

## ARTIGO ORIGINAL

# *A distribuição dos pós-graduados em medicina no Brasil: realidade atual.*

## *The distribution of postgraduates in medicine in Brazil: current situation.*

Renan Kleber Costa Teixeira<sup>1</sup>, Thiago Barbosa Gonçalves<sup>1</sup>, Nara Macedo Botelho<sup>2</sup>

### Resumo

**Introdução:** A universidade é o principal centro de produção científica dos artigos publicados de alta qualidade, pois nesta concentra-se um número muito mais expressivo de pós-graduandos que atuam como pólos produtores de novos conhecimentos, além de estimularem os graduando a produzirem pesquisas de alto grau de qualidade. **Objetivo:** Analisar a distribuição dos mestres e doutores em medicina pelos diferentes estados e regiões do Brasil. **Método:** Foram utilizados os dados estatísticos da plataforma lattes, com base nos currículos lattes desta mesma base de dados. **Resultados:** Houve uma maior concentração de mestres e doutores em número absoluto na região Sudeste, contudo quando comparado a distribuição em relação ao número de pós-graduandos em relação à população dos estados, a região Sul teve maior quantidade de mestres e a região Sudeste a de doutores, sendo a região Norte a pior em todos os quesitos avaliados. Em relação aos estados, São Paulo teve maior quantidade de mestres e doutores em medicina em número absoluto, contudo em relação a população o Distrito Federal apresentou os melhores índices, o estado do Amapá apresentou os piores índices do país. **Conclusão:** Há uma distribuição irregular dos mestres e doutores nas diferentes regiões do país e nos estados regionais, e até mesmo entre os estados de uma mesma região.

**Descritores:** 1. Educação de Pós-graduação;  
2. distribuição de médicos;  
3. demografia.

### Abstract

**Background:** The university is the main center of production of scientific articles published of high quality, because on this focuses far more expressive of graduate students who serve as producers of new knowledge, well as stimulate the undergraduate research to produce high quality papers **Objective:** Analyze the distribution of the medicine masters and Doctors by the diferentes states and regions of the Brazil. **Methods:** Was used the data of the plataforma lattes, that used the lattes curriculum. **Results:** There was a greater concentration of masters and Doctors in absolute numbers in the Southeast, however when compared to distribution in relation to the number of graduate students in relation to the population of states, the South had the highest number of masters and the Southeast had the highest number of Doctors, the North being the worst in all of the variables evaluated. When was compare the states, São Paulo had the highest number of masters and Doctors of medicine in absolute numbers, however, the Distrito Federal had the best results of masters and Doctors when it is compare by the population, the state of Amapá had the worst rates of the country. **Conclusions:** There is an uneven distribution of masters and Doctors in different regions of the country and the regional states, and even between states of the same region.

**Keywords:** 1. Graduate Education;  
2. physicians distribution;  
3. demography.

1. Discentes do curso de medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA).  
2. Professora Doutora da disciplina de metodologia Científica e Bioestatística da Universidade do Estado do Pará (UEPA).

## Introdução

O desenvolvimento de Ciência e Tecnologia, além da educação qualificada, é de vital importância para o desenvolvimento de uma região e do país como um todo <sup>(1)</sup>. Nos últimos anos, desde a reforma universitária, o Brasil vem ganhando expressivo espaço na produção científica mundial, <sup>(2)</sup> chegando a ter um crescimento de 54% na quantidade de artigos publicados em revistas indexadas, sendo a taxa mundial menor que 9% <sup>(3)</sup>.

Outro fato que comprova o crescimento da produção científica nacional é a quantidade de publicações indexadas no Institute for Scientific Information (ISI) e no Scielo <sup>(4)</sup>. Esta notável expansão vem sendo observada em áreas consolidadas, como medicina, física, ciências sociais, química e engenharias <sup>(5)</sup>. Particularmente na área médica, esta expansão tem sido expressa pela ampliação dos programas de pós-graduação, constituição de grupos de pesquisa, número de pesquisadores qualificados e publicações de artigos científicos em periódicos indexados <sup>(6,7)</sup>.

A universidade é o principal centro de produção científica dos artigos publicados de alta qualidade, <sup>(8)</sup> pois nesta concentra-se um número muito mais expressivo de pós-graduandos que atuam como pólos produtores de novos conhecimentos, além de estimularem os graduando a produzirem pesquisas de alto grau de qualidade <sup>(2,3)</sup>.

Os egressos de cursos de pós-graduação stricto sensu tendem a realizar mais pesquisas, praticam a docência e estimulam a realização de pesquisas por parte de seus discentes, além de melhorar a qualidade da pesquisa devido a uma significativa melhora do seu conhecimento em decorrência da conclusão da pós-graduação <sup>(2)</sup>. Além de serem responsáveis por grande parte da pesquisa nacional e pela sua melhora qualitativa e quantitativa <sup>(9)</sup>.

A pós-graduação brasileira vem se fortalecendo desde seu surgimento e sua importância pode ser notada pela evolução da proporção de pós-graduações que ocorriam no exterior e aquelas ocorridas no Brasil. Em 1985, 40% das pós-graduações eram realizadas no exterior. Já na segunda metade dos anos 90, menos de 20% das pós-graduações eram de fora do país, mostrando a confiança dos profissionais nos programas nacionais <sup>(10)</sup>.

No entanto, a literatura científica carece de estudos que tratam da distribuição dos pós-graduados no cenário brasileiro. A ausência desta discussão é mais acentuada no âmbito das ciências médicas. Tendo em vista que este conhecimento é de vital importância para planejamento de gestores, aplicações de políticas públi-

cas regionais, entre outras funções importantes, o objetivo deste trabalho é verificar a distribuição de mestres e doutores em medicina em relação às diferentes regiões e estados do Brasil.

## Método

Trata-se de um estudo transversal com delineamento documental, a partir dos dados disponíveis na Plataforma Lattes, encontrado em caráter de domínio público no sítio <http://lattes.cnpq.br> e que utiliza como fonte os currículos Lattes. Este site é gerido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), sendo que os dados utilizados foram referentes à extração realizada no dia 16 de Abril de 2010.

Foi verificada a quantidade de mestres e doutores, em número absoluto e relativo por cada 100 mil habitantes, por estado nacional e no Distrito Federal. Além disso, foram verificados estes valores por região geopolítica do Brasil, adotando-se a divisão proposta pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que divide o país nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

Foi utilizado o teste Qui-Quadrado para verificar se havia diferença entre os dados das amostras colhidas e se havia uma distribuição desigual entre as regiões e estados nacionais. Foi adotado o valor de  $p=0,05$  para rejeitar a hipótese de nulidade.

## Resultados

O número absoluto de mestres e doutores e o número relativo de pós-graduados, nas diferentes regiões geográficas, estão demonstrados na Tabela 1. Já a distribuição em relação aos estados está demonstrada na Tabela 2.

Na distribuição dos mestres e doutores pelas regiões geográficas, a região Sudeste foi aquela que apresentou os maiores valores absolutos e, em números relativos, apresentou a maior quantidade de doutores. A região Sul apresentou o maior número relativo de mestres formados. Já a região Norte foi a que apresentou a pior avaliação em todos os quesitos avaliados neste estudo.

O estado que apresentou os melhores resultados, em números absolutos, foi São Paulo. Já o que obteve melhor desempenho, em número relativos a sua população, foi o Distrito Federal. Quando comparados os estados de uma única região geográfica, notou-se que houve diferença estatisticamente significativa ( $p<0,05$ ) em todas as regiões, sendo mais marcante essa diferença na região

Centro-Oeste ( $p < 0,01$ ). Quando comparados quantos estados ficaram acima da média nacional, em relação ao número de mestres e doutores para cada 100 mil habitantes, percebe-se que apenas três estados, além do Distrito Federal estão acima da média nacional, sendo que estes outros estão localizados nas regiões Sul e Sudeste: São Paulo, Rio grande do Sul e Rio de Janeiro.

## Discussão

A pesquisa biomédica vem crescendo no Brasil, isto se deve, sobretudo, aos mestres e doutores que são a grande fonte de estímulos para a realização de pesquisa. Assim, conhecer sua distribuição pelo Brasil tem um grande valor, até mesmo para alocar recursos das instituições de fomento, como o CNPq, a fim de diminuir as desigualdades regionais <sup>(6)</sup>.

A quantidade relativa de mestres e doutores em medicina por cada 100 mil habitantes, no Brasil, é ainda mínima quando comparada a outros países como Japão, Estados Unidos da América e Alemanha. Obtendo a média de 4,95 doutores em medicina formados a cada 100 mil habitantes, dificilmente o Brasil irá alcançar os patamares dos países desenvolvidos se nenhuma medida for tomada <sup>(11)</sup>.

Quando se observa a quantidade de mestres e doutores percebe-se que há uma maior quantidade destes últimos, mesmo não havendo uma diferença estatisticamente significativa ( $p > 0,05$ ). Tal fato ocorre pela tendência dos mestres em realizar a posteriori o doutorado, sendo este um ponto importante para a expansão da pesquisa científica brasileira, visto que Velloso (2004) <sup>(12)</sup> relata que os doutores tendem a apresentar um perfil mais voltado para a pesquisa e para a docência, enquanto que os mestres tendem a exercer um papel mais na vida profissional ou na área privada <sup>(12)</sup>.

Com relação às regiões geográficas (Tabela 1), nota-se que o Sudeste concentra a maior quantidade de mestres e doutores em medicina em números absolutos. Contudo, em dados relativos ao tamanho da população, o Sul e o Centro-Oeste apresentam maior quantidade de mestres que o Sudeste. Isto ocorre pela menor quantidade populacional destas regiões somado ao desenvolvimento de uma cultura de investimento em pós-graduação <sup>(6)</sup>.

Apesar da região Nordeste ter apresentado valores absolutos maiores que o Centro-Oeste e próximos da região Sul, ela apresenta uma baixa quantidade de pós-graduandos quando comparado a sua população, sabe-se que a quantidade absoluta não deve ser utilizada como um critério para avaliar a quantidade de mestres e doutores

de uma região, devendo ser sempre verificado seu valor relativo a população.

O Norte e o Nordeste do Brasil apresentaram os piores índices de pós-graduandos por 100 mil habitantes, isso reflete a concentração de centros formadores longe destas regiões. Desta forma, estas regiões periféricas do Brasil carecem de especialistas pós-graduandos, o que reflete em uma menor quantidade de publicações advindas destas regiões. Este dado é mais preocupante quando se depara com o fato de que o Brasil é um país muito grande e diverso e os dados que seriam provenientes destas regiões apresentariam perfis diferentes daqueles das regiões mais desenvolvidas, resultando em uma diversidade maior de dados para publicações internacionais que acabam por se perder devido a falta de orientadores para as pesquisas regionais <sup>(13)</sup>.

Essa grande desigualdade entre as regiões pode ser explicada pela locação desigual de recursos. O Sudeste, em 2002, recebeu 53,6% dos recursos provenientes do CNPq, enquanto que o Norte recebeu apenas 2,4%. Assim, dificilmente as desigualdades poderão ser reduzidas. No quadro intra-regional, a situação é pior, visto que no Norte, Nordeste e Centro-Oeste, apenas duas instituições concentram mais de 50% dos recursos, sobrando pouquíssimo para as outras instituições <sup>(6)</sup>.

Quando verificado a distribuição pelos estados, nota-se uma grande diferença entre eles, até mesmo quando comparados estados de uma mesma região. Por exemplo, o Distrito Federal possui 15 mestres e 14,86 doutores para cada 100 mil habitantes, enquanto que Goiás tem apenas 2,8 mestres e 2,68 doutores. Esta distribuição desigual é um reflexo das políticas públicas que concentram grande parte dos cursos de pós-graduação stricto sensu em determinadas regiões <sup>(6)</sup>.

Percebe-se ainda que, em termos absolutos, os estados que apresentam as maiores quantidades de mestres e doutores foram São Paulo e Rio de Janeiro, ambos da região Sudeste. Não por acaso, estes são dois dos estados mais economicamente ativos do país. Contudo, os estados com a maior quantidade de pós-graduandos em relação a população foram Rio Grande do Sul e Distrito Federal, respectivamente do Sul e do Centro-Oeste do Brasil.

Este fato denota que apesar da região Sudeste concentrar a maior quantidade de pós-graduandos e de cursos de pós-graduação, está não é a região com maior quantidade destes em números absolutos. Isto ocorre devido a profissionais de outras regiões do país realizarem pós-graduação na região Sudeste e, posteriormente, retornarem a seus estados de origem, <sup>(2,14)</sup> além do fato de haver uma

alta concentração populacional nesta área.

Os estados da região Norte foram os que apresentaram a menor quantidade de mestres e doutores, tanto em números absolutos, como em números relativos, sendo que o estado do Amapá obteve o pior resultado entre os estados do Brasil, mostrando, novamente, a desigualdade entre os estados. Isto também reflete na baixa quantidade de cursos de pós-graduação neste estado e nesta região, principalmente devido a escassez de orientadores. Obrigando, diversas vezes, os profissionais a irem a outras regiões para realizar sua pós-graduação <sup>(2, 14)</sup>.

A grande saída para diminuir as desigualdades entre os estados e as regiões brasileiras não está em apenas realocar a realocação de recursos financeiros, mas também na formação e fixação de pós-graduandos nestas regiões, dando subsídios para os mesmos <sup>(6)</sup>. Contudo, as regiões com menores contingentes de mestres e doutores tendem a ter dificuldade para isto, devido a quantidade reduzida de material humano para conseguir criar e manter os cursos de pós-graduação de sentido estrito <sup>(15)</sup>.

Deve-se ressaltar que parte dos resultados encontrados não corresponde a toda verdade da distribuição dos mestres e doutores em medicina, visto que ao se utilizar os dados da plataforma Lattes, que, por sua vez, utilizou os currículos dos pesquisadores, pode ter ocorrido uma “sub-notificação” do número de mestres e doutores, devido à desatualização de dados publicados no sistema e ao fato de uma parcela dos pós-graduandos não apresentarem currículo Lattes.

O fato desta pesquisa não contemplar todos os mestres e doutores em medicina, no Brasil, não influencia na veracidade das informações e na validade estatística da pesquisa. Principalmente, se levado em consideração que os pós-graduados que possuem currículo Lattes atualizados são aqueles que são mais ativos, devido a obrigatoriedade imposta aos mesmos para concorrerem a bolsas de pesquisa e orientarem dissertações de mestrados e teses de doutorados.

### Conclusão

Há uma distribuição desigual entre o número de mestres e doutores pelas diferentes regiões geopolíticas nacionais e entre os estados dentro de uma região. O Sudeste foi a região com maior número absoluto de mestres e doutores, tendo também a maior quantidade de doutores por cada 100 mil habitantes, entretanto o Sul apresentou a maior quantidade de mestres em relação a população. A região que apresentou a menor quantidade

de pós-graduados stricto sensu foi a região Norte.

Em relação aos estados, São Paulo apresentou a maior quantidade de mestres e doutores, contudo o Distrito Federal foi a região que apresentou a maior quantidade de pós-graduados por cada 100 mil habitantes. O Amapá foi o estado com a menor quantidade de mestres e doutores tanto em números absolutos quanto em relação a sua população.

### Referências

- 1 - Guimarães JA. A pesquisa médica e biomédica no Brasil: Comparações com o desempenho científico brasileiro e mundial. *Ciênc. saúde coletiv.* 2004; 4(2): 303-27
- 2 - de Souza VCT, Goldenberg S. Pós graduação sentido estrito em medicina: Avaliação dos egressos do curso de pós-graduação em Técnica Operatória e Cirurgia Experimental da Escola Paulista de medicina. *Acta Cir. Bras.* 1993; 8(4): 190-9
- 3 - André A. Desafios da pós-graduação e da pesquisa sobre formação de professores. *Educação & Linguagem.* 2007; 10(15): 43-59
- 4 - Guimarães JA. A pesquisa médica e biomédica no Brasil. Comparações com o desempenho científico brasileiro e mundial. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2004; 9(2):303-27.
- 5 - Marques F. Fôlego crescente. Produção acadêmica bate recorde no país, embora seu impacto ainda não seja tão expressivo. *Pesqui Fapesp.* 2007. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br>.
- 6 - Bortolozzi F, Gremski W. Pesquisa e Pós-graduação brasileira - assimetrias. *RBPG.* 2004; 1(1): 35-52.
- 7 - Rasslan S, Barata RB, Rodrigues JJG. Pós-Graduação, produção intelectual e veículo de publicação. *Rev Col Bras Cir.* 2003; 30(1):1-3.
- 8 - Demo P. Qualidade e pesquisa na universidade. *RBDEPA* 2009; 1(1): 52-64
- 9 - Dantas F. Responsabilidade social e pós-graduação no Brasil: idéias para (avali)ação. *RBPG.* 2004; 1(2): 160-72
- 10 - Guimaraes R, Lourenço R, Cosac C. O perfil dos doutores ativos em pesquisa no Brasil. *Parcerias e estratégias.* 2001; 13: 122-50
- 11 - Kuenzer AZ, Moraes MCM. Temas e tramas na pós-graduação em educação. *Educ. Soc.* 2005; 26(93): 1341-62
- 12 - Velloso J. Mestres e doutores no país: destinos profissionais e políticas de pós-graduação. *Cad. Pesqui.* 2004; 34(121): 583-611

- 13 - Louzada RCR, Silva Filho JF. Pós-graduação e trabalho: um estudo sobre projetos e expectativas de doutorandos brasileiros. *Hist. Cienc. Saude-Manguinhos*. 2005; 12(2): 265-82
- 14 - Brabosa DMM, Gutfilen B, Gasparetto EL, Koch HA. Análise do perfil dos egressos do Programa de Pós-Graduação em Medicina (Radiologia) da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro. *Radiol. Bras*. 2009; 42(2): 121-4
- 15 - Balbachevsky E. A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem sucedida. In: Brock C, Schwartzman S. Os desafios da educação no Brasil. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.

### Apêndice

**Tabela 1.** Distribuição de mestres e doutores em medicina nas diferentes regiões geográficas do Brasil, 2010.

Região	Número de mestres	Mestres por cada 100 mil habitantes	Número de doutores	Doutores por cada 100 mil habitantes
Norte	325	2,1*	256	1,8
Nordeste	1280	2,5	1321	2,69
Centro-Oeste	691	5,37	666	5,36
Sudeste	3565*	4,59	5678*	7,34*
Sul	1433	5,38	1526	5,72
Brasil/Total	6014	3,15	9447	4,95

Fonte: Protocolo de pesquisa  
\*p<0,05 (Qui-Quadrado)

**Tabela 2.** Distribuição de mestres e doutores em medicina nos diferentes estados brasileiros e Distrito Federal, 2010.

Estado	Número de mestres	Mestres por cada 100 mil habitantes	Número de doutores	Doutores por cada 100 mil habitantes
Acre	17	2,59	6	0,91
Alagoas	60	1,98	74	2,84
Amapá	4	0,68	3	0,56
Amazonas	103	3,19	92	3,11
Bahia	297	2,11	314	2,24
Ceara	231	2,82	236	2,88
Distrito federal	369	15,02*	365	14,868*
Espírito Santo	91	2,72	74	2,21
Goiás	150	2,80	138	2,68
Maranhão	97	1,58	77	1,54
Mato grosso	90	3,23	74	2,91
Mato grosso do sul	82	3,60	89	3,90
Minas Gerais	732	3,80	850	4,50
Pará	144	2,17	110	1,55
Paraíba	117	3,49	112	3,34
Paraná	457	4,44	460	4,47
Pernambuco	278	3,27	294	3,46
Piauí	55	1,81	54	1,78
Rio de janeiro	1029	6,75	1142	7,57
Rio grande do norte	96	3,21	103	3,98
Rio grande do sul	747	7,10	839	7,97
Rondônia	27	1,59	20	1,38
Roraima	9	2,84	6	1,98
Santa Catarina	229	3,91	227	3,87
São Paulo	1713*	4,30	3608*	9,05
Sergipe	49	2,52	57	3,29
Tocantins	25	2,00	19	1,52
Brasil/Total	6014	3,15	9447	4,95

Fonte: Protocolo de Pesquisa.  
\*p<0,05 (Qui-Quadrado)

### Endereço para correspondência:

Renan Kleber Costa Teixeira  
Rua dos Mundurucus, 2256 Apto: 1401  
Belém, Pará, Brasil