

# **CORRELAÇÃO DAS TAXAS DE AUTOCITAÇÕES DOS AUTORES COM OS RESPECTIVOS FATORES DE IMPACTO DAS REVISTAS NA ÁREA DE PARASITOLOGIA**

**KATIA DENISE SARAIVA BRESCIANI<sup>1</sup>; JOSÉ ANTONIO SOARES<sup>2</sup>; LUIZ SILVEIRA NETO<sup>3</sup>; TOMÁS PATROCÍNIO<sup>4</sup>; MARIA LUISA MACHADO CERDEIRA<sup>4</sup>**

A análise da atividade científica tem sido tema de muito debate na última década. Indicadores como o fator de impacto e a frequência de citações são utilizados na verificação do desempenho de investigadores e instituições bem como na contratação e promoção de docentes e isto tem gerado intensa discussão. Este estudo foi elaborado com o objetivo de correlacionar o fator de impacto com a taxa de autocitações dos autores e respectivos coautores dos artigos avaliados na categoria Parasitologia. O período de publicação dos artigos é de 2009 a 2010, que deram origem ao fator de impacto do ano de 2011. No total foram analisados 65 artigos distribuídos em 13 revistas. A escolha dos mesmos foi realizada por sorteio aleatório, sendo selecionados cinco artigos de cada revista, com duas revistas por faixa de fator de impacto, variável em uma escala de 0-1; 1,1-2; 2,1-3; 3,1-4 e 4,1-5, onde foi possível ter livre acesso aos periódicos. Em nossa pesquisa, evidenciamos uma porcentagem de autocitações de 18,3% para a categoria Parasitologia. Também constatamos diferença significativa entre as médias de autocitações dos grupos distribuídos de acordo com os fatores de impacto da revista, com nível de significância 5% ( $p=0,0189$ ) pelo Teste de Tukey. Assim, em nosso estudo, observamos que revistas de maior fator de impacto apresentaram maior quantidade de autocitações, o que possivelmente contribuiu para o aumento do número de citações dos referidos autores.

Palavras-chave: formação de docentes; ensino superior; produção científica

---

<sup>1</sup>UNESP, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária de Araçatuba, São Paulo, Brasil. E-mail: [bresciani@fmva.unesp.br](mailto:bresciani@fmva.unesp.br)

<sup>2</sup>FKB, Fundação Karnig Bazarian, Faculdades Integradas de Itapetininga, Itapetininga, SP, Brasil. E-mail: [prof.soares@uol.com.br](mailto:prof.soares@uol.com.br)

<sup>3</sup>UNESP, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, SP, Brasil. E-mail: [luiz.silveira@gmail.com](mailto:luiz.silveira@gmail.com)

<sup>4</sup>UL, Universidade de Lisboa, Instituto de Educação, Lisboa, Portugal. E-mail: [tpatrocinio@ie.ul.pt](mailto:tpatrocinio@ie.ul.pt), [lcerdeira@reitoria.ul.pt](mailto:lcerdeira@reitoria.ul.pt)

## **Introdução**

O fator de impacto (FI) foi idealizado no clássico artigo de Garfield (1955), com o propósito de ajudar os cientistas na busca de referências bibliográficas para a sua própria investigação e também reconhecimento a seu trabalho.

Posteriormente, Garfield (1972) sugeriu que a contagem de citações refletem a importância de uma revista, apesar de que alguns periódicos serem amplamente usados mas raramente citados. Assim, o autor afirma que o FI poderia ser muito útil para os bibliotecários em gerenciamento de assinaturas e coleções de periódicos e para os editores para descobrir alguns parâmetros interessantes de suas próprias revistas e também o interesse dos órgãos financiadores das pesquisas (agências de fomento) acaba realimentando a necessidade de uso do FI por parte de autores, bibliotecários e editores. Assim, este indicador se tornou a métrica mais importante na avaliação da ciência.

O cálculo do fator supramencionado é obtido por meio de uma fórmula onde a soma das citações de um determinado ano é dividida pelo número de artigos acadêmicos publicados nos dois anos anteriores (Garfield 1955, 1972, 1996, 1999, 2003). Os FI dos periódicos selecionados pela Thomson Reuters são publicados anualmente no Journal Citation Reports (JCR) e citações de cada artigo são fornecidas na plataforma Web of Science (WoS).

Dentro de cada área, as revistas de maior impacto são geralmente as que seguem os melhores critérios de qualidade, prestígio e difusão internacional; sendo extremamente exigentes na análise dos artigos recebidos para publicação (Silva & Bianchin, 2001).

Quando se trata da avaliação da excelência acadêmica de um pesquisador, tem se notado uma certa convergência entre os especialistas, em se considerar a qualidade da sua produção (Strehl, 2005). Garfield (1999, 2007) criticou o uso indiscriminado do FI e reforçou que o mesmo foi criado para comparar revistas e não autores. Por outro lado, também afirmou que não existe medida melhor para qualidade dos artigos. Também argumentou que revistas com maiores FI são as mais prestigiadas, recebem um grande

número de manuscritos para serem avaliados para publicação mas só os melhores trabalhos são aceitos.

A análise da atividade científica tem sido tema de muito debate, particularmente na última década (Bornmann et al. 2008, Mavrogenis et al., 2010). Indicadores como o fator de impacto e a frequência de citações são regularmente utilizados na verificação do desempenho de revistas, investigadores, instituições e países (Roque, 2012).

O grande questionamento do momento é se o fator de impacto (FI) é o melhor indicador para se avaliar a qualidade científica ou se este já se tornou uma medida obsoleta. Ao longo do tempo, ele tem se tornado um valioso parâmetro na análise do desempenho de cientistas e no monitoramento de revistas, artigos, universidades, entre outros e isto tem gerado intensa discussão (Buela-Casal & Zych, 2012).

A princípio, citações, importantes medidas, devem refletir a qualidade da pesquisa científica, uma vez que integram o cálculo do financiamento da mesma (Glänzel et al. 2006). As citações levam ao reconhecimento do trabalho de um cientista pelos colegas, determinam os direitos de propriedade e a priorização da contribuição científica de um autor (Romancini, 2010).

As citações, no meio acadêmico, são indicadores de desempenho do cientista e são comumente utilizadas para avaliar o impacto do seu trabalho na comunidade científica. Se o mesmo não é citado, pressupõe-se que desperta interesse (Khun, 1962) e o autor está fora do debate de sua própria área (Volpato, 2008). Assim, estas ferramentas induzem á reflexão pessoal e são utilizadas para planejar pesquisas, ainda que existam riscos de seu uso inapropriado (Nightingale & Marshall, 2013).

Nós tencionamos correlacionar o fator de impacto com a taxa de autocitações dos autores e respectivos coautores dos artigos avaliados na categoria Parasitologia.

## **Material e Métodos**

A pesquisa foi definida dentro da categoria Parasitologia e na área de Ciências, de acordo com a classificação JCR, sendo constituída por artigos publicados em revistas presentes na *Web of Science* e inseridas na metodologia Scielo. Só foram avaliados artigos redigidos em inglês, com abordagem quantitativa na ciência empírica. O período de publicação dos artigos é de 2009 a 2010, que deram origem ao fator de impacto do ano de

2011. No total foram analisados 65 artigos distribuídos em 13 revistas. A escolha dos mesmos foi realizada por sorteio aleatório, sendo selecionados cinco artigos de cada revista, com duas revistas por faixa de fator de impacto, variável em uma escala de 0-1; 1,1-2; 2,1-3; 3,1-4 e 4,1-5, onde foi possível ter livre acesso aos periódicos.

O estudo de variância entre as variáveis fator de impacto e a taxa de autocitações dos autores e respectivos coautores dos artigos foi realizado por meio dos testes estatísticos de Tukey e pós-teste de comparação múltipla de Tukey-Kramer ou de Kruskal-Wallis e pós-teste de comparação múltipla de Dunn para dados com distribuição normal, ou não, respectivamente, utilizando o programa computacional InStat 3.10 (GraphPad).

### **Resultados e Discussão**

Em nosso estudo, constatamos diferença significativa entre as médias de autocitações dos grupos distribuídos de acordo com o fatores de impacto da revista, com nível de significância 5% ( $p=0,0189$ ) pelo Teste de Tukey. À comparação múltipla de Tukey-Kramer, os grupos 1 e 4A diferiram entre si. Correlação positiva entre fator impacto e taxa de auto citações dos artigos já foi evidenciada (Kurmis & Kurmis, 2010; Minasny, Hartemink & McBratney (2010) ou não (Andrade, González-Jonte & Campanario, 2009).

Por meio do Teste de Kruskal-Wallis, houve diferença significativa entre as medianas de autocitações segundo o país de origem dos autores e coautores, com nível de significância 5% ( $p<0,0001$ ). À comparação múltipla de Dunn, a mediana do número de autocitação entre redatores do Reino Unido foi significativamente superior quando comparada a redatores brasileiros, filipinos e iranianos. A mediana do número de autocitação também foi significativamente superior entre redatores dinamarqueses quando comparados a redatores iranianos e filipinos.

Houve diferença significante entre as medianas de autocitação conforme a origem das revistas científicas ( $p=0,0048$ ), a nível de significância de 5%, pelo teste de Kruskal-Wallis. Ao pós-teste de comparação múltipla de Dunn, a mediana de autocitação entre as revistas iranianas foi significativamente menor quando comparada às revistas inglesas e estadunidenses. Estudo evidenciou menores níveis de auto citações em revistas do Egito, Algéria, Ucrânia e Indonésia e maiores na China (Minasny, Hartemink & McBratney (2010).

Quatro são as limitações a respeito do uso dos indicadores de impacto. A primeira é a inexistência de um modelo adequado que seja padronize o processo de citação; a segunda é o fato das citações serem provenientes do banco de dados do Science Citation Index fornecido pelo ISI; a terceira se refere ao uso de revisões da literatura ou artigos que introduzem técnicas ou métodos, que conduzem a um elevado número de citações; a quarta limitação diz respeito ao fato de que comparações entre áreas ou disciplinas, baseadas exclusivamente no número de citações ou no fator de impacto, não são totalmente apropriadas (Silva & Bianchin, 2001).

Forte correlação positiva entre o número de auto citações e o número de autores nas publicações. Efeito causado pelas auto citações devem ser cuidadosamente considerados antes de utilizarmos as citações como indicadores do impacto científico (Aksnes, 2003).

Fator de impacto do jornal pode ser altamente influenciável pela publicação de poucos artigos que são muito citados (Butchel & Della Sala, 2006) e tem sido proposto que por volta de 20% dos artigos contabilizam 80% de todas as citações (Foley & Della Sala, 2010).

Pesquisadores estão mais preocupados em publicar em jornais de alto impacto do que propriamente fazer ciência (Baum, 2011). Há um grande debate em torno do assunto fator de impacto, que foi criado inicialmente para direcionar cientistas na busca de bibliografia para suas próprias obras, permitindo a interação entre os pesquisadores e auxiliando os bibliotecários na decisão de aquisição das revistas a serem adquiridas. Ao longo do tempo, ele tem se tornado a medida mais importante do desempenho científico aplicada a revistas, artigos, cientistas, universidades, entre outros e isto tem gerado muita discussão na comunidade científica (Buela-Casal & Zych, 2012).

O FI tem sido utilizado, com certa frequência, na avaliação de cientistas visando promoções e oportunidades de emprego (Bagatin & Gontijo, 2011), avaliação científica de instituições (Buela-Casal, Bermúdez, Sierra, Quevedo-Blasco & Castro (2010), Buela-Casal, Bermúdez, Sierra, Quevedo-Blasco, Castro & Guille'n-Riquelme (2011a), programas de pós-graduação (Buela-Casal, Guille'n-Riquelme, Guglielmi, Quevedo-Blasco & Ramiro (2011b), na análise individual de pesquisadores (Amin & Mabe, 2003; Buela-Casal, 2010; Buela-Casal, Olivas-Avila, Musi-Lechuga & Zych (2011c) ou para concessão de incentivos á pesquisa (Galan-Gonzalez & Zych, 2011; Jabbour, Jabbour & Oliveira, 2013).

A maneira pela qual a produção da pesquisa científica é avaliada por agências de fomento, instituições acadêmicas, dentre outros, tem sido tema de amplo debate, principalmente durante Reunião Anual da Sociedade Americana de Biologia Celular, em São Francisco, na Califórnia, em dezembro de 2012. Este grupo de editores de revistas científicas gerou um conjunto de recomendações, denominada DORA (Declaration on Research Assessment). Assim, este movimento, em que formado por mais de 150 cientistas e 75 organizações científicas, incluindo a American Association for the Advancement of Science (AAAS), visa eliminar o uso do fator de impacto dos periódicos no julgamento de um cientista individual.

Esta declaração dá ênfase á ideia de que o fator de impacto não deve ser utilizado como uma medida qualitativa dos artigos de pesquisa ou mesmo um indicador da contribuição de um cientista para uma possível contratação, promoção ou decisão de financiamento (Aase, 2008) DORA também fornece uma lista de ações específicas, destinadas a melhorar a forma de avaliação das publicações científicas pelas agências de fomento, instituições, editores, pesquisadores e outras organizações (Alberts, 2013).

Nós evidenciamos uma porcentagem de autocitações de 18,3% para a categoria Parasitologia. Este resultado está dentro do esperado, quando comparado às ciências naturais e medicina (Asknes, 2003). Investigação em 222 revistas chinesas, evidenciou que a taxa média de auto citação variou de 2 a 67% em 2006, de um a 68% em 2007 e 0 a 67% em 2008 (Xiao-Dong & Ya-Wen, 2011). O fato é que não há penalidade frente ao número excessivo de auto citações (Minasny, McBratney & Hartemink (2007), que à princípio não deveria exceder a 20% do total das mesmas (Volpato, 2012).

Altas taxas de auto citação são evidenciadas em revistas especializadas (Fassoulaki, Paraskeva, Papilas & Karabinis (2000)., Epstein, 2007). Deste modo, tem sido notado uma corrente favorável a auto citação, mas por outro lado, existe um movimento crescente que defende a remoção das auto citações de um determinado corpo de trabalho para a obtenção de resultados mais significativos em relação ao fator de impacto (Carley et al., 2013).

## **Conclusão**

Redatores do Reino Unido se autocitaram mais que de outros países e que houve associação entre o número de referências bibliográficas e a porcentagem de autocitações com os respectivos fatores de impacto, na amostragem de revistas deste estudo.

### **Referências Bibliográficas**

Aase, S. (2008). What Weight Does Impact Factor Carry? *Journal of the American Dietetic Association*, 108 (10), 1604-1607.

Alberts. (2013). Editorial, *Science*, 340 (17), MAY.

Amin, M., Mabe, M. (2003). Impact factors: use and abuse. *Perspectives in publishing*, 63(41), 347-354.

Andrade, A., González-Jonte, R., Campanario, J.M. (2009). Journals that increase their impact factor at least fourfold in a few years: The role of journal self-citations *Scientometrics*, 80 (2), 517–530.

Aksnes, D.W. (2003). A macro study of self-citation. *Scientometrics*, 56 (2), 235-246.

Bagatin, E., Gontijo, B. (2011). The expansion of a measure: what is a scientific journal impact factor and how important is it for academic Brazilian dermatologists. *International Journal of Dermatology*, 50, 1432–1434.

Baum, J. A. C. (2011). Free-Riding on Power Laws: questioning the validity of the Impact factor as a measure of research quality in organization studies. *Organization*, 18, 449–466.

Bornmann, L., Nast, I., Daniel, H.D. (2008). Do editors and referees look for signs of scientific misconduct when reviewing manuscripts? A quantitative content analysis of studies that examined review criteria and reasons for accepting and rejecting manuscripts for publication. *Scientometrics*, 77 (3), 415-432.

Buela-Casal, G. (2010). Indices de impacto de las revistas científicas e indicadores para medir el rendimiento de los investigadores. *Revista de Psicodidáctica*, 15, 3–19.

Buela-Casal, G., Bermúdez, M. P., Sierra, J. C., Quevedo-Blasco, R., Castro, A. (2010). Ranking de 2009 en investigación de las universidades públicas españolas. *Psicothema*, 22, 171–179.

- Buela-Casal, G., Bermúdez, M. P., Sierra, J. C., Quevedo-Blasco, R., Castro, A., Guille'n-Riquelme, A. (2011a). Ranking de 2010 en producción y productividad en investigación de las universidades públicas españolas. *Psicothema*, 23, 527–536.
- Buela-Casal, G., Guille'n-Riquelme, A., Guglielmi, O., Quevedo-Blasco, R., Ramiro, M. T. (2011b). Rendimiento en el doctorado en función del área de conocimiento. *Revista de Psicodidáctica*, 16, 181–192.
- Buela-Casal, G., Olivas-Avila, J. A., Musi-Lechuga, B., Zych, I. (2011c). The h index of the presidents of the American Psychological Association (APA) through journal articles included in the web of science database. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11, 95–107.
- Buela-Casal, G., Zych, I. (2012). What do the scientists think about the impact factor? *Scientometrics*, 92, 281–292.
- Buchtel, H.A., Della Sala, S. (2006). Impact factor: Does the 80/20 rule apply to Cortex? *Cortex*, 42, 1064–1065.
- Carley, S., Porter, A.L., Youtie, J. (2013). Toward a more precise definition of self-citation. *Scientometrics*, 94, 777–780.
- Epstein D. (2007) Impact factor manipulation. *The Write Stuff*, 16, 133–134.
- Fassoulaki, A., Paraskeva, A., Papilas, K., Karabinis, G. (2000). Self-citations in six anaesthesia journals and their significance in determining the impact factor. *Br J Anaesth.*, 84, 266–269.
- Foley, J. A., Della Sala, S. (2010) The impact of self-citation. *Cortex*, 46, 802-810.
- Galan-Gonzalez, A., Zych, I. (2011). Análisis de los criterios de la comisión nacional evaluadora de La actividad investigadora (CNEAI) para la concesión de los tramos de investigación en educación. *Revista de pedagogía*, 63 (2) 117–139.
- Garfield, E. (1955). Citation indexes for science: a new dimension in documentation through association of ideas. *Science*, 122, 108-111.
- Garfield, E. (1972). Citation analysis as a tool in journal evaluation: journals can be ranked by frequency and impact of citations for science policy studies. *Science*, 178, 4060, 471-479.
- Garfield, E. (1996). How can impact factors be improved? *British Medical Journal*, 313, 411-413.

- Garfield, E. (1999). Journal impact factor: a brief review'. *Canadian Medical Association Journal*, 161, 979–980.
- Garfield, E. (2003). The meaning of the impact factor. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 3, 363–369.
- Garfield, E. (2007). The evolution of the science citation index. *International Microbiology*, 10, 65–69.
- Glänzel, W., Debackere, K., Thijs, B., Schubert, A. (2006). A concise review on the role of author self-citations in information science, bibliometrics and science policy. *Scientometrics*, 67 (2), 263-277.
- Jabbour, C.J.C., Jabbour, A. B. L. S., Oliveira, J. H.C. (2013). The Perception of Brazilian Researchers concerning the Factors that Influence the Citation of their Articles: A Study in the Field of Sustainability. *Serials Review*, 39 (2), 93-96.
- Khun, T.S. (1962). *The structure of scientific revolutions*. The University of Chicago Press.
- Kurmis, T.P., Kurmis, A.P. (2010). Self-citation rates among medical imaging journals and a possible association with impact factor. *Radiography*, 16 (1), 21–25.
- Mavrogenis, A.F., Ruggieri, P., Papagelopoulos, P.J. (2010). Self-citation in Publishing. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 468 (10), 2803–2807.
- Minasny, B, McBratney, A., Hartemink, A.E. (2007). Soil bibliometrics - How much do we love cite ourselves. *Pedometron*, 22, 11-13.
- Minasny, B., Hartemink, A.E., McBratney, A. (2010). Individual, country and journal self-citation in soil science. *Geoderma*, 155, 434-438.
- Nightingale, J.M., Gill Marshall. (2013). Citation analysis as a measure of article quality, journal influence and individual researcher performance. *Nurse Education in Practice*, 13 (5), 429–4363.
- Romancini, R. (2010). O que é uma citação? A análise de citações na ciência. *Intexto*, 2 (23) 20-35.
- Roque, V. (2012). Métricas da Informação: O fator de Impacto na prática. *Egitana Scientia*, 6 (10), 177-207.
- Silva, J.A., Bianchi, M. L.P. (2001). *Cientometria: A Métrica da Ciência*, 11 (20), p. 5-10.
- Strehl L. (2005). O fator de impacto do ISI e a avaliação da produção científica: aspectos conceituais e metodológicos. *Ciência da Informação*, 34 (1), 19-27.

Volpato GL. (2008). Publicação científica. Editora Cultura Acadêmic.

Volpato GL. (2012). Ciência: da filosofia à publicação. 6ª ed. Cultura Acadêmica.

Xiao-dong, X., Ya-wen, W. (2011). Journal Self-citation Analysis of Some Chinese Sci-tech Periodicals. *Serials Review*, 37, 171–173.