



**ABEC  
MEETING 2019**

SEPT 17-20  
UNIFOR  
FORTALEZA  
CE - BRAZIL

EDITOR'S  
CHALLENGES  
FOR OPEN SCIENCE

## EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO FATOR DE IMPACTO (FI) NA BASE WEB OF SCIENCE (WOS) DOS PERIÓDICOS DO BRASIL ENTRE 2008 E 2018

*Historical development of the impact factor (fi) on the brazilian periods web science (wos) between 2008 and 2018*

**Renata Seabra Domingues**

*Associação Brasileira de Editores Científicos*

**Claudia Vilalva Cassaro**

*Centro de Estudos de Venenos e Animais Peçonhentos;  
Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases*

**Lucilene Delazari dos Santos**

*Centro de Estudos de Venenos e Animais Peçonhentos;  
Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases*

**Hélio Rubens de Carvalho Nunes<sup>4</sup>**

*Faculdade de Medicina de Botucatu*

**Juliana Siani Simionato**

*Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases*

**Milton Shintaku**

*Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia*

**Rui Seabra Ferreira Junior**

*Centro de Estudos de Venenos e Animais Peçonhentos;  
Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases*

**Benedito Barraviera**

*Centro de Estudos de Venenos e Animais Peçonhentos;  
Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases*

---

### COMO CITAR

DOMINGUES, Renata Seabra et al. Evolução histórica do Fator de Impacto (FI) na base Web of Science (WoS) dos periódicos do Brasil entre 2008 e 2018. In: ABEC MEETING, 2019, Fortaleza. Anais... São Paulo: Associação Brasileira de Editores Científicos, 2019. <http://dx.doi.org/10.21452/abecmeeting.2019.207>

---

## RESUMO

O Fator de Impacto é publicado desde 1972 pelo Journal Citation Reports. Embora não seja unanimidade entre os pesquisadores é um dos indicadores de qualidade para as revistas indexadas na base Web of Science. O presente estudo teve por objetivos apresentar a série histórica do Fator de Impacto das revistas brasileiras indexadas nesta base a partir de 1997. No ano mencionado, havia 11 periódicos indexados; em 2008, 31 e em 2018, 158. Atualmente 99 revistas tem Fator de Impacto maior que 0.5 (62.7%), 54 tem Fator de Impacto maior que 1.0 (34.2%), 10 tem Fator de Impacto maior que 2.0 (6.3%) e duas tem Fator de Impacto maior que 3.0 (1,3%). O evidente crescimento desta métrica, especialmente nos últimos 10 anos, se deve principalmente a três fatores: a crescente exigência do indicador Qualis da CAPES aos programas de Pós-graduação para que priorizem sempre revistas indexadas, arbitradas e de elevado Fator de Impacto para publicação dos resultados obtidos; a consolidação da biblioteca SciELO exigindo padronização e qualidade para indexação na sua base; e a Associação dos Editores Científicos qualificando incansavelmente e desde 1985 os Editores brasileiros com vistas à melhoria das métricas, das indexações e da qualidade das publicações. Estes resultados animadores inserem e globalizam definitivamente a ciência publicada nas revistas brasileiras no competitivo mercado editorial.

## PALAVRAS-CHAVE

Comunicação científica. Fator de impacto. Periódicos científicos. Web of Science.

## ABSTRACT

The Impact Factor (FI) has been published since 1972 by the Journal Citation Reports (JCR) and, although it is not unanimous among researchers, is the leading quality indicator for journals indexed in the Web of Science (WoS) database. The present study aimed to present the IF historical series of Brazilian journals indexed on this basis from 1997. In the mentioned year, there were 11 indexed journals; in 2008, 31 and 2018, 165. Currently 99 journals presents IF > 0.5 (62.7%), 54 presents IF > 1.0 (34.2%), 10 presents IF > 2.0 (6.3%) and 2 presents IF > 3.0 (1, 3%). The evident growth of this metric, especially in the last 10 years, is mainly due to three factors: CAPES Qualis' increasing demand for graduate programs to always prioritize indexed, arbitrated and high IF journals for publication of the results obtained; the consolidation of the SciELO library requiring standardization and indexing quality at its base; and ABEC acting tirelessly in qualifying Brazilian Publishers since 1985 in order to improving the metrics, indexing and quality of publications. These encouraging results definitely insert and globalize the science published in Brazilian journals in the competitive publishing market.

## KEYWORDS

Scientific communication. Impact factor. Scientific journals. Web of science.

## 1. INTRODUÇÃO

As revistas científicas têm mais de 350 anos de existência. Sua evolução transformou estes periódicos em um dos principais canais de disseminação mundial dos resultados de pesquisa. Isto gerou a necessidade de desenvolver uma metodologia capaz de avaliar o impacto e a qualidade das publicações. Gross e Gross em 1927 sugeriram pela primeira vez contar as citações

dos artigos, de forma a classificar a importância das revistas. Estas iniciativas tornaram-se os precursores das métricas para avaliação de periódicos. Eugene Garfield foi o primeiro a desenvolver uma equação que media o Fator de Impacto (FI). Entretanto, somente em 1955 foi desenvolvida uma metodologia que possibilitava calcular o FI. Em 1961, esta foi publicada sob a denominação de Science Citation Index (SCI), reordenando o índice de citação do autor no índice de citação do periódico (GARFIELD, 1999). A partir de 1972 esta nova métrica passou a ser calculada para as revistas indexadas na base Web of Science (WoS) do Institute for Scientific Information (ISI) e, posteriormente publicada anualmente pelo Journal Citation Reports (JCR).

Desde então o JCR tem se tornado um dos principais índices para verificação de impacto das revistas no mundo, incluindo o Brasil. Targino e Garcia (2000) realizou um amplo estudo sobre a participação nacional na base do ISI, revelando a pequena participação do país. Esse ponto evidencia a necessidade de estudos constantes para verificação da participação brasileira em bases e em relatórios de verificação de impacto, de forma a avaliar a evolução dos periódicos nacionais internacionalmente.

Em 1997 foram indexadas na base WoS 11 periódicos brasileiros, a saber: Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Journal of Brazilian Chemical Society, Brazilian Journal of Medical and Biological Research, Revista de Saúde Pública, Pesquisa Agropecuária Brasileira, Dados – revista de ciências sociais, Computational and Applied Mathematics, Brazilian Journal of Genetics, Revista Brasileira de Genética, Arquivos de Biologia e Tecnologia, e Revista de Microbiologia. A média do FI no ano seguinte ao ingresso na base foi de 0.21, variando entre 0.05 e 0.46.

Ainda no âmbito nacional, o FI é um dos critérios para a estratificação do Qualis, indicador da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES). O Qualis CAPES foi introduzido em 1998 como instrumento de avaliação da qualidade na produção intelectual dos programas de pós-graduação brasileiros (CAPES, 2008; ANDRADE, GALEMBECK, 2009). A partir de 2015, o FI passou a ser o principal critério orientador (CAPES, 2016)

Nesse contexto, o objetivo do presente estudo é verificar a participação dos periódicos brasileiros desde 1997 a 2018 na base Web of Science, publicado no JCR. Com isso, contribuir com informações consolidadas sobre a participação de revistas brasileiras em relatório de fator de impacto, na medida em que a ciência torna-se globalizada com internet, quebrando barreiras de tempo e espaço.

## 2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

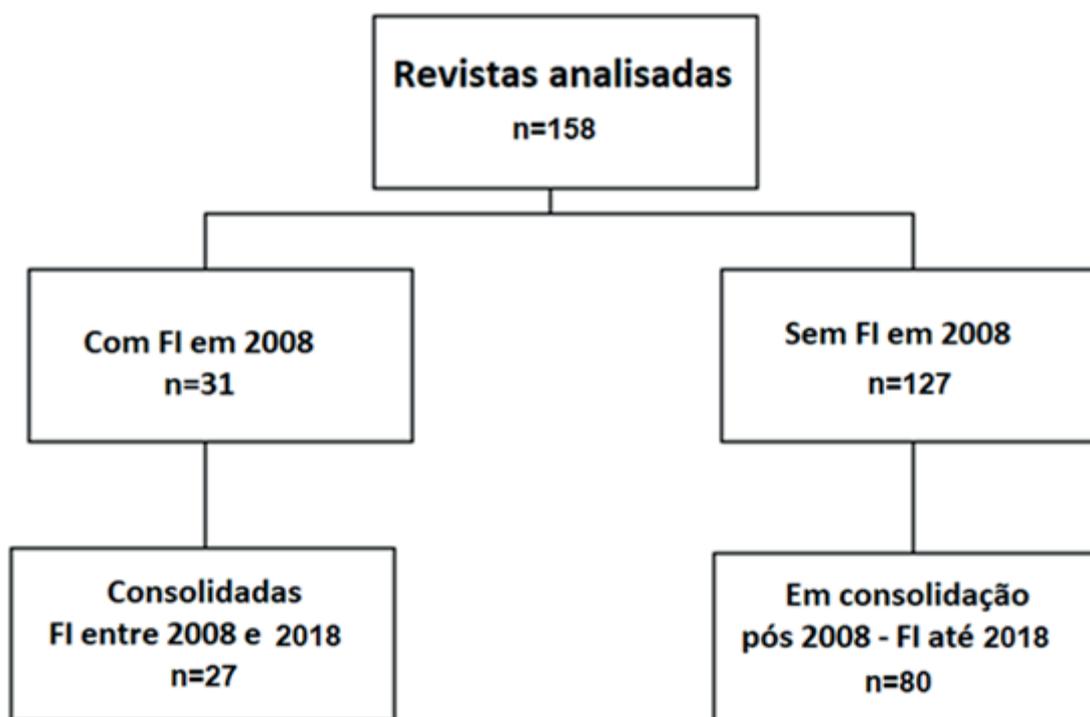
O presente estudo tem abordagem predominantemente quantitativa, visto que trata de indicadores bibliométricos. De acordo com Lopes et al (2012), a bibliometria é uma técnica quantitativa e estatística para medir índices de produção e disseminação do conhecimento. Nesse sentido, destaca-se neste estudo a verificação do fator de impacto, que é um indicador quantitativo, produzido por medição numérica de citações.

Da mesma forma, possui também aspectos cientométricos, visto que busca verificar a evolução da ciência brasileira em relatórios de impacto. Segundo definição de Silva e Bianchi (2001, p.1), a cientometria é “o estudo da mensuração e quantificação do progresso científico, estan-

do a pesquisa baseada em indicadores bibliométricos”. Portanto, o estudo caracteriza-se como cientométrico pois utiliza indicadores quantitativos bibliométricos para verificar a evolução dos periódicos brasileiros, por meio do JCR.

A técnica utilizada para a coleta de dados foi a pesquisa documental, tendo como fonte principal os relatórios JCR publicados anualmente. Dessa forma, acessou-se os relatórios JCR, selecionando os dados das revistas brasileiras a fim levantar quais destas estão na base do WOS, mas não estão presentes no JCR, crescimento ano a ano das revistas com FI, entre outras análises.

**Figura 1.** Fluxograma das revistas analisadas entre 2008 e 2018.



Fonte: Elaboração dos autores (2019).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O estudo analisou os resultados de 10 anos de relatório JCR, coletando um total de 917 registros de revistas brasileiras indexadas pela WoS e com Fator de Impacto (FI). Nesse sentido, como apresentado na Tabela 1, em 2008 haviam 21 revistas com FI apresentados no JCR, subindo para 158 em 2018, o que representa um aumento de 970,5% em 10 anos, um crescimento substancial, revelando o aumento da visibilidade da pesquisa brasileira.

**Tabela 1.** Evolução do FI das revistas do Brasil entre 2008 e 2018

Ano	Revista com FI > 0.5		Revista com FI > 1.0		Revista com FI > 2.0		Revista com FI > 3.0	
	n	%	n	%	n	%	n	%
2008	17	10.8	4	2.5	0	0.0	0	0.0
2009	32	20.3	10	6.3	1	0.6	0	0.0
2010	48	30.4	12	7.6	1	0.6	0	0.0
2011	52	32.9	14	8.9	2	1.3	0	0.0
2012	57	36.1	12	7.6	0	0.0	0	0.0
2013	61	38.6	13	8.2	1	0.6	0	0.0
2014	68	43.0	16	10.1	1	0.6	0	0.0
2015	69	43.7	18	11.4	3	1.9	0	0.0
2016	71	44.9	32	20.3	5	3.2	0	0.0
2017	87	55.1	38	24.1	6	3.8	1	0.6
2018	99	62.7	54	34.2	10	6.3	2	1.3

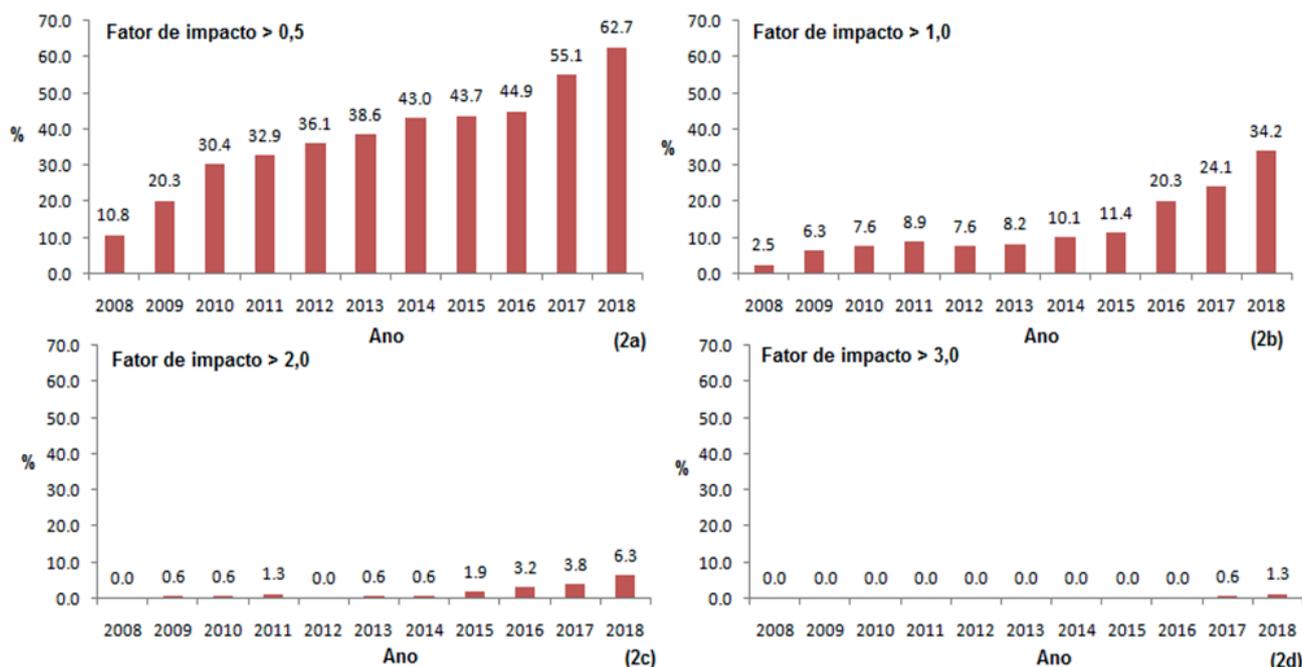
Fonte: Elaboração dos autores (2019).

Em 2008 havia 31 revistas indexadas na base WoS. Destas, 27 foram consideradas consolidadas, ou seja, entraram na base em 2008 e continuaram até 2018 sem interrupção na publicação anual do FI. São elas: Anais da Academia Brasileira de Ciências, Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Brazilian Archives of Biology and Technology, Brazilian Journal of Chemical Engineering, Brazilian Journal of Medical and Biological Research, Brazilian Journal of Microbiology, Brazilian Journal of Physics, Bulletin of the Brazilian Mathematical Society, Ciência Florestal, Dados Revista de Ciências Sociais, Genetics and Molecular Biology, Iheringia Serie Zoologia, Journal of the Brazilian Chemical Society, Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases, Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Neotropical Entomology, Neotropical Ichthyology, Química Nova, Pesquisa Agropecuária Brasileira, Revista Brasileira de Ciência do Solo, Revista Brasileira de Entomologia, Revista Brasileira de Psiquiatria, Revista de Saúde Pública, Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, e Scientia Agricola. A figura 2 mostra a análise realizada das 158 revistas indexadas atualmente na base WoS.

Em 2018 havia 158 revistas indexadas na base WoS. Destas 127 não tinham FI em 2008. Oitenta delas, denominadas “em consolidação”, adquiriram o FI durante estes últimos 10 anos e continuam com o mesmo sem interrupção até o presente momento. Em 2019 o InCites Journal Citation Reports publicou o FI de todas as revistas indexadas na referida base. Das 158 revistas brasileiras indexadas, 99 tem FI>0.5 (62.7%), 54 com FI>1.0 (34.2%), 10 com FI>2.0 (6.3%) e 2 com FI>3.0 que corresponde a 1.3%.

Os resultados apresentados, revelaram aumento na visibilidade da pesquisa nacional indexada na WoS e considerando-se o FI, encontra paralelos nas pesquisas de Brambila e Stumpf (2012) verificaram resultados semelhantes, mesmo querestritos aos pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Tal estudo atualiza algumas informações apresentadas por Grácio e Oliveira (2014), na medida em que apresentaram alguns resultados similares, mas até 2011. Ambos os estudos corroboram o aumento da visibilidade das publicações brasileiras no cenário internacional.

**Figura 2.** Evolução do fator de impacto dos periódicos brasileiros entre 2008 e 2018.



Fonte: Elaboração dos autores (2019).

Os resultados apresentados, revelaram aumento na visibilidade da pesquisa nacional indexada na WoS e considerando-se o FI, encontra paralelos nas pesquisas de Brambila e Stumpf (2012) verificaram resultados semelhantes, mesmo querestritos aos pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Tal estudo atualiza algumas informações apresentadas por Grácio e Oliveira (2014), na medida em que apresentaram alguns resultados similares, mas até 2011. Ambos os estudos corroboram o aumento da visibilidade das publicações brasileiras no cenário internacional.

Cabe, no entanto, destacar alguns pontos revelados no estudo. Primeiramente, grande parte das revistas com FI ainda estão em um estrato inicial, com FI > 0.5. Em 2018, os resultados apontaram que 60% das revistas estão no primeiro estrato, com 99 revistas de 158 com FI levantado. Mesmo em vista do aumento da visibilidade internacional apresentado nesses anos, o índice de citação ainda é baixo, se considerarmos países com maior presença como os Estados Unidos, Inglaterra e Alemanha, por exemplo.

Por outro lado, o Journal of Materials Research and Technology-JMR&T é a única revista brasileira de acesso aberto com FI maior que 3na no JCR de 2018, um estrato considerado alto. A JMR&T registrou FI 3.398 e é vinculada à Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração e publicada pelo publisher Elsevier, que como é sabido, apoia a visibilidade da revista, mesmo que esse ponto não seja uma garantia.

Independente do estrato em que se posiciona, ressalta-se neste estudo o crescimento da presença das revistas nacionais em indexadores internacionais como o WoS, possibilitando o levantamento do seu FI. Mesmo que haja muitas críticas em relação ao FI e ao WoS, ter a presença de revistas nacionais no JCR é um indicador na melhoria da qualidade das publicações nacionais.

## 4. CONCLUSÃO

O presente estudo é preliminar, apresentando apenas o levantamento da presença das revistas nacionais indexadas pelo WoS e com FI maior de 0.5, possibilitando verificar o crescimento da presença brasileira no cenário internacional. Entretanto, estudos futuros são necessários para elucidar causas desse crescimento, na medida em que ações governamentais da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) tem apoiado a melhoria da qualidade das revistas. Da mesma forma em que as ações da Associação Brasileira de Editores Científicos (ABEC) e Scientific Electronic Library Online (SciELO) tem promovido a internacionalização dos periódicos científicos brasileiros. Assim, baseado nesses resultados é possível concluir que as revistas brasileiras estão se consolidando ano a ano e já fazem frente ao mercado editorial extremamente competitivo.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Jailson B. de; GALEMBECK, Fernando. QUALIS: Quo Vadis?. **Quím. Nova, São Paulo**, v. 32, n. 1, p. 5, 2009.

BRAMBILLA, Sônia Domingues Santos; STUMPF, Ida Regina Chittó. Produção científica da UFRGS representada na WOS (2000-2009). **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 17, n. 3, p. 34-50, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação (Mec). Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Diretoria de Avaliação, Reestruturação do Qualis. 2008. Disponível em: <[https://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/Restruturacao\\_Qualis.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/Restruturacao_Qualis.pdf).> Acesso em: 28 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação (Mec). Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). **Considerações sobre Qualis Periódicos**. 2016. Disponível em: <[https://www.capes.gov.br/images/documentos/Qualis\\_periodicos\\_2016/Direito\\_Qualis\\_.pdf](https://www.capes.gov.br/images/documentos/Qualis_periodicos_2016/Direito_Qualis_.pdf).> Acesso em: 28 ago. 2019.

TARGINO, Maria das Graças; GARCIA, Joana Coeli Ribeiro. Ciência brasileira na base de dados do Institute for Scientific Information (ISI). **Ci. Inf**, v. 29, n. 1, p. 103-117, 2000.

SILVA, José Aparecido da; BIANCHI, Maria de Lourdes Pires. Cientometria: a métrica da ciência. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, v. 11, n. 21, p. 5-10, 2001.

GARFIELD, Eugene. Journal impact factor: a brief review. 1999.

GRÁCIO, Maria Cláudia Cabrini; OLIVEIRA, Ely Francina Tannuri de. Indicadores cientométricos normalizados: um estudo na produção científica brasileira internacional (1996 a 2011). **Perspectivas em Ciência da Informação**, p. 118-133, 2014.

GROSS, Paul L. K.; GROSS, Edward M. College libraries and chemical education. **Science**, v. 66, n. 1713, p. 385-389, 1927.

LOPES, Sílvia et al. A Bibliometria e a Avaliação da Produção Científica: indicadores e ferramentas. In: **Actas do congresso Nacional de bibliotecários, arquivistas e documentalistas**. 2012.