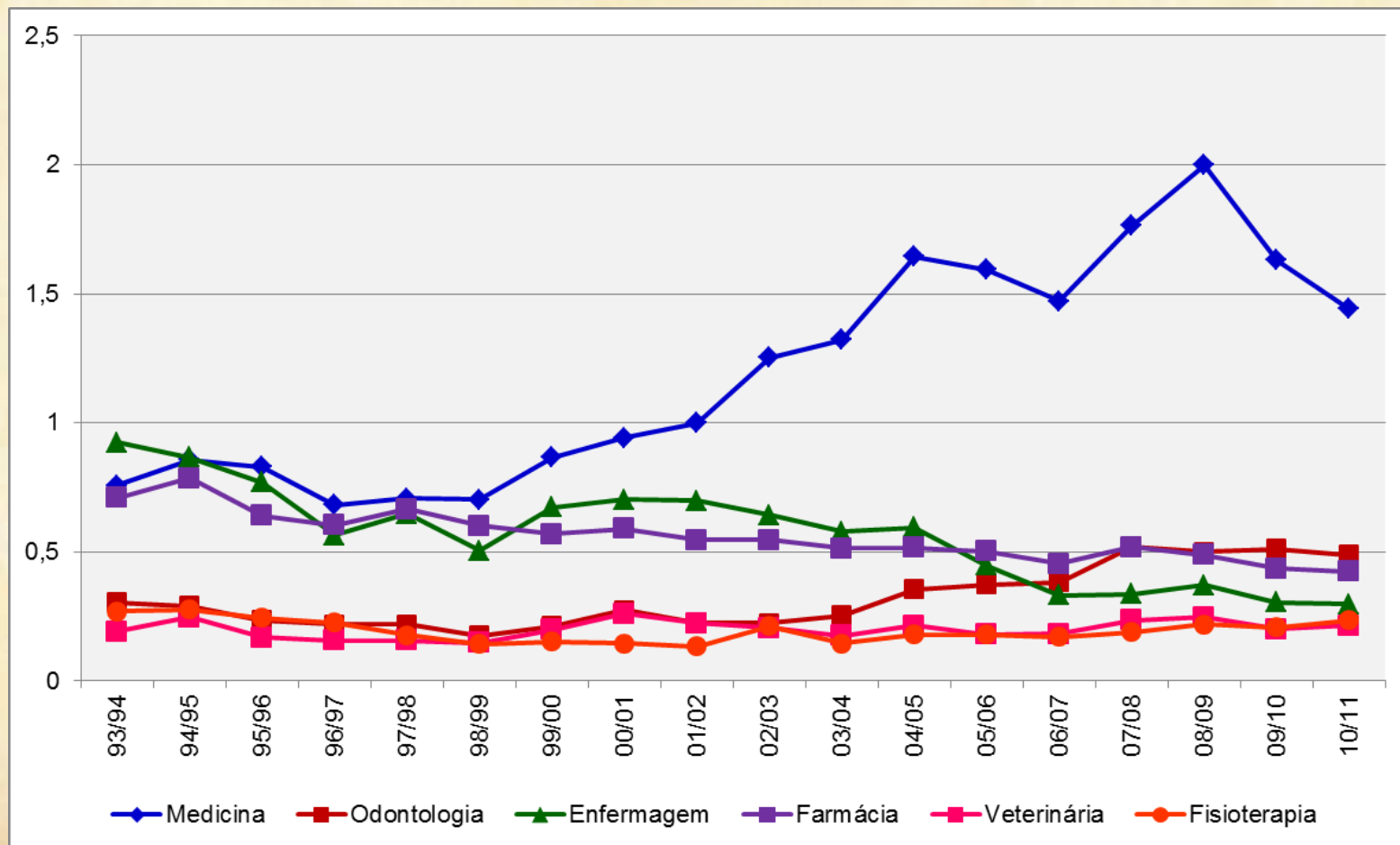


Fonte: Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado (EPSM/NESCON/FM/UFGM) a partir do Censo da Educação Superior do INEP/MEC.

* Relação entre o número de egressos no ano i e ingressos no ano $i - t$, onde t é o tempo de duração do curso, sendo 6 anos para medicina e 5 anos para os demais.

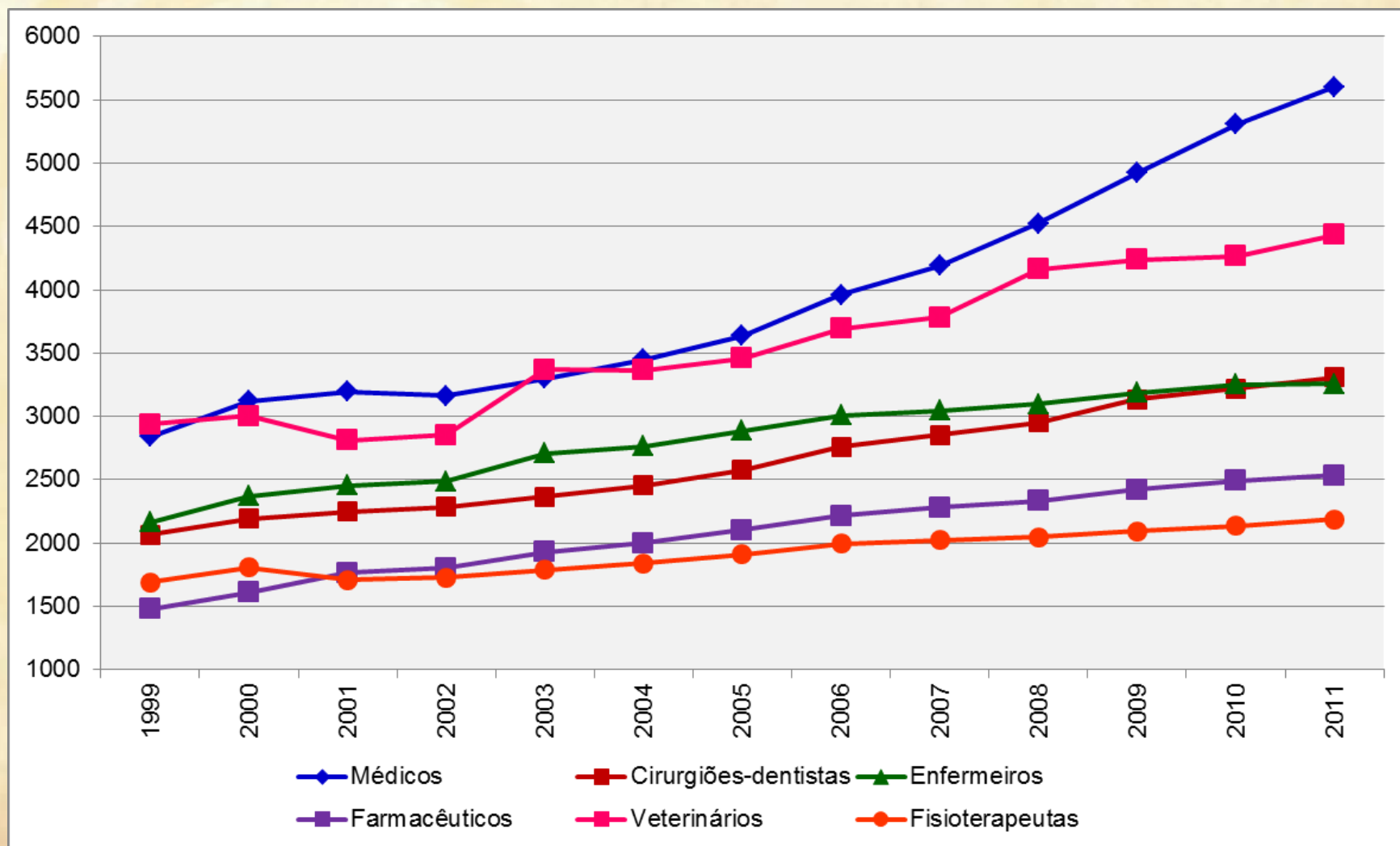
Alguns sinais do mercado em saúde

GRÁFICO 4 – Evolução da razão entre o nº de admissões por 1º emprego e do nº de egressos no ano anterior, segundo profissões de saúde selecionadas – Brasil, 1994/93 a 2011/10.



Fonte: Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado (EPSM/NESCON/FM/UFGM) a partir do Censo da Educação Superior do INEP/MEC e da Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE/RAIS).

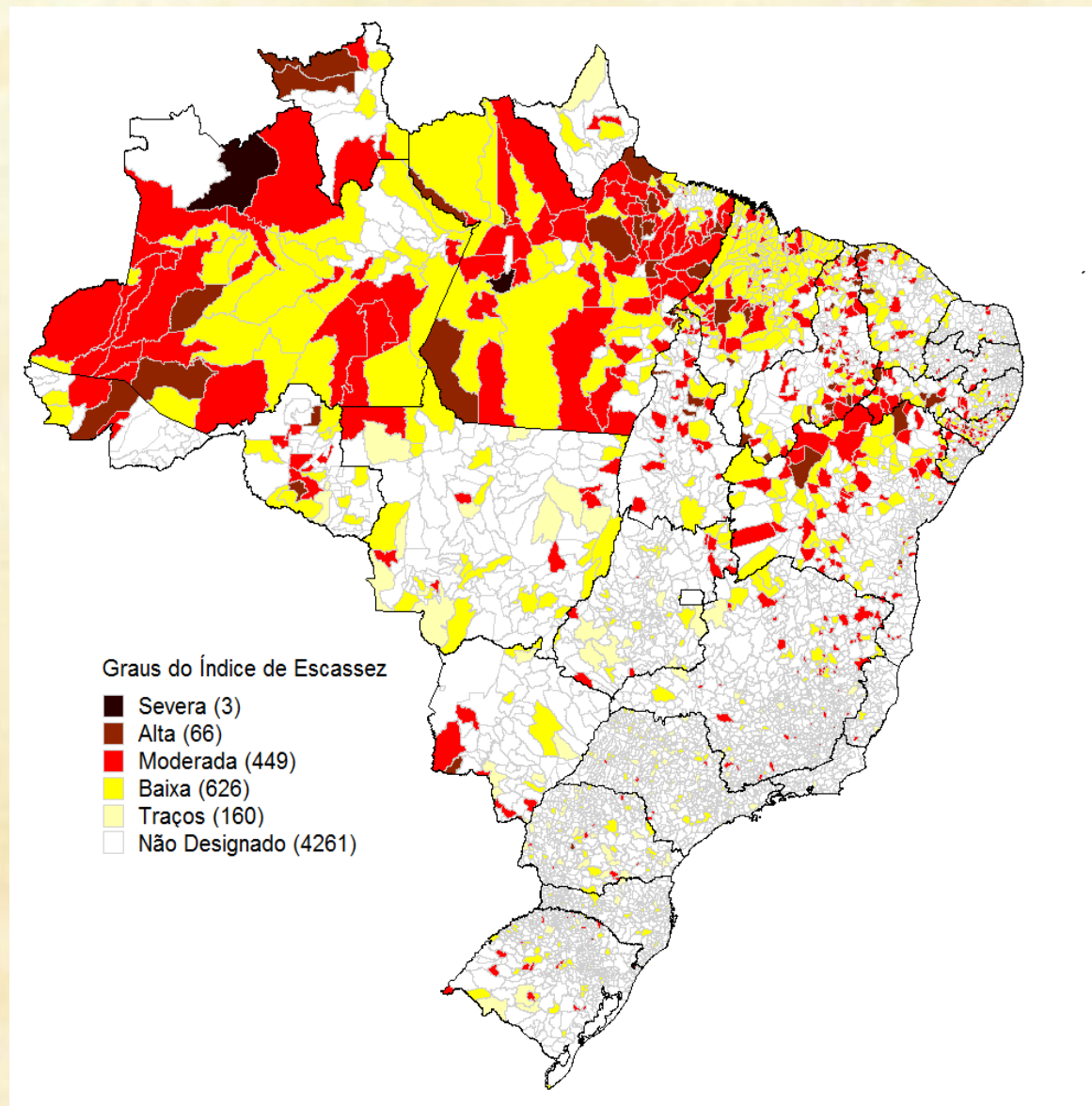
GRÁFICO 5 – Evolução do salário médio real*, segundo profissões de saúde selecionadas – Brasil, 1999 a 2011.



Fonte: Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado (EPSM/NESCON/FM/UFMG) da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

* Calculado a partir da remuneração média anual, dos vínculos ativos em 31/12 no mercado formal, a preços constantes – IPCA.

MAPA 1 – Índice de escassez de médicos em APS em 2010*

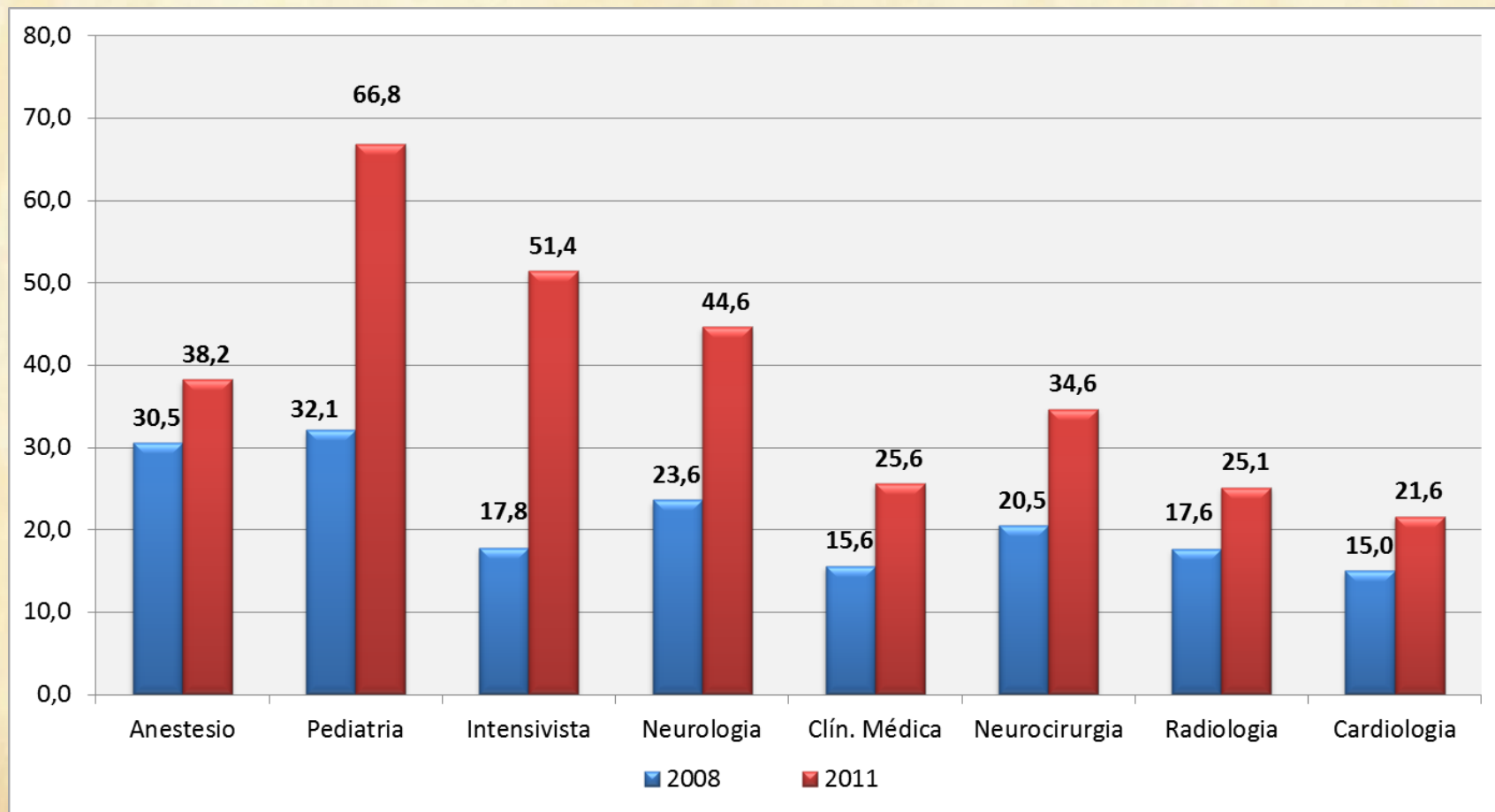


Fonte: Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado (EPSM/NESCON/FM/UFGM).

* Considera o número de médicos equivalente a 40 horas nas especialidades de clínica médica, saúde da família e pediatria.

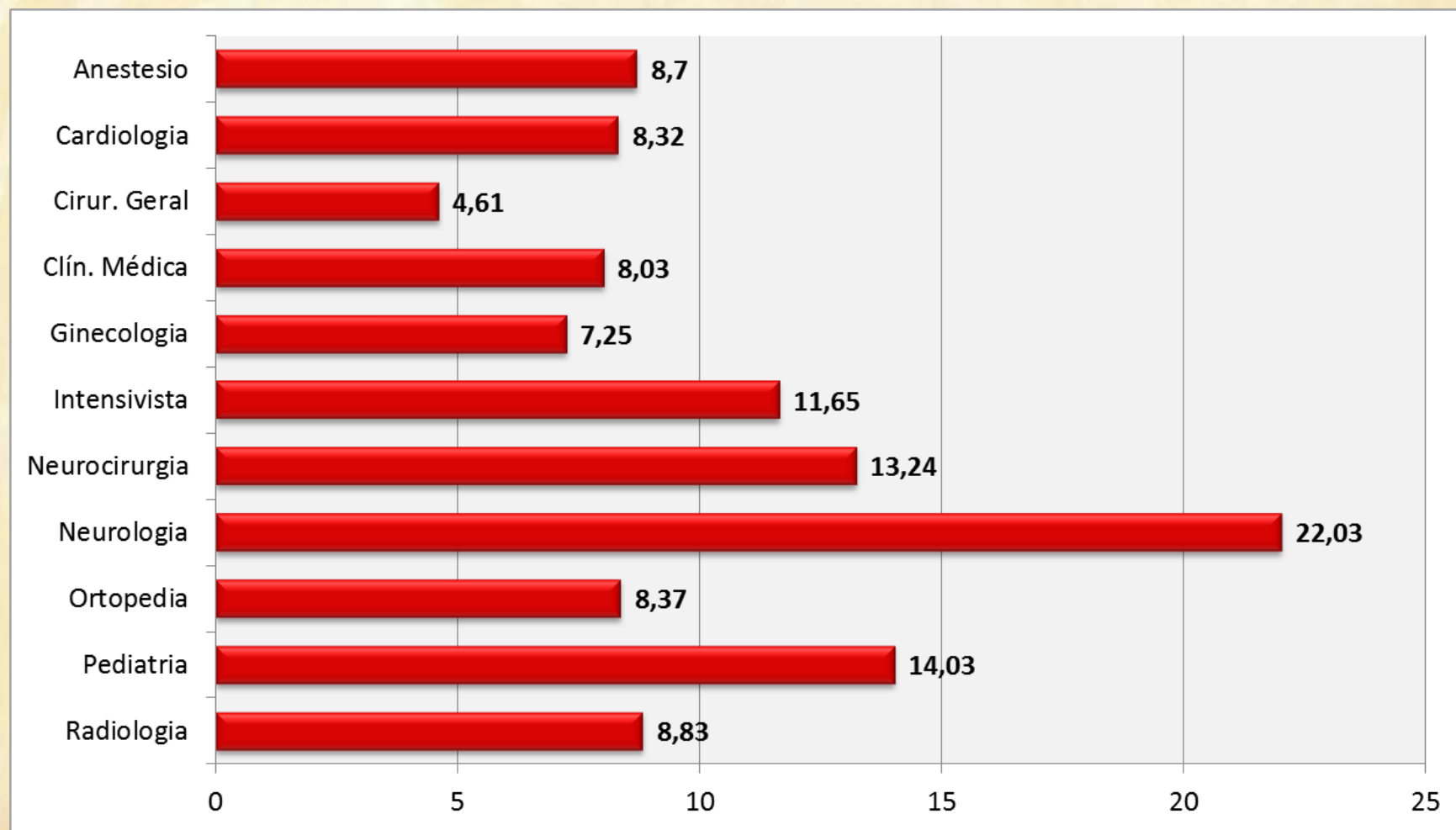
A questão das Especialidades Médicas

GRÁFICO 6 – % de hospitais privados com muita dificuldade de contratação de especialidades médicas, segundo especialidade e ano – Brasil, 2008/11



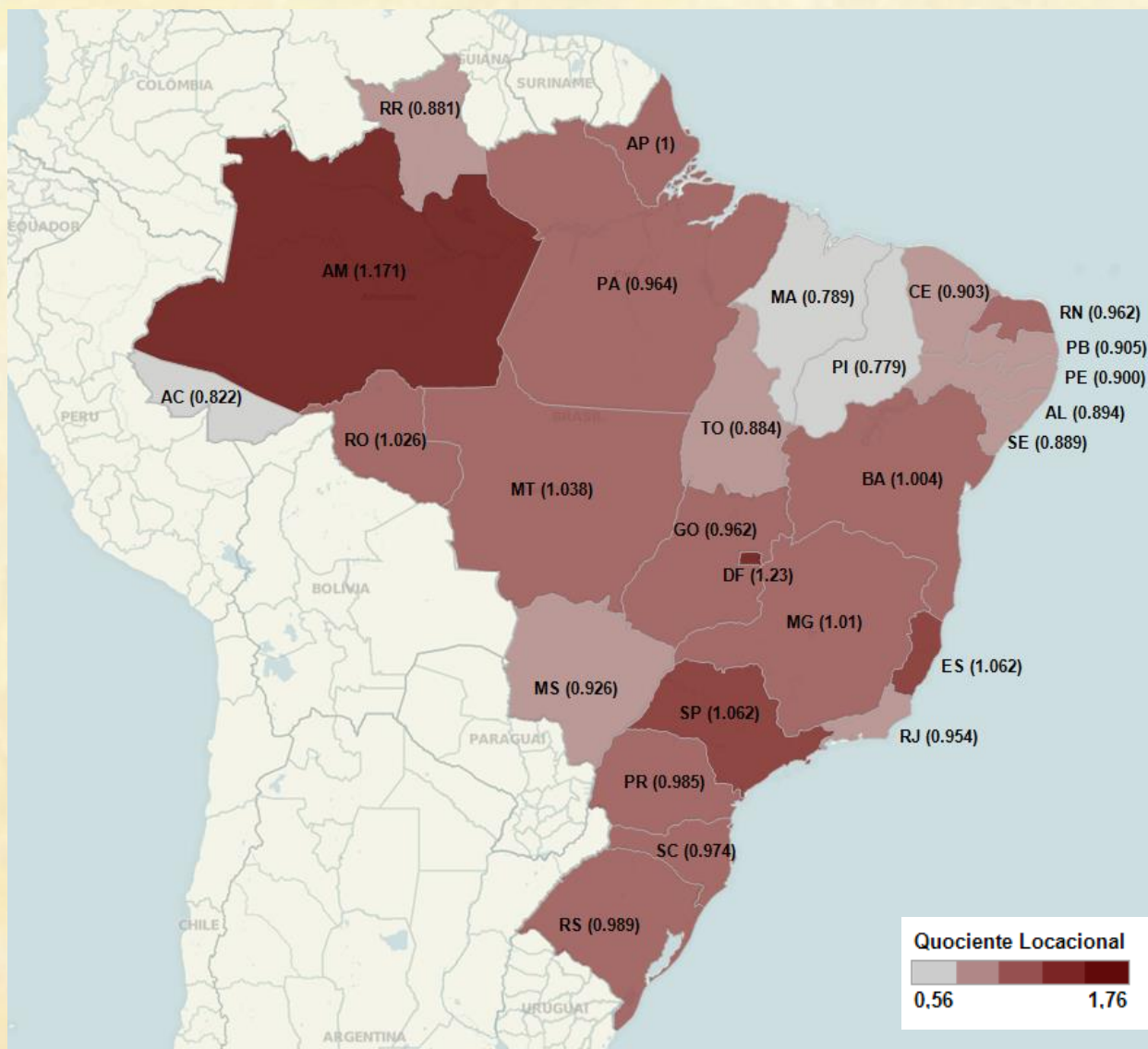
Fonte: Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado (EPSM/NESCON/FM/UFMG), Pesquisa “Diagnóstico e Dimensionamento da Demanda por especialidades e residências médicas”.

GRÁFICO 7 – Taxas de vacância de especialidades médicas em hospitais privados. Brasil, 2011.



Fonte: Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado (EPSM/NESCON/FM/UFMG), Pesquisa “Diagnóstico e Dimensionamento da Demanda por especialidades e residências médicas”.

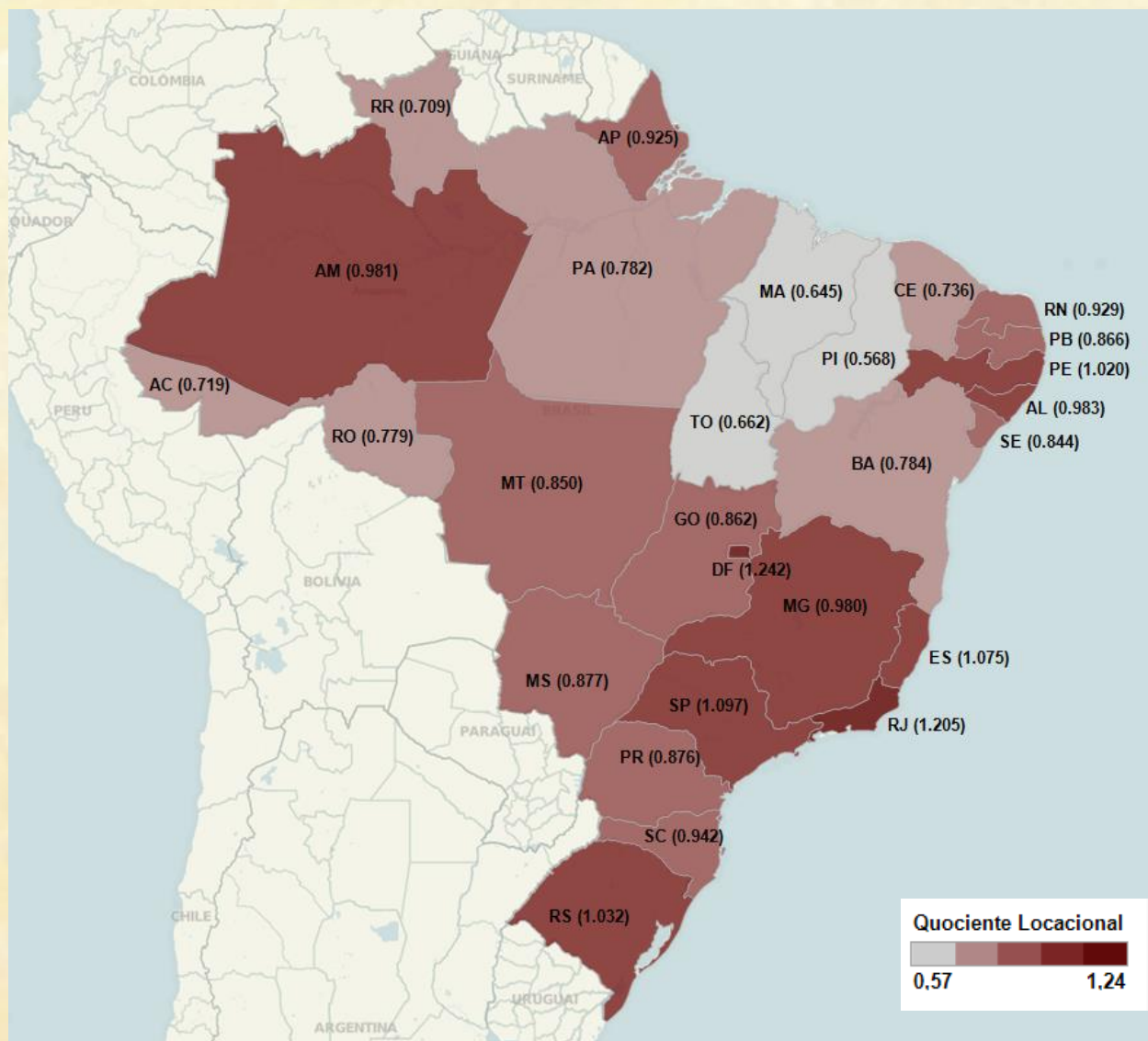
MAPA 2 – Quociente Locacional de médicos* em especialidades de Atenção Primária – Brasil, 2010



Fonte: EPSM a partir do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES).

* Número de médicos equivalente a tempo completo (*Full Time Equivalent*).

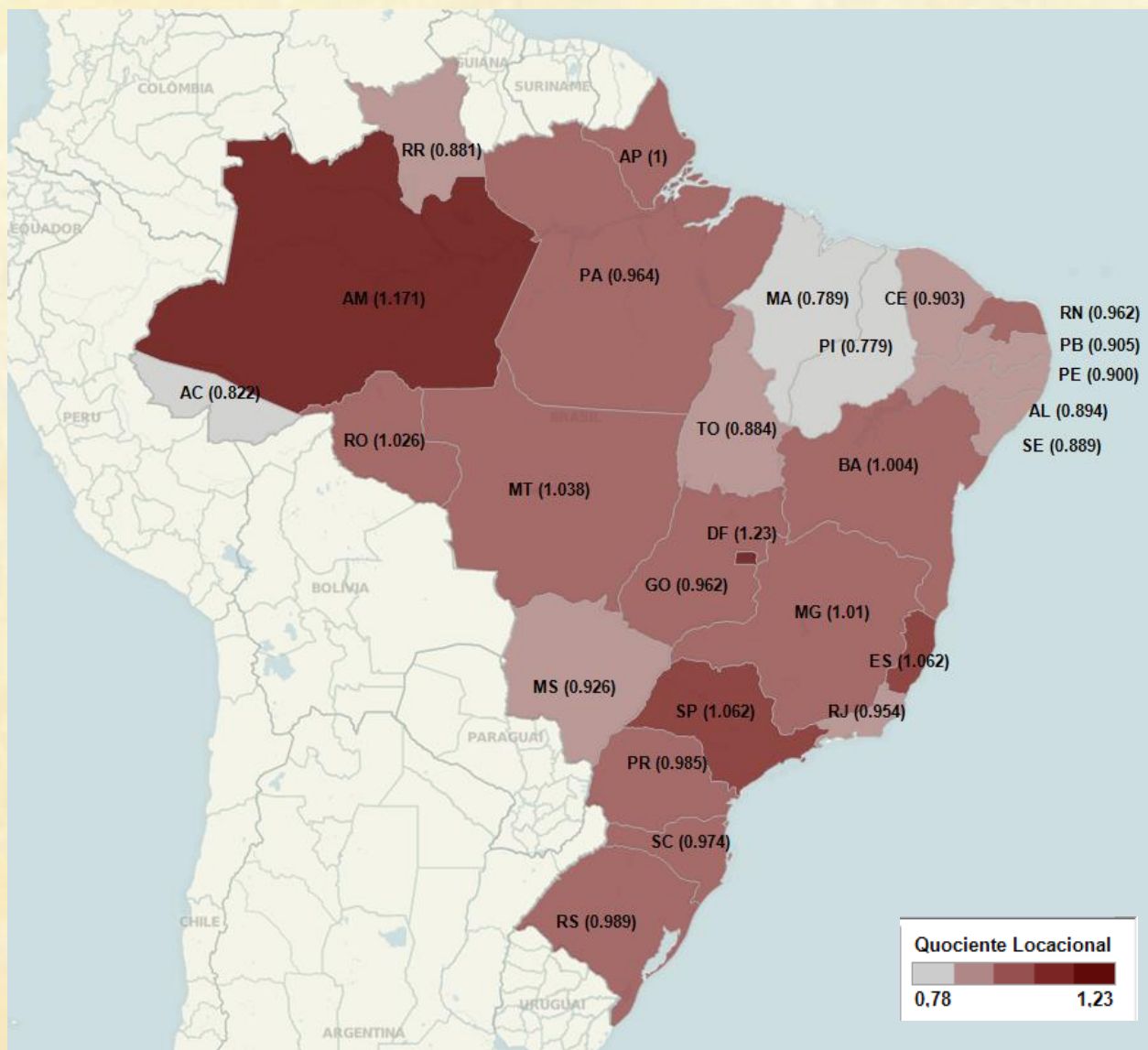
MAPA 3 – Quociente Locacional de médicos* em Especialidades Clínicas – Brasil, 2010



Fonte: EPSM a partir do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES).

* Número de médicos equivalente a tempo completo (*Full Time Equivalent*).

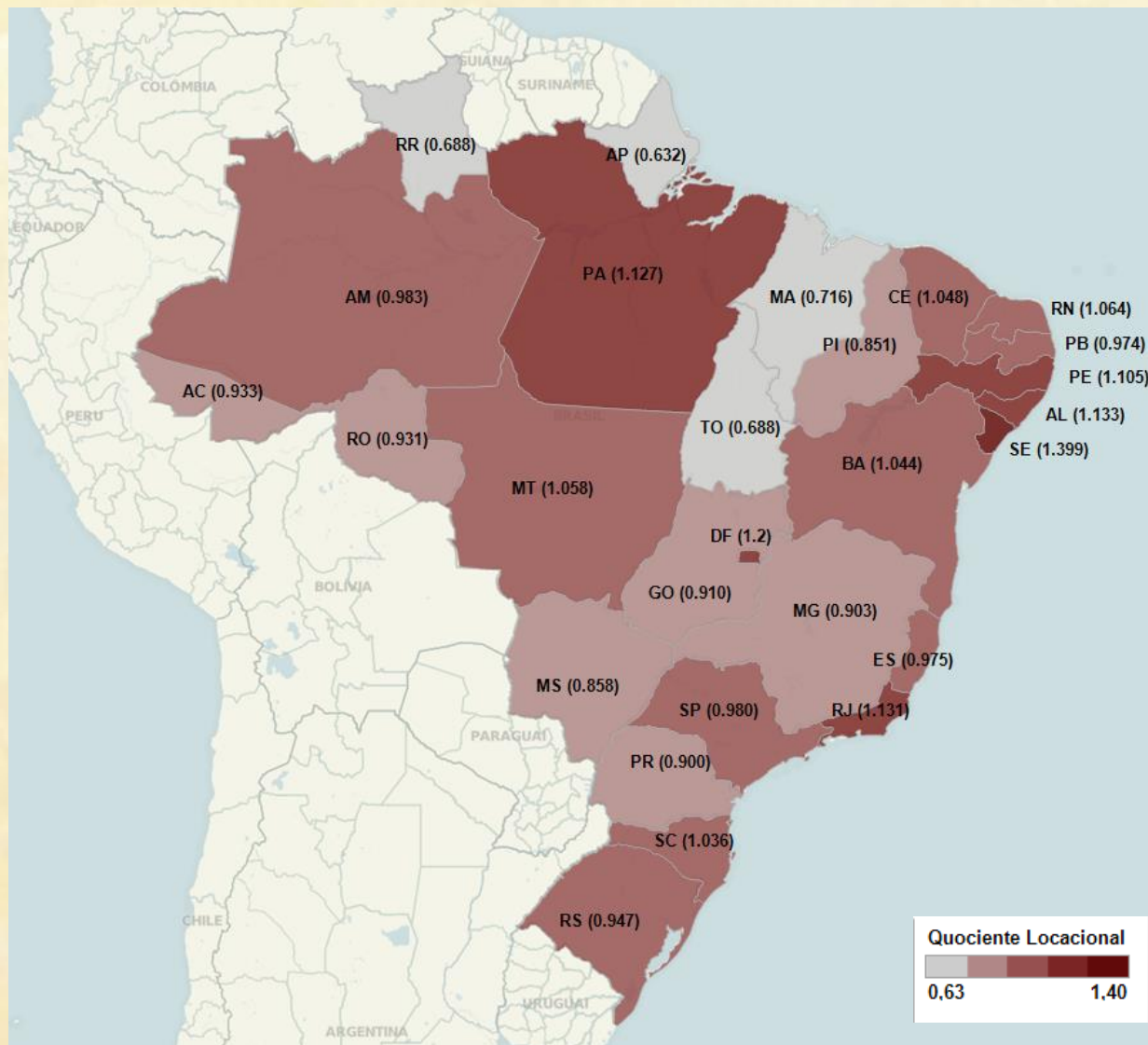
MAPA 4 – Quociente Locacional de médicos* em Especialidades Cirúrgicas – Brasil, 2010



Fonte: EPSM a partir do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES).

* Número de médicos equivalente a tempo completo (*Full Time Equivalent*).

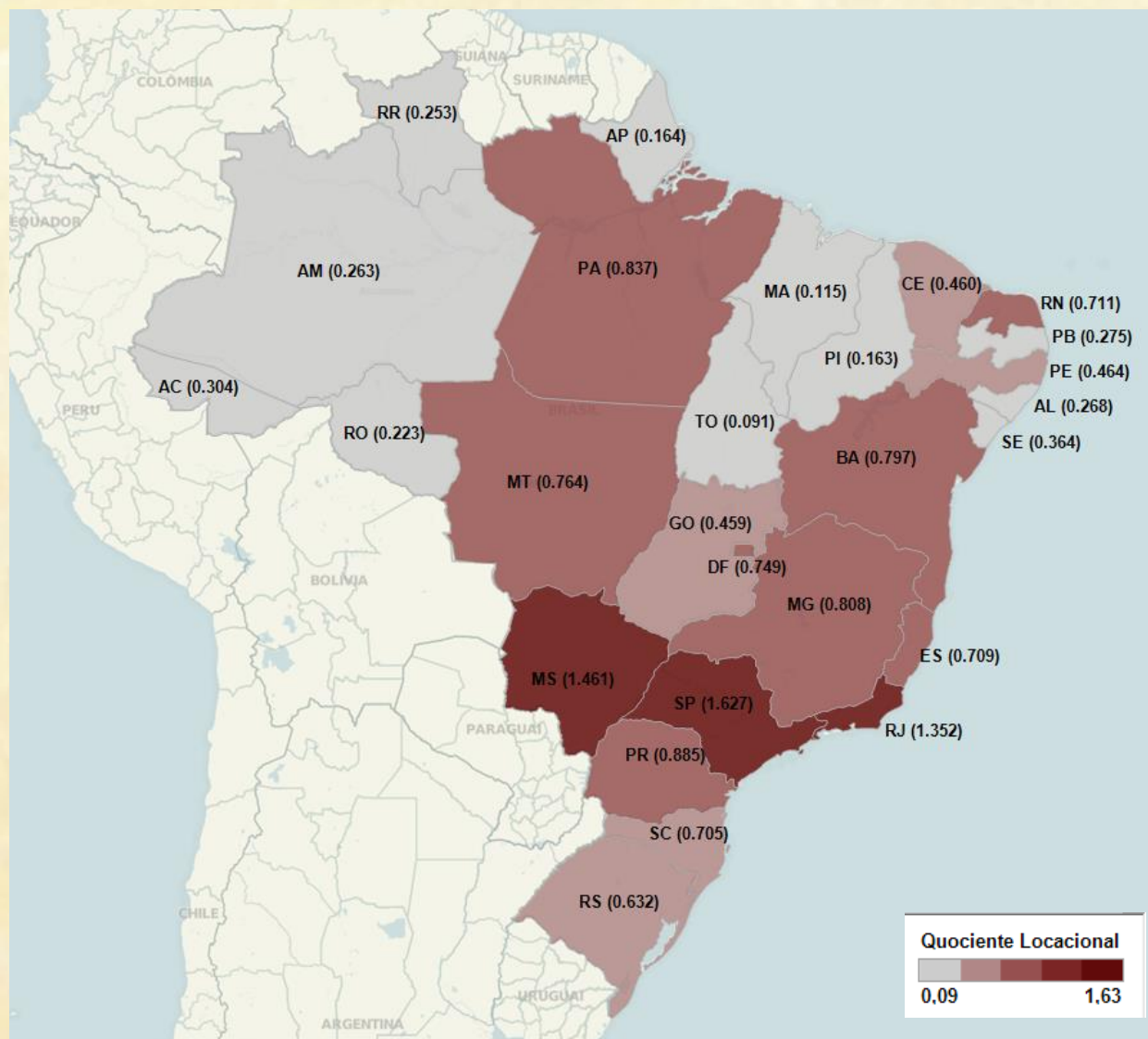
MAPA 5 – Quociente Locacional de médicos* em Especialidades de Medicina Diagnóstica e Terapêutica – Brasil, 2010



Fonte: EPSM a partir do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES).

* Número de médicos equivalente a tempo completo (*Full Time Equivalent*).

MAPA 6 – Quociente Locacional de médicos* em Outras Especialidades – Brasil, 2010



Fonte: EPSM a partir do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES).

* Número de médicos equivalente a tempo completo (*Full Time Equivalent*).

Um modelo de projeção de Força de Trabalho e Especialidades Médicas

Modelo Demográfico: a equação compensatória

Quadro 1: Equação compensatória

a) Para estimar a variação na população entre dois períodos

$$P(T_1) = P(T_0) + \begin{array}{c} \text{Nascimentos } (T_0, T_1) \\ - \\ \text{Óbitos } (T_0, T_1) \end{array} + \begin{array}{c} \text{Imigrantes } (T_0, T_1) \\ - \\ \text{Emigrantes } (T_0, T_1) \end{array}$$

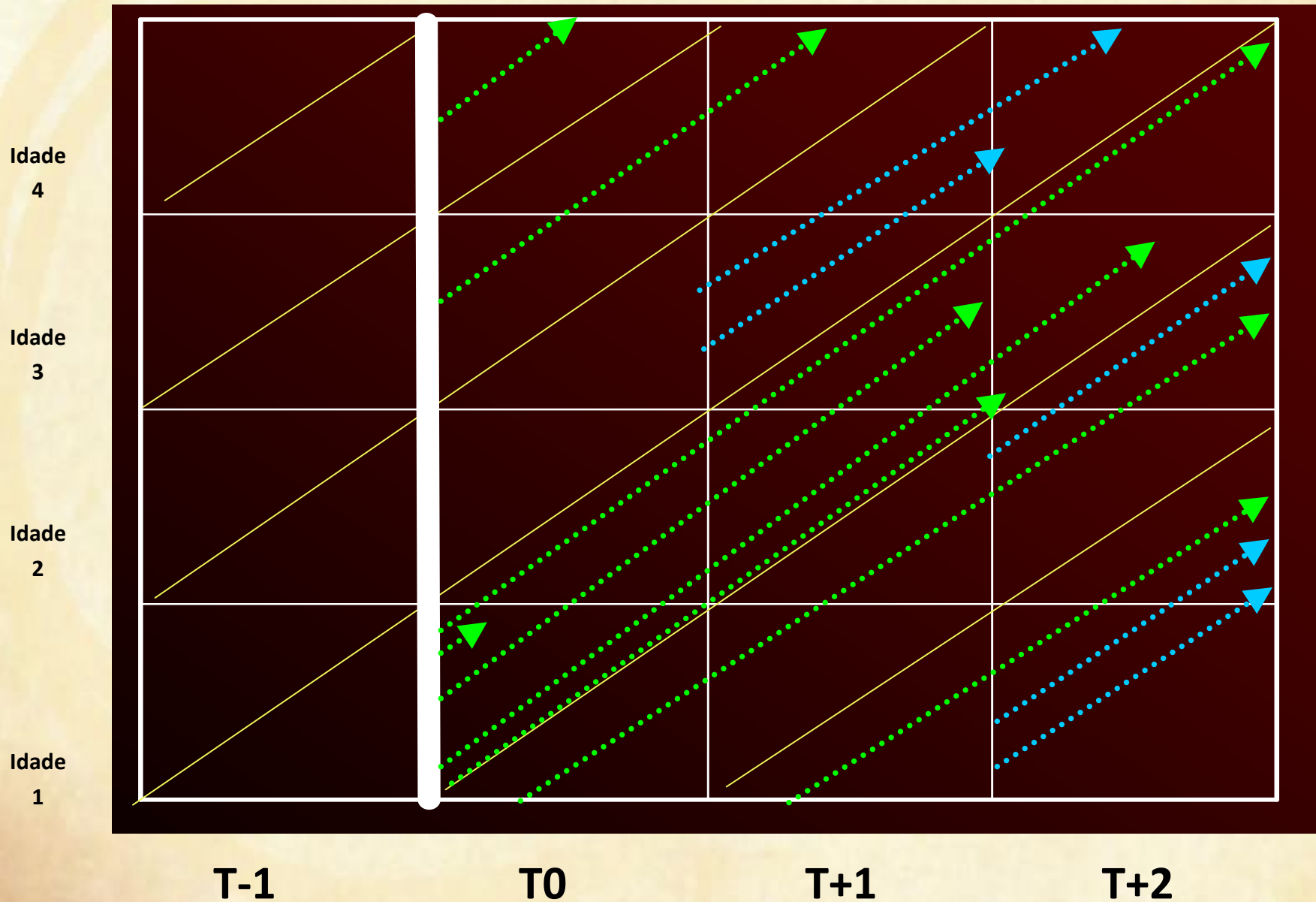
b) Para estimar a variação no estoque de médicos entre dois períodos

$$\text{Estoque de médicos } (T_1) = \text{Estoque de médicos } (T_0) + \begin{array}{c} \text{Novos médicos } (T_0, T_1) \\ - \\ \text{Novos Aposentados } (T_0, T_1) \\ - \\ \text{Óbitos } (T_0, T_1) \end{array} + \begin{array}{c} \text{Médicos imigrantes de } \\ \text{outras UF's } (T_0, T_1) \\ - \\ \text{Médicos emigrantes } \\ \text{para outras UF's } (T_0, T_1) \end{array}$$

Método das componentes demográficas

- **Estoque inicial de médicos habilitados**
- **Entradas**
 - **Novos médicos para a habilitação (recém formados)**
 - **Médicos antigos (entradas tardias e de fora da área de estudo)**
- **Saídas**
 - **Morte**
 - **Abandono da profissão**
 - **Aposentadoria / Idade avançada**
 - **Saída da área de estudo**

Representação no Diagrama de Lexis



Método das componentes demográficas

Avaliação das tendências recentes

- **Estoque atual de médicos: CFM, RAIS, CNES e Censo 2010.**
- **Número de formandos em Medicina: INEP**
- **Estimativa de fluxos migratórios**
- **Estimativa da mortalidade: RAIS e Tabelas modelo .**

Resultados

TABELA 4 – Brasil 2010-2030: Número de profissionais médicos com até 70 anos de idade

Cenários	2010	2015	2020	2025	2030
a) Profissionais médicos (milhares)					
Cenário 1 (Provável)	359,8	414,6	474,2	533,2	593,0
Cenário 2 (Alto)	359,8	414,6	474,8	546,0	632,1
Cenário 3 (Baixo)	359,8	414,6	474	527,6	575,1
b) Incremento médio anual do número de novos médicos					
Cenário 1 (Provável)		11,1	11,9	11,8	12,0
Cenário 2 (Alto)		11,1	11,9	14,3	17,2
Cenário 3 (Baixo)		11,1	11,9	10,7	9,5
c) Número de médicos por mil habitantes					
Cenário 1 (Provável)	1,85	2,03	2,23	2,43	2,64
Cenário 2 (Alto)	1,85	2,03	2,23	2,49	2,81
Cenário 3 (Baixo)	1,85	2,03	2,23	2,40	2,56

Fonte: Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado (EPSM) a partir do Censo Demográfico do IBGE, Censo da Educação Superior do INEP e estimativas populacionais do CEDEPLAR (2012).

TABELA 6 - Brasil 2010-2030: Estimativas de médicos segundo especialidades selecionadas, e saldo, adotando o modelo EUA, aplicado ao cenário mais provável.

Especialidades	ESTADOS UNIDOS									
	Número estimado de profissionais					Saldo				
	2010	2015	2020	2025	2030	2010	2015	2020	2025	2030
Anestesiologista	14.423	19.231	24.283	29.426	30.103	14.423	4.808	9.860	15.003	15.680
Angiologista	1.262	1.528	1.832	2.175	2.559	1.262	266	570	913	1.297
Cardiologista	12.674	13.858	14.995	16.037	16.405	12.674	1.184	2.321	3.363	3.731
Cirurgião cardiovascular	2.296	2.476	2.647	2.801	2.937	2.296	180	351	505	641
Cirurgião geral	16.124	20.737	25.558	30.438	18.270	16.124	4.613	9.434	14.314	2.146
Cirurgião pediátrico	1.508	1.626	1.739	1.840	1.929	1.508	118	231	332	421
Cirurgião torácico	701	756	808	855	897	701	55	107	154	196
Cirurgião vascular	1.887	2.284	2.740	3.252	3.826	1.887	397	853	1.365	1.939
Clínico	67.429	73.219	78.720	83.686	85.611	67.429	5.790	11.291	16.257	18.182
Endoc. e metabologista	3.115	3.360	3.592	3.801	3.985	3.115	245	477	686	870
Geriatria	980	3.719	6.681	9.789	10.015	980	2.739	5.701	8.809	9.035
Ginecologista e obstetra	28.699	30.138	31.366	32.307	33.050	28.699	1.439	2.667	3.608	4.351
Intensivista	5.098	6.169	7.400	8.784	10.334	5.098	1.071	2.302	3.686	5.236
Mastologista	1.118	1.206	1.289	1.364	1.430	1.118	88	171	246	312
Nefrologista	3.582	4.335	5.200	6.172	7.261	3.582	753	1.618	2.590	3.679
Neurocirurgião	2.541	2.741	2.930	3.100	3.251	2.541	200	389	559	710
Neurologista	4.700	5.688	6.822	8.098	9.527	4.700	988	2.122	3.398	4.827
Oftalmologista	10.909	12.089	13.243	14.324	14.653	10.909	1.180	2.334	3.415	3.744
Ortopedista e traumat.	14.514	15.992	17.427	18.761	19.193	14.514	1.478	2.913	4.247	4.679
Pediatra	33.021	35.677	38.176	40.403	41.332	33.021	2.656	5.155	7.382	8.311
Radiologista	11.223	15.322	19.642	24.055	24.608	11.223	4.099	8.419	12.832	13.385
Saúde da família	36.808	51.784	67.617	83.842	85.770	36.808	14.976	30.809	47.034	48.962
Urologista	4.568	5.712	6.900	8.096	8.282	4.568	1.144	2.332	3.528	3.714
Psiquiatria	5.929	13.392	21.426	29.816	30.501	5.929	7.463	15.497	23.887	24.572
Dermatologia	5.178	5.840	6.498	7.127	7.291	5.178	662	1.320	1.949	2.113
TOTAL	290.287	348.879	409.531	470.349	473.020		58.592	119.244	180.062	182.733

Fonte: Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado (EPSM).

TABELA 5 - Brasil 2010-2030: Estimativas de médicos segundo especialidades selecionadas, e saldo, adotando o modelo CANADÁ, aplicado ao cenário mais provável.

Especialidades	CANADÁ									
	Número estimado de profissionais					Saldo				
	2010	2015	2020	2025	2030	2010	2015	2020	2025	2030
Anestesiologista	14.423	15.043	15.548	15.902	16.268	14.423	+ 620	+ 1.125	+ 1.479	+ 1.845
Angiologista	1.262	1.528	1.832	2.175	2.559	1.262	+ 266	+ 570	+ 913	+ 1.297
Cardiologista	12.674	12.713	12.608	12.341	12.625	12.674	+ 39	- 66	- 333	- 49
Cirurgião cardiovascular	2.296	2.476	2.647	2.801	2.937	2.296	+ 180	+ 351	+ 505	+ 641
Cirurgião geral	16.124	16.818	17.384	17.782	18.191	16.124	+ 694	+ 1.260	+ 1.658	+ 2.067
Cirurgião pediátrico	1.508	1.626	1.739	1.840	1.929	1.508	+ 118	+ 231	+ 332	+ 421
Cirurgião torácico	701	1020	1357	1705	1744	701	+ 319	+ 656	+ 1.004	+ 1.043
Cirurgião vascular	1.887	2.284	2.740	3.252	3.826	1.887	+ 397	+ 853	+ 1.365	+ 1.939
Clínico	67.429	55.632	42.033	26.883	27.502	67.429	- 11.797	- 25.396	- 40.546	- 39.927
Endoc. e metabologista	3.115	3.360	3.592	3.801	3.985	3.115	+ 245	+ 477	+ 686	+ 870
Geriatria	980	4.562	8.441	12.513	12.801	980	+ 3.582	+ 7.461	+ 11.533	+ 11.821
Ginecologista e obstetra	28.699	23.895	18.345	12.146	12.426	28.699	- 4.804	- 10.354	- 16.553	- 16.273
Intensivista	5.098	6.169	7.400	8.784	10.334	5.098	+ 1.071	+ 2.302	+ 3.686	+ 5.236
Mastologista	1.118	1.206	1.289	1.364	1.430	1.118	+ 88	+ 171	+ 246	+ 312
Nefrologista	3.582	9.177	15.211	21.523	22.018	3.582	+ 5.595	+ 11.629	+ 17.941	+ 18.436
Neurocirurgião	2.541	2.193	1.785	1.324	1.355	2.541	- 348	- 756	- 1.217	- 1.186
Neurologista	4.700	4.053	3.296	2.441	2.497	4.700	- 647	- 1.404	- 2.259	- 2.203
Oftalmologista	10.909	9.912	8.702	7.294	7.461	10.909	- 997	- 2.207	- 3.615	- 3.448
Ortopedista e traumat.	14.514	12.175	9.465	6.433	6.581	14.514	- 2.339	- 5.049	- 8.081	- 7.933
Pediatra	33.021	26.679	19.407	11.342	11.603	33.021	- 6.342	- 13.614	- 21.679	- 21.418
Radiologista	11.223	14.538	18.007	21.523	22.018	11.223	+ 3.315	+ 6.784	+ 10.300	+ 10.795
Saúde da família	36.808	77.831	121.950	167.965	171.829	36.808	+ 41.023	+ 85.142	+ 131.157	+ 135.021
Urologista	4.568	4.409	4.182	3.888	3.977	4.568	- 159	- 386	- 680	- 591
Psiquiatria	5.929	10.803	16.027	21.455	21.949	5.929	+ 4.874	+ 10.098	+ 15.526	+ 16.020
Dermatologia	5.178	4.515	3.734	2.847	2.913	5.178	- 663	- 1.444	- 2.331	- 2.265
TOTAL	290.287	324.617	358.721	391.324	402.758		34.330	34.104	32.603	11.434

Fonte: Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado (EPSM).

Conclusões

Força de trabalho médica e Especialidades Médicas

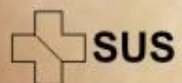
- Validação dos pressupostos
- Efeito inercial
- Política Educacional e de Saúde
- Modelos Assistenciais (SUS vs. Saúde Suplementar)
- Parâmetros

Especialidades médicas

- Política de Saúde e de Educação
- Mercado
- Composição da população



Obrigado!



NESCON - Faculdade de Medicina UFMG
Av. Prof. Alfredo Balena, nº 190, 7º andar, Santa Efigênia, Belo Horizonte-MG, CEP 30130-100
Fone: (31) 3409-9673/ Fax: (31) 3409-9675/ nescon@medicina.ufmg.br