

Produção Científica em Odontologia: análise de indicadores da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP/UNICAMP

Heloisa Maria Ceccotti (UNICAMP) - heloisac@unicamp.br

Luiz Atilio Vicentini (UNICAMP) - lavicentini@gmail.com

Resumo:

Os indicadores comparativos da ciência teve grandes avanços nos últimos anos, pois vêm sendo consolidados como instrumentos de quantificação e qualificação da produção científica. Este trabalho tem como objetivo posicionar a produção científica da FOP/Unicamp no cenário das publicações de todo Brasil na área odontológica e seus indicadores, num período de dez anos (2007-2016), no Scopus e no Scival, da editora Elsevier, ferramenta voltada para a gestão da pesquisa, facilitando seu planejamento, que tem possibilitado maior visibilidade internacional e sido utilizada com mais frequência pelos Rankings Internacionais como o THE (Timer Higer Education). Os dados foram coletados, analisados e expostos neste trabalho, o que permitiu concluir que a FOP/Unicamp desenvolve ciência em número elevado e de qualidade na área odontológica, não só com relação às publicações no Brasil como no mundo, pois apresenta índices expressivos e posição de destaque no cenário nacional e internacional.

Palavras-chave: *Produção Científica. Indicadores em ciência e tecnologia. Cientometria. Odontologia.*

Eixo temático: *Eixo 7: Comunicação científica, formação do bibliotecário e o ensino de Biblioteconomia.*

PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM ODONTOLOGIA: ANÁLISE DE INDICADORES DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA - FOP/UNICAMP

Resumo

Os indicadores comparativos da ciência tiveram grandes avanços nos últimos anos, pois vêm sendo consolidados como instrumentos de quantificação e qualificação da produção científica. Este trabalho tem como objetivo posicionar a produção científica da FOP/Unicamp no cenário das publicações de todo Brasil na área odontológica e seus indicadores, num período de dez anos (2007-2016), no Scopus e no Scival, da editora Elsevier – ferramentas voltadas para a gestão de pesquisa, que têm possibilitado maior visibilidade internacional, sendo utilizadas com frequência pelos Rankings Internacionais, como o THE (Timer Higer Education). Os dados foram coletados, analisados e expostos neste trabalho, o que permitiu concluir que a FOP/Unicamp desenvolve ciência em número elevado e de qualidade na área odontológica, não só com relação às publicações no Brasil como no mundo, pois apresenta índices expressivos e posição de destaque no cenário nacional e internacional.

Introdução

Os indicadores comparativos da ciência tiveram grandes avanços nos últimos anos, possibilitando o crescimento de estudos cienciométricos, já que esses indicadores vêm sendo consolidados como instrumentos de quantificação e qualificação da ciência em âmbito mundial para comparação da produção científica entre áreas do conhecimento, instituições, países etc.

Segundo Haeffner (2015), “Acredita-se que conhecendo as características da produção científica, seja possível revelar as potencialidades do país em relação ao resto do mundo, o que pode orientar o investimento no desenvolvimento de áreas estratégicas”. Conforme divulgação do Banco Mundial, o número de publicações científicas cresceu 38% no período de 2007 (1,6 milhões) para 2013 (2,2 milhões). O gasto com pesquisa passou de 1,97% do PIB mundial em 2007 para 2,12% em 2013. Esses dados tendem a lançar luz sobre a base tecnológica de países incluindo: desenvolvimento de pesquisas, publicações de artigos científicos e técnicos, exportações de alta tecnologia, direitos de licenças e patentes.

Quanto à pesquisa odontológica brasileira, Gil-Montoya et al. (2006) afirmaram que já na época era uma das mais produtivas na comunidade científica internacional, com aumento expressivo na sua produção científica a partir da segunda metade dos anos de 1990 (SCARIOT et al., 2011).

Para Madan; Kruger e Tennant (2012), a pesquisa odontológica é uma parte vital do desenvolvimento de um sistema de educação forte e próspero na área em seus três pilares – Ensino, Pesquisa e Extensão – sendo que a pesquisa cresce à medida que as novas escolas de Odontologia incorporam e amadurecem um desenvolvimento de perfis sólidos de pesquisa em seus programas educacionais. O acompanhamento contínuo da pesquisa internacional dos países é importante para decisões políticas, principalmente no que tange a seu fomento. Scariot et al. (2011) enfatizaram que as instituições públicas ainda são responsáveis pela maioria das pesquisas dentárias realizadas no Brasil.

Em estudo cujo objetivo foi determinar a qualidade metodológica dos artigos de pesquisa publicados em quatro revistas ISI, Cartes-Velasquez et al. (2015) afirmaram que, não necessariamente, as revistas com maior fator de impacto publicam pesquisas de mais qualidade.

Baseando-se em dados do Scopus, em 2011, Faber previu que o Brasil ocuparia a posição de país mais produtivo em termos de conhecimento científico na área odontológica em 2015.

Atualizada diariamente, a plataforma da Elsevier (2017a,b), SciVal e Scopus (mais de 67 milhões de registros), conta o maior banco de dados de literatura revisada por pares do mundo em revistas científicas (22.794 periódicos), livros e trabalhos de conferência com conteúdo interdisciplinar (34 mil volumes de livros individuais, 1,39 milhões de itens e cerca de 145 mil livros não-seriados), além de 28 milhões de patentes, indexados de 5.000 editores de todo o mundo, desde o ano de 1996. Apresenta, ainda, indicadores de diversos tipos de publicações em diferentes formas de coleta.

A coleta e análise de indicadores de produção científica, consideradas fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa realizada na Unicamp, vêm de encontro à adoção de seu Planejamento Estratégico prospectivo, e ao mesmo tempo ousado, que estabelece ações estratégicas e táticas para a área de Pesquisa, como programas de qualificação e visibilidade da pesquisa, Infraestrutura e Internacionalização, com foco na valorização e excelência da Instituição.

O objetivo deste trabalho é posicionar a produção científica da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP), da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), no cenário das publicações de todo Brasil na área odontológica e seus indicadores, num período de dez anos (2007-2016), no Scopus e no Scival.

Método

Para obtenção dos dados/indicadores da produção científica da área de Odontologia, objetivando comparar e posicionar a FOP/Unicamp perante a produção brasileira, foram utilizados os indicadores cientométricos do SciVal e do Scopus, da editora Elsevier.

Dentre os indicadores oferecidos pelo SciVal foram selecionados os indicadores que representam o “status” da produção: Scholarly Output (Total de publicações), Citation Count (Total de Citações), Citations per Publication (Média de citações por publicação) e Field-Weighted Citation Impact (Impacto das citações na área a âmbito mundial).

Field-Weighted Citation Impact: The ratio of citations received relative to the expected world average for the subject field, publication type and publication year. (A proporção de citações recebidas em relação à média mundial esperado para a área, tipo de publicação e ano de publicação) onde: FWCI = 1: a produção da instituição tem nº de citações igual a média global na sua área FWCI >1: a produção é mais citada que o esperado de acordo com a média global na área FWCI <1: a produção é citada menos do que o esperado de acordo com a média global. Por exemplo, FWCI = 1,48 significa que as publicações da instituição foram 48% mais citadas do que o esperado na sua área. FWCI leva em conta as diferenças de comportamento entre as áreas de pesquisa. (ELSAVIER, 2017a).

Os indicadores das publicações indexadas foram subdivididos em duas categorias: a) todas publicações; b) somente artigos. Além dos itens citados acima, destacam-se os indicadores do percentual de colaboração internacional e percentual de publicações em revistas consideradas “TOP” - 10 mais importantes em âmbito mundial, segundo classificação do SNIP (Source Normalized Impact per Paper) e SJR (Scimago Journal Rank).

No Scopus, em “Advanced search”, foi utilizado o algoritmo: ‘AFFILCOUNTRY (brazil)’ AND ‘SUBJAREA "DENT"’ AND ‘PUBYEAR de 2016 a 2007’. Para extrair os resultados da FOP/Unicamp foi utilizado o mesmo algoritmo, acrescentando ‘AND AF-ID "Universidade Estadual de Campinas" 60029570’. A partir dos resultados, o link “Analyze search results” apresentou os dados trabalhados: Year (ano), Source (fonte), Authors (autores), Affiliation (afiliação), Country/Territory (país), Document type (tipo de documento) e Subject area (área de conhecimento).

Resultado e Discussão

Para medir indicadores cientométricos é necessário primeiramente obter o volume de publicações indexadas. A FOP, no período de dez anos (2007-2016), apresentou um total de 2.186 publicações indexadas, que representou 13,8% da produção nacional, para todas as categorias de publicações (Gráf.1) e 14,1% (2.084) para artigos (Gráf.2). Nesse período, o percentual de publicações da FOP teve uma variação que ficou entre 11,7% a 19,4%.

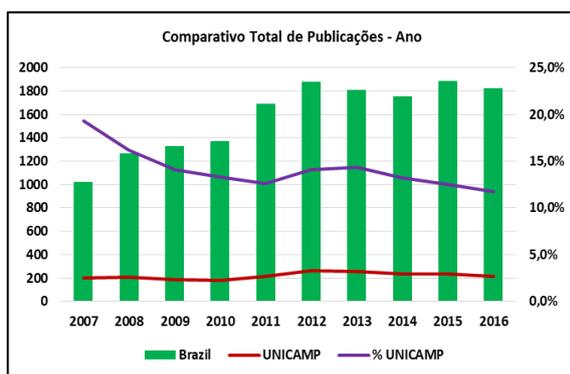


Gráfico 1 - Total de publicações FOP

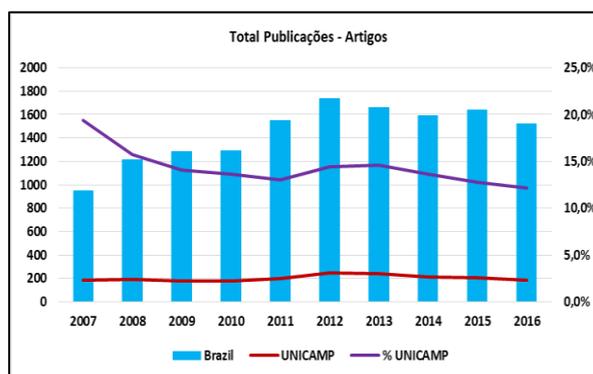
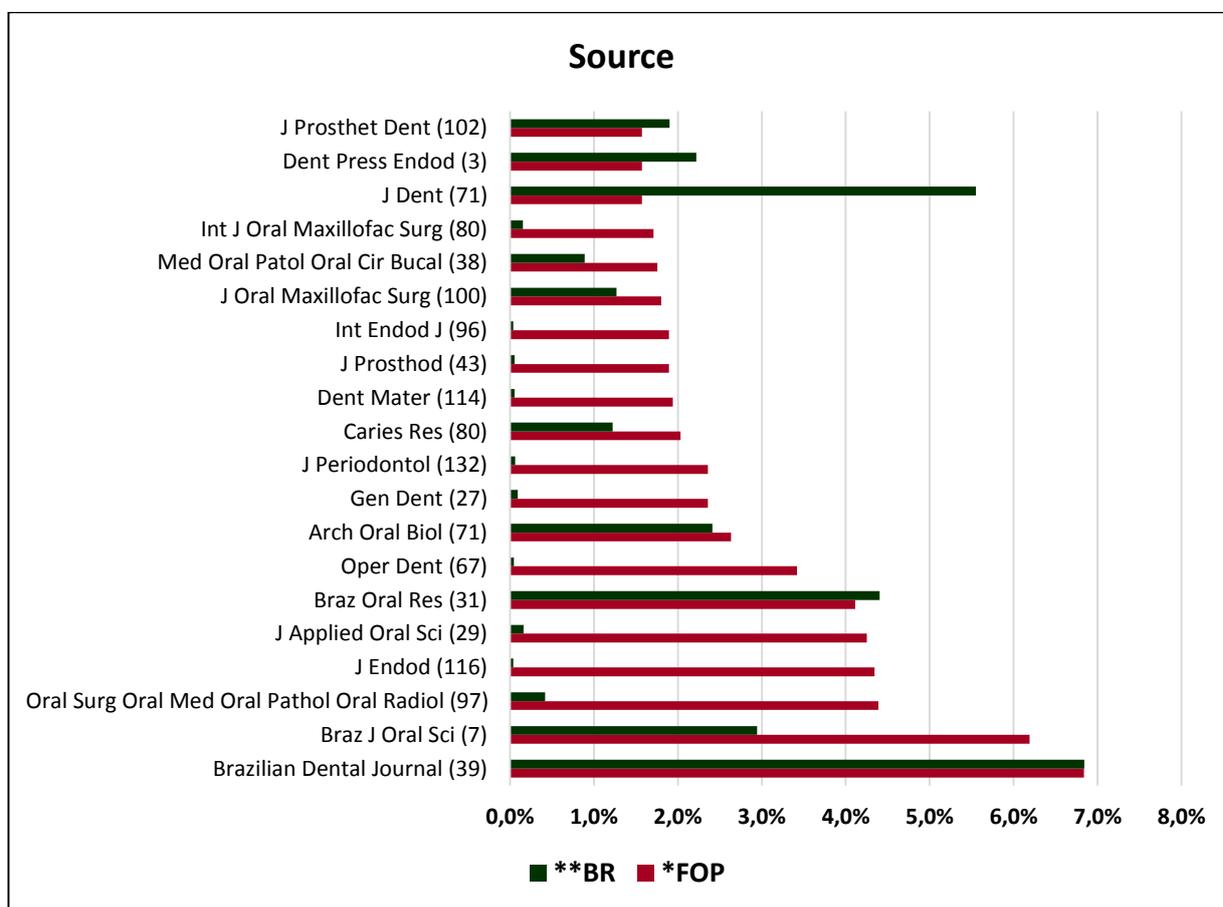


Gráfico 2 - Total de artigos FOP

Dos 20 periódicos com mais publicações da FOP, a fonte com maior número de publicações é também o de maior número de publicações dos autores brasileiros; mais três estão até o 10º mais publicados no Brasil, 6 entre as 10ª e 50ª colocações, 4 entre 30ª a 50ª e 5 entre 51ª a 100ª (Gráf.3).



Entre parênteses é apresentado o índice H do periódico no Scimago Journal & Country Rank, Elsevier
 * percentual em relação às publicações da FOP
 ** percentual em relação às publicações do Brasil
 Gráfico 3 – Fonte de publicação

Dos 20 autores que mais publicaram da FOP, o com maior número de publicações é o 7º no rank do Brasil; 3 estão entre as 10ª e 20ª colocações, 9 entre 30ª a 50ª, e 5 entre 51ª a 100ª. Assim como em todo Brasil, na área odontológica, a primeira Instituição em número de publicações e afiliações com a FOP é a USP e a segunda a Unesp. Além dessas, a FOP publicou com outras 158 Instituições no período (Gráf.4).

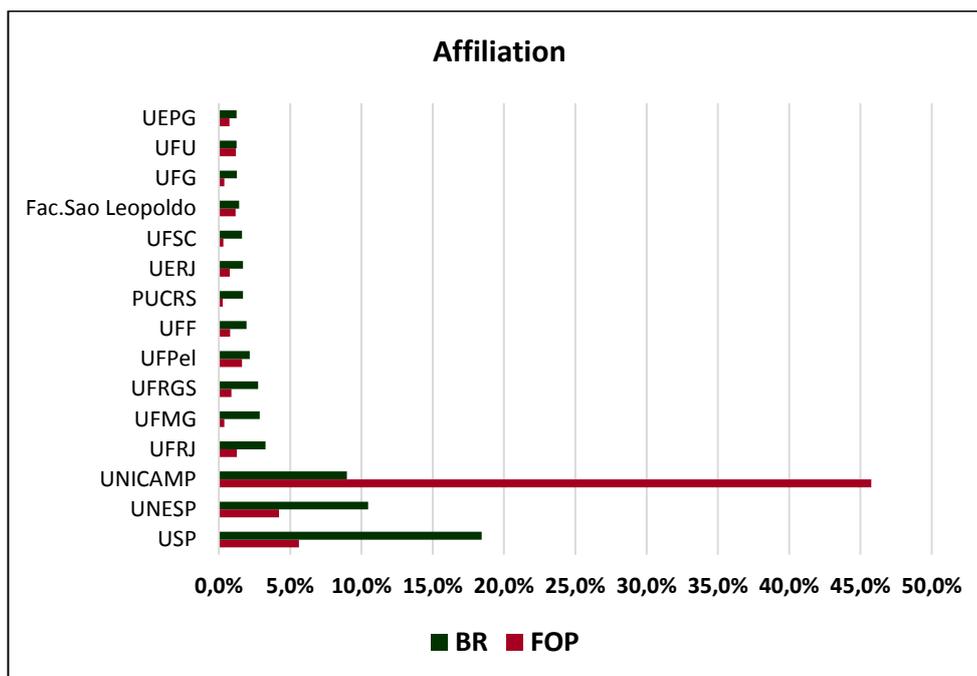


Gráfico 4 – Publicações por Instituições

Assim como acontece com a produção nacional, também a FOP tem mais contribuições com o próprio Brasil e em segundo lugar com os Estados Unidos (FOP 12,2% - BR 10,3%). Da mesma forma que ocorre com a produção brasileira, também a FOP tem mais publicações com a própria Odontologia; na segunda colocação com a Medicina (30%) e na terceira com a Bioquímica, Genética e Biologia Molecular (10%).

Citações

No período de 2007 a 2016, o total de citações para todas as categorias de publicações da FOP foi de 20.697, o que representa 15,8% do total de citações nacional - 130.771. Para os artigos, o total de citações da FOP foi de 19.430, 16,1%, do total nacional de 120.648.

Com a representatividade do total de citações, a média de citações nas publicações da FOP foi superior à média nacional – 9,5 para todas as categorias de publicações e 9,6 para os artigos, diante de 8,3 e 8,4 respectivamente para as publicações nacionais (Gráf.5-6).

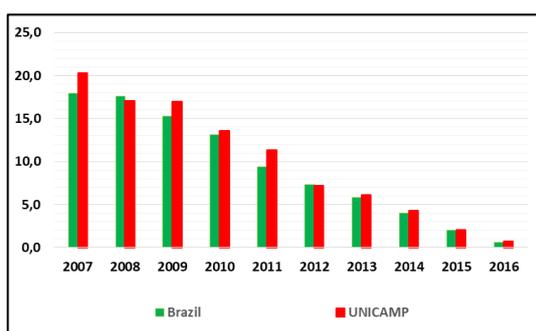


Gráfico 5 - Total de citações FOP

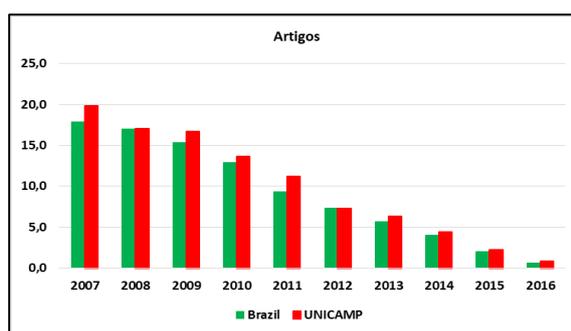


Gráfico 6 - Citações em artigos FOP

Um dos indicadores mais relevantes que qualifica a pesquisa publicada é o de impacto das citações. A base SciVal/Scopus utiliza a metodologia FWCI. Os indicadores revelam que os da FOP são superiores a ao indicador nacional:

- Todos os tipos de documentos: FOP = 1,09; Brasil = 0,99;
- Somente artigos: FOP = 1,07; Brasil = 0,99

No período, a FOP obteve variações no indicador de 0,98 a 1,24 para todos os tipos de documentos e 0,99 a 1,18 para os artigos, diante das variações nacional de 0,89 a 1,08 e 0,88 a 1,06, respectivamente (Tab.1-2).

Tabela 1 – Impacto das citações FOP

| Name | Field-Weighted Citation Impact | | | | | | | | | | |
|---------|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Name | Overall | Ano 2007 | Ano 2008 | Ano 2009 | Ano 2010 | Ano 2011 | Ano 2012 | Ano 2013 | Ano 2014 | Ano 2015 | Ano 2016 |
| Brazil | 0,99 | 0,89 | 1,01 | 1,08 | 1,04 | 1,01 | 0,97 | 1,04 | 1,00 | 0,95 | 0,95 |
| UNICAMP | 1,09 | 1,03 | 0,98 | 1,15 | 1,07 | 1,17 | 0,98 | 1,22 | 1,11 | 0,98 | 1,24 |

© 2017 Elsevier B.V. All rights reserved. SciVal, RELX Group and the RE symbol are trade marks of RELX Intellectual Properties SA, used under license.

Tabela 2 – Impacto das citações em artigos FOP

| Name | Field-Weighted Citation Impact | | | | | | | | | | |
|---------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Name | Overall | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Brazil | 0,96 | 0,88 | 0,99 | 1,06 | 1,04 | 0,99 | 0,93 | 0,96 | 0,97 | 0,91 | 0,91 |
| UNICAMP | 1,07 | 0,99 | 0,95 | 1,15 | 1,08 | 1,16 | 0,95 | 1,09 | 1,12 | 1,00 | 1,18 |

© 2017 Elsevier B.V. All rights reserved. SciVal, RELX Group and the RE symbol are trade marks of RELX Intellectual Properties SA, used under license.

Além dos indicadores existentes, uma categoria de indicadores tem chamado a atenção da comunidade científica – a quantidade de visualizações que a publicação recebeu em determinado período. Esse tipo de indicador demonstra o interesse da área nas publicações de determinada instituição e/ou determinado autor.

No SciVal é possível obter este indicador no módulo “Viewed”. Nota-se o destaque da área de Odontologia da Unicamp nas visualizações no período de 2012 a 2016:

- Visualizações: Brasil = 104.589; Unicamp = 14.168 (13,5%);
- Visualizações por Publicação: Brasil = 11,3; Unicamp = 11,6;
- Publicações mais visualizadas no mundo - TOP 10%: Brasil = 5,3%; Unicamp = 5,8%;
- Impacto das visualizações: Brasil = 1,03; Unicamp = 1,08.

Conclusão

Diante dos dados e indicadores coletados e analisados foi possível concluir que a FOP/Unicamp desenvolve ciência em número elevado e de qualidade na área odontológica, não só com relação às publicações no Brasil como no mundo, pois apresenta índices expressivos e posição de destaque no cenário nacional e internacional.

Utilizar ferramentas e métodos de coleta e análise de dados põem auxiliar na produção de estudos futuros com maior qualidade e favorecer a construção de cenários mais consistentes.

Referências

BANCO Mundial. **Ciencia y tecnologia**. [201?]. Disponível em: < <https://datos.bancomundial.org/tema/ciencia-y-tecnologia?end=2014&start=1993> >. Acesso em: 7 jul. 2017.

CARTES-VELASQUEZ, R. A., et al. Methodological quality of therapy research published in ISI dental journals: preliminary results. **J. Int. Dent. Med. Res.** v. 8, n. 2, p. 46-50, 2015.

ELSEVIER. **Scival**. 2017a. Disponível em: < <https://www.elsevier.com/solutions/scival> >. Acesso em: 3 jul. 2017.

ELSEVIER. **Scopus**. 2017b. Disponível em: < <https://www.elsevier.com/solutions/scopus/content> >. Acesso em: 3 jul. 2017.

FABER J. Brazil will become the main knowledge producer in dentistry in the world. **Dental Press J Orthod.** v. 16, n. 2, p. 6-7, Mar/Apr. 2011.

GIL-MONTOYA, J. A., et al. World dental research production: an ISI database approach (1999-2003). **Eur J Oral Sci.** v. 114, n. 2, p. 102-108, Apr. 2006.

HAEFFNER, C.; ZANOTTO, S. R.; GUIMARÃES, J. A. Cultura dos indicadores em Ciência, Tecnologia e Inovação: panorama da produção científica nacional. **Rev Eletron Jornalismo Cientif.** 10 mar. 2015. Disponível em: < <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=111&id=1328&tipo=1> >. Acesso em: 7 jul. 2017.

MADAN, C.; KRUGER, E.; TENNANT, M. 30 Years of dental research in Australia and India: a comparative analysis of published peer review literature. **Indian J Dent Res.** v. 23, n. 2, p. 293-4, Mar./Apr. 2012. doi: 10.4103/0970-9290.100447.

SCARIOT, R., et al. A map of brazilian dental research in the last decades. **Braz Oral Res.** v. 25, n. 3, p. 197-204, May/Jun. 2011.