



# Revista da ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA

[www.ramb.org.br](http://www.ramb.org.br)



## Editorial

# Ranking de produção científica das universidades brasileiras na área de ciências da saúde – 1996 a 2011

## Ranking of the scientific production in Brazilian universities in the health science area – 1996 to 2011

A elaboração de *rankings* ou classificações de faculdades ou universidades é um procedimento comum, em especial nos países de língua inglesa. Tais *rankings* classificatórios são utilizados objetivamente:

- para análise comparativa inter- e intrainstituições;
- para análise dos resultados de políticas comuns ou de investimentos econômicos feitos pela administração;
- para fornecer subsídios para investimento por parte da iniciativa pública ou privada;
- para subsidiar a escolha da universidade por parte do futuro aluno.

Dentro das diversas áreas do conhecimento, as ciências da saúde são aquelas que experimentaram nos últimos anos o maior e mais notável crescimento na produção científica. Apesar de existirem *rankings* mundiais nos quais algumas instituições brasileiras estão representadas, não existem *rankings* que sejam específicos para a produção científica na área de ciências da saúde entre as nossas principais instituições. A elaboração deste *ranking* pode fornecer importante subsídio para o investimento em pesquisa e para orientar o desenvolvimento acadêmico das instituições. A RAMB solicitou ajuda da editora Elsevier para realizar esta pesquisa através da base SCOPUS e encarregou-a a seu editor-chefe e a uma aluna de graduação da faculdade de Medicina da USP. O objetivo da pesquisa foi estabelecer um *ranking* com a classificação da produção científica das instituições brasileiras na área de ciências da saúde.

A partir da base de dados SCOPUS (Elsevier) foram coletadas as informações relativas ao período entre 1996 e 2011 (inclusive). Para esta pesquisa, neste intervalo de tempo, foram inseridos os termos “Brazil” no campo *affiliation* e foram coletadas as 200 primeiras instituições brasileiras, classificadas por ordem decrescente do índice-h, na área de Health

Sciences (Medicine, Biochemistry, Genetics and Molecular Biology, Immunology and Microbiology, Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics, Neuroscience, Dentistry, Nursing, Psychology and Health profession). As variáveis coletadas e suas respectivas definições foram:

Índice-h – O índice-h foi desenvolvido por J.E. Hirsch para calcular o impacto e a quantidade da publicação científica individual de cada autor. Um índice-h de um grupo de determinados documentos ou determinados autores de determinado índice-h = 12 significa que, do total de documentos selecionados para produzir o gráfico, 12 deles foram citados ao menos 12 vezes. Documentos publicados com menos citações que h, nesse caso menos que 12, são considerados, porém não contabilizados no índice-h. Apesar de receber algumas críticas, o índice-h tem sido usado para classificar grupos de autores e instituições. Para este estudo calculamos o índice-h da instituição como sendo o conjunto de todas as publicações dos autores e ela afiliados naquele período.

Contagem de autocitações (*Self citation count*) – Quantas vezes a instituição citou sua própria produção científica em outros artigos publicados pelos seus autores afiliados.

Contagem de colaborações com outras instituições (*Institute collaboration count*) – número de colaborações com outras instituições nas publicações científicas da instituição.

Impacto relativo ponderado sobre a área (*Field weighted relative impact*) – Calcula o impacto da produção científica, em citações, da instituição na área de atuação definida, e pode ser calculado pela relação entre o número médio de citações obtidas pelos artigos publicados da instituição e o número médio de citações obtidas pelos artigos de todas as instituições do mundo. Logo, um impacto relativo inferior a 1 indica um número médio de citações abaixo da média mundial.

O *ranking* das 200 instituições brasileiras elaborado com as variáveis de interesse anteriormente definidas pode ser visualizado na [Tabela 1](#)

**Tabela 1 – TOP 10 instituições brasileiras em health sciences (1996-2011)**

Instituição	Cidade	Estado	País	Índice- h	Contagem de artigos	Contagem de citações	Média de citações	Contagem de autocitações	Autocitações %	Contagem de colaboração com outras instituições	Colaboração %	Impacto relativo ponderado sobre a área
Universidade de São Paulo	São Paulo	SP	Brasil	176,00	86642	715297	8,3	188237	26,3%	55976	64,6%	0,82
Universidade Estadual de Campinas	Campinas	SP	Brasil	121,00	33498	272783	8,1	69105	25,3%	20715	61,8%	0,82
Universidade Federal do Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	RJ	Brasil	121,00	29056	231611	8,0	61020	26,3%	19835	68,3%	0,75
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Porto Alegre	RS	Brasil	103,00	19896	157685	7,9	44421	28,2%	13601	68,4%	0,85
Universidade Federal de Minas Gerais	Belo Horizonte	MG	Brasil	100,00	19104	146202	7,7	36611	25,0%	12538	65,6%	0,79
Universidade Federal de São Paulo	São Paulo	SP	Brasil	97,00	15320	129936	8,5	27997	21,5%	9791	63,9%	0,75
Fundação Oswaldo Cruz	Rio de Janeiro	RJ	Brasil	87,00	10802	101541	9,4	26484	26,1%	8227	76,2%	0,80
Universidade Estadual Paulista	São Paulo	SP	Brasil	86,00	27618	162716	5,9	48280	29,7%	17908	64,8%	0,66
Universidade do Estado do Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	RJ	Brasil	72,00	7960	58452	7,3	17464	29,9%	5931	74,5%	0,76
Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas	Rio de Janeiro	RJ	Brasil	71,00	3292	38939	11,8	13447	34,5%	2883	87,6%	1,04

A tabela 1 revela as 10 primeiras instituições do ranking classificadas pelo índice-h. Podemos observar um número grande de publicações e taxas razoáveis de autocitação e colaboração com outras instituições no período de 1996 a 2011, sendo a primeira delas a Universidade de São Paulo, que desponta com número de publicações (86.642) e de citações (715.297). Por outro lado, pode ser observado que o impacto relativo ponderado sobre a área é inferior à média mundial, até mesmo para as universidades do topo da lista: Universidade de São Paulo (0,82), Universidade de Campinas (0,82), Universidade Federal do Rio de Janeiro (0,75). Tal constatação poderia ser explicada por pelo menos dois fatores:

- Menor qualidade das publicações: tipicamente, publicações em periódicos com fator de impacto menor estão associadas a menores taxas de citação. Portanto, é plausível supor que uma instituição que tenha grande produção científica mas impacto relativo ponderado menor que a média mundial deve ter parte significativa de suas publicações realizada em periódicos com fator de impacto inferior.
- Contagem de colaboração internacional baixa: a colaboração faz parte do processo de inserção internacional. É esta estratégia que fará com que os pesquisadores de uma comunidade científica tenham sua produção reconhecida, garantindo um fluxo de ideias e influenciando a geração de novos conhecimentos. Pela magnitude e tradição a comunidade científica internacional é o ambiente ideal para amplificar muito mais vezes a visibilidade e a influência da produção científica. As instituições brasileiras apresentam contagem de colaboração acima de 60%, maior do que a média mundial (48,7%) e semelhante à média das 20 principais instituições do mundo em número de citações, que é de 67,1%<sup>1</sup>. Esta constatação, entretanto, analisada juntamente com o dado de impacto relativo ponderado sobre a área menor do que a média mundial, permite supor que estas colaborações são de caráter predominantemente nacional ou regional e, portanto, com menor poder de influência sobre a comunidade internacional<sup>1</sup>.

Estes dados representam apenas um dos inúmeros aspectos da produção científica na área de ciências da saúde no passado recente do Brasil. As instituições que as geram são

complexas e os processos envolvidos, mais ainda. A pesquisa em saúde envolve, muitas vezes, o ser humano como objeto de estudo, o que implica cuidados e características únicas e frequentemente mais dificultosas do que no caso da pesquisa básica. A metodologia utilizada neste estudo, em especial o índice-h para instituições, é passível de críticas e não deve ser entendido como a única forma de avaliar instituições. Por outro lado é uma ferramenta objetiva, que vem sendo utilizada no mundo todo e permite comparações verticais (progressivas ao longo do tempo) e horizontais (entre instituições). Por isto mesmo, a esta altura é muito importante que estes resultados sejam interpretados e utilizados como referência para as próprias instituições como um norte, uma referência temporal para metas no médio e longo prazos. A partir deles podemos concluir que as instituições brasileiras na área de ciências da saúde devem considerar a elaboração de estratégias que tenham por objetivo aumentar a visibilidade internacional através de implementação de estratégias de colaboração com instituições de referência mundial.

---

## Apêndice. Material adicional

Podem consultar o material adicional para este artigo na sua versão eletrônica disponível em [doi:10.1016/j.ramb.2013.10.001](https://doi.org/10.1016/j.ramb.2013.10.001).

---

## REFERÊNCIA

1. Gazni A, Sugimoto CR, Didegah F, Mapping world scientific collaboration. Authors, institutions, and countries. *J Am Soc Inf Sci Technol*. 2012;63(2):323-35.

Marina Jordan Aguiar e Bruno Caramelli\*  
Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

\* Autor para correspondência.

E-mail: [bcaramel@usp.br](mailto:bcaramel@usp.br) (B. Caramelli)  
Available online 11 de novembro de 2013

0104-4230/\$ – see front matter

© 2013 Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ramb.2013.10.001>