

# Produção científica odontológica e relação com agências de financiamento de pesquisa

## Scientific production in dentistry and its relation with research funding agencies

Sibele Nascimento de Aquino<sup>1</sup>, Daniella Reis Barbosa Martelli<sup>2</sup>, Paulo Rogério Ferreti Bonan<sup>2</sup>, Anamaria Lima Laranjeira<sup>2</sup>, Hercílio Martelli Júnior<sup>2</sup>

### RESUMO

Este estudo objetivou verificar a relação entre os trabalhos científicos apresentados nas reuniões anuais da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica, nas modalidades painéis iniciante, aspirante e efetivo, entre os anos de 2003 a 2007 com financiamento público, através das agências de fomento. Foi identificado um montante de 6.242 resumos científicos onde foram observadas as citações referentes a fomento do projeto ou bolsa. Dos 6.242 resumos apresentados, a maioria foi enviada por instituições de ensino estaduais da região Sudeste. A média de autores nos resumos científicos variou de 4 a 6. Desses resumos, 1.450 (22,3%) foram financiados por agências oficiais. Dessas agências de fomento à pesquisa destacaram-se o CNPq, CAPES, FINEP, FAPESP, FAPEMIG e FAPERJ.

**Descritores:** Fontes de financiamento de pesquisa. Pesquisa em Odontologia.

### INTRODUÇÃO

Há indicadores bibliométricos que sinalizam para mudanças dramáticas no panorama da pesquisa científica nos últimos 10-15 anos. Se, por um lado, mais de 70% da produção mundial pertence ao eixo Estados Unidos/Comunidade Européia/Japão, há crescimentos espetaculares em alguns países como China e Irlanda, e declínio em outros como a Grã-Bretanha. Talvez mais significativo seja o fato do Brasil ocupar o 9º lugar entre os países que apresentam maior dinamismo em termos percentuais de crescimento entre os anos 1991 a 2003, à frente da Espanha, entre outros<sup>1</sup>.

Como já parece ser um consenso estabelecido, a necessidade de avaliações regulares também chegou definitivamente ao ambiente acadêmico. Entretanto, ainda tem provocado celeuma e problemas de difíceis soluções, especialmente em campos que atuam sobre conhecimentos multidisciplinares, como a Saúde Coletiva, por exemplo, ou regiões sistematicamente menos favorecidas<sup>2</sup>. A atual tendência pela quantificação como estratégia de avaliação de “qualidade” acadêmica, se por um lado a viabiliza operacionalmente, por outro não nos deve cegar

quanto às suas limitações<sup>2</sup>. Atribuiu-se a Galileu Galilei a seguinte afirmação: “de que se deve medir o mensurável e transformar em mensurável o que, à primeira vista, não o for”<sup>3</sup>. Imaginar que sempre tudo é quantificável é um exagero, mas se reconhecer as fragilidades de certo processo quantitativo de fenômenos qualitativos, ele pode ser útil em muitas situações, inclusive em avaliações<sup>2</sup>. No contexto observado na Odontologia<sup>4</sup>, há um aumento considerável na disputa por recursos para a pesquisa e diminuição dos recursos públicos para tanto<sup>5</sup>.

Dentre os principais produtos científicos gerados, destaca-se publicação de artigos científicos em periódicos de reconhecido mérito, publicação de livros e capítulos de livros, orientação de trabalhos científicos em nível de iniciação científica, mestrado e doutorado, e apresentação de resumos em importantes eventos científicos. Entre esses eventos científicos incluem-se as reuniões anuais da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica (SBPqO), que se constituem no principal evento de caráter científico nacional. A SBPqO encontra-se na sua 26ª edição e representa a Divisão Brasileira da *International Association for Dental Research* (IADR). Assim, este estudo objetivou verificar a

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Estomatologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Piracicaba, SP, Brasil

<sup>2</sup>Departamento de Odontologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), Montes Claros, MG, Brasil

Contato: hmjunior2000@yahoo.com

relação entre os trabalhos científicos apresentados nas modalidades painéis iniciante, aspirante e efetivo, entre os anos de 2003 a 2007 e a relação com financiamento público, através das agências de fomento.

## MATERIAL E MÉTODO

O presente estudo teve caráter retrospectivo e descritivo. Dessa forma, foi utilizada coleta de informações, a partir dos arquivos das reuniões anuais da SBPqO, no período compreendido entre 2003 a 2007 (20<sup>a</sup> a 24<sup>a</sup> reuniões anuais). A partir dos Anais da SBPqO, editados na forma de suplemento do periódico *Brazilian Oral Research*, foram analisados os resumos científicos, na modalidade de painéis iniciante, aspirante e efetivo (PA, PB e PC) aprovados para apresentação no quinquênio citado. Foi identificado durante estes cinco anos, um montante de 6.242 resumos científicos.

Em seguida, estabeleceram-se nos resumos científicos, como dimensões de análise, as seguintes variáveis: (1) estado brasileiro de origem ou internacional, (2) instituição de origem (Federal, Estadual ou Privada), (3) número de autores, (4) área de especialidade, (5) existência de financiamento, e (6) agências de fomento à pesquisa. Como pelos resumos científicos publicados não foi possível

determinar se a citação de uma agência de financiamento refere-se à concessão de bolsas (por exemplo, mestrado ou doutorado) ou financiamento do projeto de pesquisa, ambas as modalidades foram consideradas nas variáveis existência de financiamento e agências de fomento à pesquisa. A consulta aos Anais foi feita por ordem cronológica, de 2003 a 2007, por um único examinador (SNA), previamente treinado e calibrado para esta etapa da investigação. O presente estudo foi conduzido de acordo com os preceitos determinados pela resolução 196/88 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, e pela resolução CFO 179/93 do Código de Ética Profissional Odontológico.

## RESULTADOS

No período compreendido pelo presente estudo (2003 a 2007), foram apresentados nas modalidades PA, PB e PC, um total de 6.242 resumos científicos. A origem geográfica dos resumos científicos pode ser observada na Tabela 1. Com relação à Instituição de Educação Superior (IES) dos resumos científicos apresentados, observou-se que dos 6.242, houve um predomínio, respectivamente, das IES estaduais (54,26%), privadas (26,94%), e federais (18,79%).

**Tabela 1 - Distribuição dos resumos científicos por ano e pelos Estados da Federação**

Estados da Federação	ANO DO RESUMO CIENTÍFICO					Total	
	2003	2004	2005	2006	2007	n	%
	Alagoas	0	0	0	3	3	6
Amazonas	2	3	3	5	10	23	0,36
Bahia	31	21	16	26	32	126	2,01
Ceará	4	4	2	10	11	31	0,49
Distrito Federal	4	7	2	3	1	17	0,27
Espírito Santo	1	2	0	4	1	8	0,12
Goiás	4	3	8	6	12	33	0,52
Maranhão	1	1	1	6	2	11	0,17
Mato Grosso	3	2	0	1	1	7	0,11
Mato Grosso do Sul	1	1	2	0	7	11	0,17
Minas Gerais	92	99	102	101	106	500	8,01
Pará	4	5	7	13	9	38	0,60
Paraíba	12	22	13	23	15	85	1,36
Paraná	34	31	51	46	96	258	4,13
Pernambuco	35	13	16	14	21	99	1,58
Piauí	0	1	1	0	0	2	0,03
Rio de Janeiro	101	99	100	132	99	531	8,50
Rio Grande do Norte	11	7	19	33	29	99	1,58
Rio Grande do Sul	88	73	86	76	69	392	6,28
Rondônia	0	0	1	2	0	3	0,04
Santa Catarina	26	31	22	26	19	124	1,98
São Paulo	754	676	632	861	908	3.831	61,37
Sergipe	1	0	0	0	1	2	0,03
Tocantins	0	0	1	0	0	1	0,01
Internacional	0	2	0	0	2	4	0,06
<b>TOTAL</b>						<b>6.242</b>	<b>100</b>

A Tabela 2 mostra a relação do número de autores por resumo científico. O número de autores por resumo científico variou de 1 até 8 autores, sendo mais comum o intervalo de 4 a 6

autores por resumo. Os mais incomuns foram os resumos científicos com 1 (0,73%), 2 (6,36%) e 8 (6,82%) autores, respectivamente.

**Tabela 2 - Distribuição dos resumos científicos pelo número de autores**

Estados da Federação	ANO DO RESUMO CIENTÍFICO					Total	
	2003	2004	2005	2006	2007	n	%
	1	7	7	5	1	26	46
2	121	75	70	58	73	397	6,36
3	245	172	128	150	183	878	14,06
4	255	249	239	269	247	1.259	20,16
5	296	288	272	359	329	1.544	24,73
6	172	192	205	274	290	1.133	18,15
7	106	78	89	135	151	559	8,95
8	7	42	78	145	154	426	6,82
<b>TOTAL</b>						<b>6.242</b>	<b>100</b>

Em relação às áreas de prevalência na Odontologia, pode ser observado, na Tabela 3, que foram utilizadas 17 áreas e uma opção incluindo “outras”, que contemplou temas de biossegurança, aspectos profissionais, *marketing* e odontologia legal.

Nessa Tabela, percebe-se que as áreas mais citadas corresponderam, respectivamente, à odontologia restauradora (28,59%), englobando materiais odontológicos e dentística, endodontia (11,69%) e ortodontia/ortopedia (8,07%).

**Tabela 3 - Distribuição dos resumos científicos em função das áreas da odontologia**

Área	ANO DO RESUMO CIENTÍFICO					Total	
	2003	2004	2005	2006	2007	n	%
	Odontologia Restauradora	349	305	302	393	436	1.785
Endodontia	139	117	130	168	176	730	11,69
Ortodontia/Ortopedia	92	90	95	89	138	504	8,07
Próteses	64	60	62	99	98	383	6,13
Patologia/Estomatologia	60	90	61	85	68	364	5,83
Periodontia	84	45	52	71	81	333	5,33
Implantodontia	61	45	56	68	68	298	4,77
Saúde Coletiva	62	92	54	34	35	277	4,43
Fisiologia/Bioquímica	35	34	46	58	55	228	3,65
Microbiologia/Imunologia	24	32	36	66	64	222	3,55
Radiologia	47	33	45	38	39	202	3,23
Outros*	42	57	39	43	17	198	3,17
Odontopediatria	55	30	34	33	38	190	3,04
Histologia	31	24	13	36	30	134	2,14
Cirurgia B.M.F	29	17	21	32	28	127	2,03
Genética e Biologia Celular	8	14	10	23	41	96	1,53
Farmacologia/Anestesiologia	23	12	18	22	17	92	1,47
Epidemiologia	4	6	12	33	24	79	1,26
<b>TOTAL</b>						<b>6.242</b>	<b>100</b>

\* Biossegurança, Orientação profissional, Marketing, Odontologia Legal, Odontologia do Trabalho

As Tabelas 4 e 5 ilustram, respectivamente, a existência de financiamento declarado para realização dos estudos científicos, assim como as principais agências de fomento citadas nos resumos.

Observa-se que nessas Tabelas não foram consideradas citações de apoio à própria IES dos autores, mas apenas agências oficiais de financiamento à pesquisa, federais e estaduais.

**Tabela 4 -** Presença ou não de agências de financiamento citadas nos resumos científicos

ANO DO RESUMO CIENTÍFICO							
Agência de Financiamento	2003	2004	2005	2006	2007	Total	
						n	%
Sim	189	208	40	492	521	1.450	23,22
Não	1.020	895	1.046	899	932	4.792	76,77
<b>TOTAL</b>	<b>1.209</b>	<b>1.103</b>	<b>1.086</b>	<b>1.391</b>	<b>1.453</b>	<b>6.242</b>	<b>100</b>

**Tabela 5 -** Principais agências de financiamento, por ordem decrescente, citadas nos resumos científicos

ANO DO RESUMO CIENTÍFICO					
Agências De Financiamento	2003	2004	2005	2006	2007
		FAPESP CAPES CNPq FAPESP/CAPES FAPEMIG	FAPESP CAPES CNPq FAPESP/CNPq CAPES/CNPq	FAPESP CAPES CNPq CAPES/CNPq FAPERJ/CNPq	CAPES FAPESP CNPq FAPESP/CNPq FAPEMIG

## DISCUSSÃO

No presente estudo observou-se que a maioria dos estados brasileiros se fizeram representar por meio dos resumos científicos apresentados nas reuniões anuais da SBPqO, no período compreendido entre 2003 a 2007 (Tabela 1). Contudo, ainda há evidências da assimetria entre os diferentes estados e regiões brasileiras, o que corresponde também à distribuição das bolsas de produtividade científica e a concentração de programas de pós-graduação<sup>6,7</sup>. Assim, na Tabela 1 verifica-se que 78,01% dos resumos foram oriundos da região Sudeste, sendo 61,37% do estado de São Paulo. Esse indicador geográfico é consistente com o predomínio das IES paulistas, particularmente, as 3 universidades estaduais, USP, UNICAMP e UNESP que possuem juntas 7 cursos de graduação em Odontologia e os programas de pós-graduação com os melhores índices de desempenho<sup>6</sup>.

Tem sido observado um crescente aumento de autores por artigo científico, significando mais do que suposto aumento dos integrantes dos grupos de pesquisa, mas sim a possível prática de “escambo autoral”<sup>8</sup>. Com relação a esse quesito, foi observado (Tabela 2) que houve concentração entre 4 a 6 autores, representando 63,05% dos trabalhos apresentados. Mais incomum foi a presença de 1 e 2 autores, representando apenas 7,09% dos resumos apresentados.

Leles *et al.*<sup>9</sup> analisaram a taxa de publicação dos resumos científicos da SBPqO em artigos científicos. Nesse estudo, observaram que a maioria dos artigos gerados a partir dos resumos científicos foi das áreas de materiais odontológicos e dentística, seguida, respectivamente por fisiologia, bioquímica e periodontia. Quando se avaliou o perfil das pesquisas odontológicas no estado de Minas Gerais, constatou-se que as áreas de odontologia restauradora, diagnóstico bucal e saúde coletiva foram, respectivamente, as mais evidentes<sup>4</sup>. No quinquênio avaliado no presente estudo (2003 a 2007) houve um nítido destaque da odontologia restauradora (materiais odontológicos e dentística), seguida pela endodontia e ortodontia/ortopedia.

Um dos requisitos para aceder aos financiamentos à pesquisa é a demonstração de produtividade, sobretudo em termos de publicação nos veículos acadêmicos de melhor reputação nos respectivos campos. Assim, a competição se estende à luta ferrenha entre artigos que buscam a ocupação de espaços editoriais, o escoamento almejado para os resultados dos esforços investigativos, mas também da necessidade de manutenção das esferas de prestígio e influência<sup>5,10</sup>. Com a expansão da produção científica e a formação de recursos humanos, por meio da pós-graduação, houve um expressivo aumento na demanda de financiamento de projetos de investigação e de bolsas de



produtividade em pesquisa (CNPq), bem como uma elevação do número de solicitação de bolsas de pós-doutorado e de bolsas “sanduíche” na CAPES. Com o crescimento constante observado na área de saúde coletiva e da odontologia, a proporção de bolsistas de produtividade tende a representar uma parcela cada vez menor no conjunto de pesquisadores e a pressão por bolsas de produtividade tende a aumentar, levando à adoção de critérios cada vez mais restritivos<sup>7,11</sup>.

A Tabela 4 apresenta o perfil encontrado com relação à presença de financiamento pelas agências oficiais dentre os resumos científicos analisados pelo estudo. Percebe-se que 23,22% dos resumos apresentados contaram com alguma via de fomento oficial, enquanto 76,77% dos trabalhos não citaram a presença de fomento, relação essa de 1:3,3. Destacam-se nessa discussão (Tabela 5) as principais agências nacionais de fomento à pesquisa, ressaltando a participação das três nacionais, CNPq e CAPES (menor participação da FINEP) e as Fundações de Amparo à Pesquisa Estaduais, com destaque nítido da Fundação de São Paulo (FAPESP), seguida de Minas Gerais (FAPEMIG) e Rio de Janeiro (FAPERJ). Também foi possível perceber a participação coletiva de mais de uma agência de financiamento simultaneamente (por exemplo: FAPESP/CNPq).

## ABSTRACT

This study aimed to verify the relation between scientific studies presented in the annual meeting of the Brazilian Society of Dental Research, focusing on the beginners, aspiring, and effective panel's modalities, from 2003 to 2007, and public financing by funding agencies. Six thousand two hundred forty two scientific abstracts were identified where citations of funding or grants could be observed. Of the 6.242 abstracts, the majority were sent by state educational institutions of the Southeast region of Brazil. The mean of authors listed within the scientific abstracts varied from 4 to 6. Of these abstracts, 1,450 (22.3%) were financed by official funding agencies, including CNPq, CAPES, FINEP, FAPESP, FAPEMIG, and FAPERJ.

**Uniterms:** Support of reasearch. Dentistry research.

## REFERÊNCIAS

1. Castiel LD, Valero JS, Cyted RM. Entre fetichismo e sobrevivência: o artigo científico é uma mercadoria acadêmica? *Cad Saúde Pública*. 2007;23:3041-50.
2. Luiz RR. Avaliação de produtividade acadêmica: uma proposta de quantificação. *RBPG*. 2006;3:300-12.
3. Pereira JCR. Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais. São Paulo: Edusp, 2001.
4. Martelli-Júnior H, Vieira Júnior JR, Domingos MA, Barbosa DR, Brito-Júnior M, Bonan PR. Pesquisa Odontológica no Estado de Minas Gerais: Brasil: análise retrospectiva de 1986 a 2006. *Arq Odontol*. 2007;43:23-9.
5. Coimbra-Jr CEA. Fórum: produção científica e avaliação em saúde pública. *Cad Saúde Pública*. 2003;19:1845-6.
6. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Brasília: CAPES [acesso em 2008 jan 10]. Disponível em: <http://www.capes.gov.br>.
7. Cavalcanti RA, Barbosa DR, Bonan PRF, Pires MBO, Martelli-Júnior H. Perfil dos pesquisadores da área de odontologia no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). *Rev Bras Epidemiol*. 2008;11:106-13.
8. Syrett KL, Rudner LM. Authorship ethics. *Practical Assessment, Research & Evaluation*. 1996;5:12-15.
9. Leles CR, Rocha SS, Simões PA, Compagnoni MA. Taxa de publicação, na forma de artigos completos, de resumos apresentados em evento científico de pesquisa odontológica. *Rev Odontol UNESP*. 2006;35:141-7.
10. Lopes HP. Editorial: mudanças para 2008. *Rev Brás Odontol*. 2007;64:145.
11. Barata RB, Goldbaum M. Perfil dos pesquisadores com bolsa de produtividade em pesquisa do CNPq da área de saúde coletiva. *Cad Saúde Pública*. 2003;19:1863-76.