

Perfil da pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação na área de saúde da Capital do Brasil

Profile of the health research, technological development and innovation of the Brazilian Capital

Vitor Laerte Pinto Junior¹
Maria Mikaela Zanneti²
Amanda Albuquerque²

RESUMO

Objetivo: O objetivo deste estudo é mapear os grupos de pesquisa na área de saúde em instituições de pesquisa do Distrito Federal e descrever os principais temas de pesquisa a que se dedicam.

Metodologia: Foi realizado um estudo de corte transversal, coletando-se informações sobre grupos de pesquisa ativos. Foram coletados dados da base corrente e no censo 2008 do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq e de georreferenciamento da CAPES. Os grupos de pesquisa foram selecionados utilizando-se os critérios do Plano Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde e as áreas de pesquisa foram definidas de acordo com a classificação das Áreas do Conhecimento da CAPES.

Resultados/Discussão: O Distrito Federal concentra a maior parte dos doutores da Região Centro-Oeste (77,2%), mas em relação ao restante do país agrega somente 2,8%. Em relação à produção científica, é o líder na Região, mas fica na nona posição em relação aos outros estados do País. Foram encontradas nove instituições com atividade de pesquisa na área de saúde compreendendo 193 grupos de pesquisa. A área de conhecimento mais estudada é a de ciências da saúde seguida por ciências biológicas, e o subtema medicina seguido por psicologia e saúde coletiva.

Conclusão: O Distrito Federal tem o maior potencial de desenvolvimento da pesquisa na área de saúde da Região Centro-Oeste, todavia ainda se encontra muito atrás das Regiões Sudeste e Sul na formação de doutores e na produção científica, sendo necessário o fortalecimento dos grupos de pesquisa existentes e a criação de novos programas de formação de pesquisadores.

Palavras-chave: Ciências da Saúde; Informação em Ciência; Política de C&T; Formação de doutores.

¹Programa de Epidemiologia e Vigilância em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz de Brasília e Faculdade de Medicina da Universidade Católica de Brasília, Brasília, Brasil.

²Faculdade de Medicina da Universidade Católica de Brasília, Brasília, Brasil.

Correspondência

Vitor Laerte Pinto Junior
Campus Universitário Darcy Ribeiro –
Gleba A – SC4, Asa Norte, Brasília-DF.
70910-900, Brasil.
vitorlaerte@fiocruz.br

Recebido em 16/agosto/2011
Aprovado em 01/setembro/2011

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to map the research groups in the area of health of research institutions of the Federal District and describe the major research themes in which they are engaged to.

Methodology: We conducted a cross sectional study and data about active research groups were collected from the current base and 2008 census of the Directory of Research Groups of CNPq and CAPES GeoReference base. The research groups were selected using the criteria of the National Plan for Science, Technology and Innovation in Health and the research areas were defined according to the classification of knowledge areas of CAPES.

Results/discussion: The Federal District concentrates most of the doctors of the Center West Region (77.2%), but for the rest of the country adds only 2.8%. Regarding scientific production, is the leader in the region, but is in ninth position in relation to other States in the country. Nine institutions with research activity in the health area were found, comprising 193 research groups. The most studied area of knowledge is the health sciences followed by biological sciences and the subthemes medicine followed by Psychology and public health.

Conclusion: the Federal District has the greatest potential for development of health research in the area of Central West region, however is still far behind the Southeast and South in the training of doctors and scientific production, being necessary the strengthening of existing research groups and the creation of new training programs for researchers.

Keywords: Health sciences; Science information; C&T Politics; Formation of researchers.

INTRODUÇÃO

A pesquisa na área de saúde é considerada politicamente como uma ferramenta importante para a melhoria da situação de saúde das populações, bem como, para a tomada de decisões na definição de políticas e no planejamento em saúde¹. São inquestionáveis os avanços na sobrevivência e na qualidade de vida de populações humanas alcançadas em decorrência da associação destas descobertas e a sua crescente institucionalização nos sistemas de saúde.

Nas últimas quatro décadas, houve grande mudança da pesquisa na área de saúde, a incorporação de novas disciplinas, como a proteômica, a genômica, a bioinformática e a biologia molecular que vem contribuindo para o crescente desapare-

cimento dos limites das áreas do conhecimento. Como consequência, novas disciplinas surgiram e ampliaram-se os setores de aplicação das novas tecnologias².

Este quadro pressiona o setor produtivo a investir cada vez mais em pesquisa havendo a introdução constante de novos produtos para a área médica³. O crescente avanço no conhecimento na área de saúde não acarreta somente como resultado a melhoria das condições de vida da população, mas também influencia diretamente no desenvolvimento econômico e social, já que o complexo industrial da saúde movimenta cerca de 7 a 8 % do Produto Interno Bruto (PIB) Nacional⁴.

O Ministério da Saúde do Brasil, por meio de sua Secretária de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, define a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PNCTIS). Essa é norteada pelos preceitos constitucionais do Sistema Único de Saúde (SUS), universalidade, integridade e equidade. Os campos do conhecimento abordados pela política são aqueles que culminem em melhoria das condições de saúde da população e abordem não somente as áreas biomédicas, mas também as ciências humanas, sociais, exatas e outras.

O Distrito Federal (DF) é o estado da Região Centro-Oeste com o maior potencial para o desenvolvimento científico e tecnológico. Portanto, uma análise mais aprofundada de como se desenvolve essa atividade é indispensável para se fomentar a reflexão e o direcionamento futuro dos esforços e recursos para áreas de interesse e necessidade da sociedade.

O objetivo deste estudo é mapear os grupos de pesquisa na área de saúde em instituições, públicas e privadas, do Distrito Federal (DF), e descrever os principais temas de pesquisa a que se dedicam. Adicionalmente procurou-se traçar um perfil da situação da pesquisa e de formação de pesquisadores doutores nesta unidade da federação.

MÉTODO

Foi realizado um estudo de corte transversal, coletando-se informações sobre grupos de pesquisa existentes no DF. Foram utilizadas informações de domínio público constantes na base corrente e do censo 2008 do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq (DGP/CNPq), que se constitui na principal fonte de informação sobre grupos e atividades de pesquisa no País.

Os grupos de pesquisa na área de saúde foram selecionados utilizando-se os critérios da PNCTIS. Neste documento a pesquisa em saúde não se restringe a soma das atividades da pesquisa clínica, biomédica e em saúde pública, mas levando-se em consideração os setores de aplicação da pesquisa. A partir desta definição incluem-se a pesquisa nas áreas associadas às ciências humanas, sociais aplicadas, exatas e da terra, agrárias e engenharias. Além disso, essa abordagem inclui pesquisas cujas áreas de conhecimento são as ciências biológicas e nem sempre, dizem respeito diretamente à saúde humana¹.

Utilizando-se a Base Corrente do DGP/CNPq foram selecionados todos os grupos e linhas de pesquisa certificados pela instituição que desenvolvem trabalhos na área de saúde no DF, tendo como base temporal o mês de abril de 2011. As informações sobre a quantidade de doutores e de artigos publicados foram retiradas do censo do DGP do ano de 2008. Os dados sobre a pós-graduação *strictu sensu* e a formação em nível de doutorado foram obtidas na pesquisa Doutores 2010, estudos da demografia da base técnico-científica brasileira, do Centro de Gestões em Estudos Estratégicos⁵ e do programa de georreferenciamento da CAPES, disponível em seu sítio, para o ano de 2009.

As áreas de pesquisa foram definidas de acordo com a classificação das Áreas do Conhecimento da CAPES, cujo objetivo é fornecer uma base prática para que as informações possam ser agregadas e comparadas pelas instituições acadêmicas.

As variáveis utilizadas nesta pesquisa foram instituição, grupos de pesquisa, linhas de pesquisa, temas e subtemas dos grupos/linhas, doutores cadastrados no grupo e a publicação de artigos científicos até a realização do censo de 2008.

Foi criado um banco de dados utilizando-se o programa estatístico SPSS 19.0, e as variáveis analisadas por meio da estatística descritiva (medidas de tendência central) e por cálculo de proporções.

RESULTADOS

O DF é a Unidade da Federação (UF) que sedia a República Federativa do Brasil, tem dimensão total de 5.787 Km² e uma população de 2.562.963 (IBGE 2010), sendo a quarta cidade mais populosa do Brasil. Em relação ao desenvolvimento social e econômico medido pelo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da Organização Pan-americana de Saúde, o DF é a cidade com o maior IDH do País e que ostenta também o terceiro maior PIB.

Considerando-se o desenvolvimento científico, o DF é a UF que concentra a maior parte dos doutores da Região Centro-Oeste (77,2%), mas em relação ao restante do país agrega somente 2,8%. A região Centro-Oeste ocupa a penúltima posição em relação ao número de programas de pós-graduação *strictu sensu* em nível de doutorado no país, ficando somente a frente da Região Norte. Na área de saúde, segundo os dados do GeoCAPES (pro-

grama de georreferenciamento da CAPES) do ano de 2009, o DF possui seis programas, Goiás sete, Mato Grosso do Sul um e Mato Grosso quatro.

A produção acadêmica, exposta em termos do número absoluto de publicações em periódicos (nacionais e internacionais), segue o mesmo padrão de liderança do DF na Região Centro-Oeste, todavia muito atrás dos centros da Região Sudeste e de alguns estados da Região Sul e Nordeste (Tabela 1).

Tabela 1

Distribuição da frequência do número absoluto de doutores e publicações em periódicos de circulação nacional e internacional estratificados por Unidade da Federação.

Posição	UF	Doutores (%)	Publicação em Periódicos	
			Circulação Nacional	Circulação Internacional
1	São Paulo	22.385 (29,09)	80.603 (29,07)	91.929 (37,04)
2	Rio de Janeiro	9.924 (12,89)	29.640 (10,70)	34.190 (13,77)
3	Minas Gerais	7.405 (9,62)	31.778 (11,46)	23.117 (9,31)
4	Rio Grande do Sul	6.773 (8,80)	29.292 (10,56)	22.705 (9,15)
5	Paraná	5.622 (7,30)	22.782 (8,21)	15.431 (6,21)
6	Bahia	3.240 (4,21)	9.935 (3,58)	7.672 (3,09)
7	Santa Catarina	3.090 (4,01)	10.615 (3,82)	7.642 (3,07)
8	Pernambuco	2.775 (3,60)	9.636 (3,47)	6.779 (2,73)
9	Distrito Federal	2.131 (2,76)	7.761 (2,79)	6.202 (2,49)
10	Paraíba	1.675 (2,17)	6.624 (2,38)	3.789 (1,52)
11	Ceará	1.605 (2,08)	5.960 (2,14)	5.324 (2,14)
12	Goiás	1.429 (1,85)	5.359 (1,93)	3.721 (1,49)
13	Mato Grosso do Sul	1.148 (1,50)	4.559 (1,64)	2.425 (0,97)
14	Rio Grande do Norte	1.103 (1,43)	3.596 (1,29)	2.548 (1,02)
15	Pará	1.102 (1,43)	2.925 (1,05)	2.470 (0,99)
16	Amazonas	1.068 (1,38)	2.418 (0,87)	2.848 (1,14)
17	Mato Grosso	834 (1,08)	2.623 (0,94)	1.265 (0,50)
18	Espírito Santo	812 (1,05)	2.422 (0,87)	1.632 (0,65)
19	Alagoas	594 (0,77)	1.344 (0,48)	1.149 (0,46)
20	Sergipe	557 (0,72)	1.786 (0,64)	1.332 (0,54)
21	Maranhão	443 (0,57)	1.502 (0,54)	1.491 (0,60)
22	Piauí	434 (0,56)	1.501 (0,54)	1.008 (0,41)
23	Tocantins	291 (0,37)	1.135 (0,40)	608 (0,24)
24	Roraima	166 (0,21)	686 (0,24)	313 (0,12)
25	Acre	141 (0,19)	320 (0,11)	174 (0,07)
26	Rondônia	124 (0,16)	319 (0,11)	209 (0,08)
27	Amapá	65 (0,08)	98 (0,03)	154 (0,06)
	Total	76.936 (100,0)	277.219(100,0)	248.127 (100,0)

UF = Unidade da Federação

Fonte: Diretório de Grupos de Pesquisa, CNPq/MCT. Censo 2008.

De acordo com a base corrente do DGP/CNPq, foram encontradas nove instituições com atividade de pesquisa na área de saúde no DF, quatro privadas e cinco públicas, compreendendo 193 grupos de pesquisa. A tabela 2 mostra a distribuição de frequência dos dois grupos em relação às instituições de pesquisa sediadas no DF.

Tabela 2

Distribuição da frequência dos grupos de pesquisa entre as instituições de pesquisa do Distrito Federal, privadas e públicas.

Instituição	Grupos (%)
Universidade de Brasília (UnB)	107 (55,4)
Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS)	33 (17,1)
Universidade Católica de Brasília (UCB)	31(16,1)
Rede Sarah	7 (3,6)
Fiocruz Brasília	5 (2,6)
Centro Universitário de Brasília (UniCEUB)	4 (2,1)
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)	3 (1,6)
Instituto de Bioética, Direitos Humanos e Gênero (ANIS)	2 (1,0)
Centro Universitário Euro-americano (UniEURO)	1 (0,5)
Total	193 (100,0)

Fonte: Diretório de Grupos de Pesquisa, CNPq/MCT. Base corrente acessado em abril de 2011.

Dentro das áreas de conhecimento ligadas à pesquisa em saúde, a maioria dos grupos se dedica a área de ciências da saúde (tabela 3), sendo os três subtemas mais pesquisados a medicina, a psicologia e a saúde coletiva (gráfico 1).

Tabela 3

Distribuição da frequência das Áreas de Conhecimento mais estudadas pelos grupos de pesquisa no DF de acordo com a CAPES em abril de 2011.

Temas	n(%)
Ciências da Saúde	121 (62,7)
Ciências Biológicas	35 (18,1)
Ciências Humanas	29 (15,0)
Engenharia	5 (2,6)
Ciências Sociais Aplicadas	3 (1,6)
Total	193 (100,0)

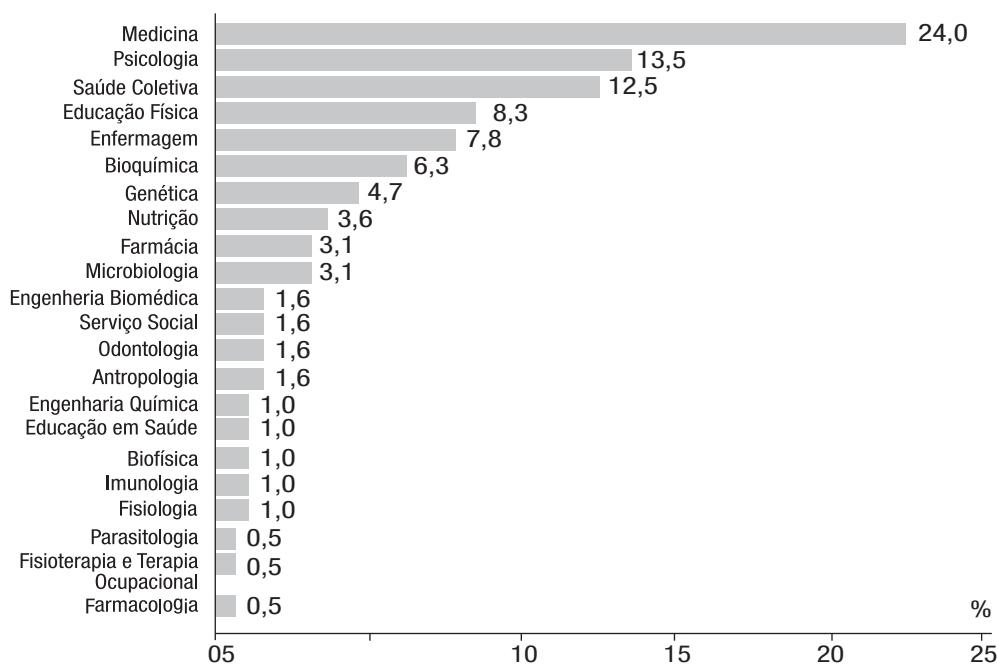
Fonte: Diretório de Grupos de Pesquisa, CNPq/MCT.

Base corrente acessado em abril de 2011.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Gráfico 1

Distribuição da proporção dos subtemas de pesquisa desenvolvidos por instituições de pesquisa do DF, públicas e privadas.



Fonte: Diretório de Grupos de Pesquisa, CNPq/MCT. Base corrente acessado em abril de 2011.

A relação entre a média de doutores por grupo de pesquisa em cada instituição e as suas respectivas produtividade média em termos de publicação em periódicos nacionais e internacionais tendeu a ser positiva, isto é, os grupos com mais doutores tiveram maior produtividade. Essa relação é descrita na tabela 4.

Tabela 4

Produção bibliográfica média em periódicos nacionais e internacionais e a média de doutores por grupo de pesquisa entre os anos de 2005 e 2008.

Instituição	Média de Doutores por grupo	Média de artigos de circulação nacional por grupo*	Média de artigos de circulação internacional por grupo**
Embrapa	10,0	44,0	140,4
UnB	6,7	57,2	85,7
UCB	7,8	108,0	84,4
Anis	4,0	86,0	48,0
Rede Sarah	2,4	15,5	30,8
UniEuro	2,0	31,0	29,0
UniCEUB	2,6	39,6	7,6
Fiocruz Brasília	5,0	17,0	1,75
Fepecs	0,8	3,4	0,2

*Publicados em português, em Revistas técnico-científicas e Periódicos especializados (inclui aqueles sem informação sobre o idioma).

**Publicados em outro idioma que não o português, em Revistas técnico-científicas e Periódicos especializados.

Fonte: DGP/CNPq – Censo 2008.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A produção científica brasileira vem crescendo nos últimos anos, desde a década de 80 essa produção aumentou em cerca de quatro vezes⁶ e atualmente o país ocupa a 15.^a posição mundial do total de artigos publicados indexados de acordo com a *Science Citation Index*. A distribuição mundial da pesquisa em saúde, entretanto, ainda é muito concentrada em países com alta renda, cinco países (EUA, Reino Unido, Japão, Alemanha e França) respondem por 72,5 % da produção total⁷.

A distribuição da produção brasileira acompanha o padrão de concentração observado mundialmente, havendo a mesma concentração regional da produção científica da área de saúde nos estados mais ricos do Brasil, localizados na Região Sudeste (São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais). Esse padrão também foi descrito no trabalho de Zorzetto et al.⁸.

O DF possui o maior potencial para o desenvolvimento científico e tecnológico da Região Centro-Oeste, evidenciado pelo seu número de doutores em atividade em grupos de pesquisa e a quantidade de artigos produzidos em relação aos demais estados da região. Apesar disso, a quantidade de programas de pós-graduação no DF, e em toda a

Região Centro-Oeste, é muito inferior em relação à Região Sudeste que concentra 66,6 % dos programas⁶. De acordo com Guimarães⁹, o treinamento de pessoal para a pesquisa por meio da criação de programas de pós-graduação *strictu sensu* foi um dos principais fatores que contribuíram para o incremento observado na produção científica nacional nos últimos anos. A concentração de programas de treinamento de pesquisadores na Região Sudeste é um dos fatores que explicariam a participação destacada dessa Região no desenvolvimento científico e tecnológico Nacional.

As atividades de pesquisa no DF estão distribuídas principalmente em três instituições: a EMBRAPA, a UnB e a UCB, sendo a UnB a principal formadora de doutores na Região. Destaca-se a atuação da EMBRAPA, centro de pesquisa do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, em pesquisas na área da saúde.

Novos centros de pesquisa na área de saúde vêm sendo criados no DF, mas ainda com pouca tradição do fazer científico e sem uma estrutura acadêmica que permita a formação de quadros de maneira a acompanhar o restante do País, principalmente a Região Sudeste. A Região Centro-Oeste é a penúltima na concentração de doutores, a frente da Região Norte. No caso do DF, essa pouca tradição pode explicar-se pelo pouco tempo de existência da capital e pela sua função inicial de servir como sede do poder central.

Sobre os principais temas de pesquisa, a área de ciências da saúde é a que predomina, sendo o subtema medicina ao qual se dedicam a maioria dos grupos. Essa tendência também é observada nacionalmente, demonstrando a tradição e uma base já alicerçada da pesquisa em medicina. Observa-se uma nítida predominância do estudo de temas de saúde pública, em segundo lugar áreas da pesquisa básica e em muito menor grau temas de desenvolvimento biotecnológico. Essa concentração da pesquisa em Saúde Pública é uma particularidade do Distrito Federal, já que quando nacionalmente a proximidade com o Ministério da Saúde, principal órgão governamental responsável pela elabo-

ração de políticas para o Sistema Único de Saúde, pode ser fator indutor para que estes grupos se dediquem a este tema.

Este estudo não esgota a totalidade de indicadores possíveis para se analisar o desempenho da pesquisa no Distrito Federal. Futuras propostas de pesquisa deveriam incluir a avaliação do crescimento da produção científica e dos gastos em pesquisa no estado, incluindo-se a atuação de agências de fomento no financiamento dos grupos de pesquisa.

Concluimos que é urgente a organização e o maior estímulo da pesquisa na área de saúde, principalmente com a estruturação da pesquisa na área de ciências básicas e da área tecnológica. É importante também o estímulo aos grupos e instituições já existentes para que se estruturam a criar novos cursos de pós-graduação *strictu sensu* para formação de pesquisadores.

Conflitos de Interesse: os autores declaram não possuírem conflitos de interesse.

Colaboradores: Vitor Laerte Pinto Junior: Coordenação da pesquisa e elaboração do manuscrito; Mikaela Zanneti: levantamento e análise dos dados e elaboração do manuscrito; Amanda Albuquerque: levantamento e análise dos dados e elaboração do manuscrito.

AGRADECIMENTOS

Dr. Paulo Egler do Bureau Brasileiro para Ampliação da Cooperação Internacional com a União Europeia pelo suporte financeiro e à equipe do DGP/CNPq.

REFERÊNCIAS

1. Brasil, Ministério da Saúde. Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde. 2 ed. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2008. p. 44p.
 2. Guimaraes R. Ciência, tecnologia e pesquisa em saúde. In: Giovanella L, editor. Políticas e sistema de saúde no Brasil. 1a ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2009. p. 1112p.
 3. Teixeira M, Machado C. The dynamics of biomedical research organization in Brazil: the anatomy of a recent experience at the Oswaldo Cruz Foundation. *Revista Eletrônica de Informação e Inovação em Saúde*. 2009;3(2):47-72.
 4. Gadelha C. O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2003;8(2):521-35.
 5. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Doutores 2010: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira. Brasília-DF: CGEE; 2010. 508 p p.
 6. Zorzetto R, Razzouk D, Dubugras MT, Gerolin J, Schor N, Guimarães JA, et al. The scientific production in health and biological sciences of the top 20 Brazilian universities. *Braz J Med Biol Res*. 2006;39(12):1513-20.
 7. Paraje G, Sadana R, Karam G. Public health. Increasing international gaps in health-related publications. *Science*. 2005;308(5724):959-60.
 8. Velloso A, Lannes D, de Meis L. Concentration of science in Brazilian governmental universities. *Scientometrics*. 2004;61(2):207-20.
 9. Guimarães J, Humann M. Training of human resources in science and technology in Brazil: The importance of a vigorous post-graduate program and its impact on the development of the country. *Scientometrics*. 1995;34(1):101-19.
-