

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017**

**GT-07 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação**

**PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA NA ÁREA DE AGRICULTURA: ESTUDO DOS ARTIGOS INDEXADOS EM WEB OF SCIENCE**

**Rosângela Schwarz Rodrigues (Bolsista CNPQ/PGCIN/UFSC)**

**Jackson Salm (Bolsista PIBIC/UFSC)**

**Patricia da Silva Neubert (Bolsista CAPES/PGCIN/UFSC)**

***BRAZILIAN SCIENTIFIC PUBLICATION IN THE AREA OF AGRICULTURE: STUDY OF ARTICLES INDEXED IN WEB OF SCIENCE***

**Modalidade da Apresentação: Pôster**

**Resumo:** Analisa a distribuição global dos trabalhos dos autores brasileiros da área da área da Agricultura indexados na Web of Science (WoS) com os objetivos de: a) descrever as citações e o idioma dos artigos de autores brasileiros na base WoS; b) caracterizar os periódicos. O corpus da pesquisa é constituído de artigos de autores brasileiros publicados em 2015 na base de dados Web of Science, na área de Agricultura. Foram identificados 3.818 artigos publicados em inglês (65,19%) e português (34,39%) em 182 periódicos editados por editoras comerciais (50,55%), associações (18,68%) e universidades (18,13%). Os países que mais tem títulos são: os EUA (29,67%), Países Baixos (15,38%), Brasil (13,74%) e Inglaterra (11,54%), com FI de até 1,999 (73,08%).

**Palavras-Chave:** Produção Científica; Periódicos científicos; Agricultura.

**Abstract:** It analyzes the global distribution of the works of the Brazilian authors of the area of Agriculture indexed in Web of Science (WoS) with the objectives of: a) to describe the citations and the language of the articles of Brazilian authors in the base WoS; B) characterize journals. The corpus of the research is made up of articles by Brazilian authors published in 2015 in the Web of Science database, in the area of Agriculture. A total of 3.818 articles published in English (65.19%) and Portuguese (34.39%) were identified in 182 periodicals published by commercial publishers (50.55%), associations (18.68%) and universities (18.13%). The countries with the most titles are the USA (29.67%), the Netherlands (15.38%), Brazil (13.74%) and England (11.54%), with FI of up to 1,999 (73,08%).

**Keywords:** Scientific production; Scientific journals; Agriculture.

## **1 INTRODUÇÃO**

A comunicação tem um papel essencial no processo de produção científica, pois permite o diálogo entre os pesquisadores. O contato entre os membros da comunidade científica é indispensável para o avanço das pesquisas. Para que a troca de ideias entre os pares aconteça, é necessário um sistema de comunicação próprio (MEADOWS, 1999; ZIMAN, 1979).

Como as publicações científicas são utilizadas como indicador de desempenho de um pesquisador e das instituições de ensino e pesquisa às quais estão vinculados, justifica-se o empenho dos pesquisadores para publicar em revistas de prestígio, cuja visibilidade é maior do que nas publicações menos lidas e conceituadas. (MUELLER, 2007)

Em países chamados ‘centrais’ o modelo editorial está baseado em editoras comerciais (MCGUIGAN; RUSSEL, 2008). Na América Latina, em especial o Brasil, periódicos reconhecidos internacionalmente como de qualidade são subsidiados com recursos públicos e publicados em Acesso Aberto sem cobrança de taxas (RODRIGUES; ABADAL, 2014).

Entre os pontos de destaque na produção de artigos de autores brasileiros estão as áreas de agricultura e as ciências da vida, especialmente ciências agrícolas, de acordo com a UNESCO (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA, 2015). A pesquisa no país é desenvolvida por 67,8% de pesquisadores das universidades, 25,9% por empresas e 5,5% são desenvolvidas pelo governo (PEDROSA; CHAIMOVICH, 2015).

Dado esse contexto, cabe realizar o seguinte questionamento: quais as características da publicação científica de autores brasileiros na área de agricultura? Para responder a pergunta, a pesquisa tem como objetivo geral: analisar a distribuição dos trabalhos dos autores brasileiros na área de Agricultura indexados na *Web of Science* (WoS). Sendo assim, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: a) descrever as citações e o idioma dos artigos; b) caracterizar os periódicos; c) discutir a relação entre FI e Qualis.

## **2 COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E O PERIÓDICO CIENTÍFICO**

Para a formalização dos registros da comunicação científica é necessário o compartilhamento dos resultados da pesquisa entre os cientistas de cada área, feitos por meio da publicação escrita (TARGINO, 2000). Essa é uma das razões principais apontadas por Ziman (1979) pela qual a ciência depende da palavra escrita. Nesse contexto, as revistas científicas se estabelecem como os principais veículos de comunicação e divulgação dos avanços

científicos, pois propiciam uma comunicação rápida entre os cientistas. (GUEDÓN, 2001; MEADOWS, 1999; STUMPF, 1996).

De acordo com Guédon (2001), as revistas científicas trabalham como um dispositivo de função tripla: a) uma ferramenta de atribuição de prestígio; b) a chave para o título de propriedade de determinado elemento que possa ser citado (resultados, figuras, parágrafos, etc); e c) instrumento de avaliação de desempenho individual de cientistas.

Além das contribuições para o progresso das investigações na sua área, os pesquisadores publicam suas pesquisas em busca do prestígio e do reconhecimento de seus pares e das instituições que fornecem subsídios para suas pesquisas (BOURDIEU, 2004). Os conteúdos da publicação são certificados por meio da avaliação cega dos pares e as melhorias indicadas pelos revisores, explicitando que o trabalho do autor foi considerado bom o suficiente para ser citado pela comunidade científica (MULLER, 2006; ZIMAN, 1979).

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A pesquisa se caracteriza como exploratória e descritiva com relação aos objetivos, documental quanto aos procedimentos empregados, e como quanti-qualitativa quanto ao tratamento dos dados (HERNÁNDES-SAMPIERI; FERNÁNDEZ-COLLADO; BAPTISTA-LUCIO, 2010).

O *corpus* da pesquisa é constituído pelos artigos de autores brasileiros, da área de Agricultura, indexados na base de dados *Web of Science* (WoS). A busca foi realizada na Principal Coleção do WoS, pela adoção da estratégia de busca avançada (CU=(Brasil OR Brazil)), utilizando os delimitadores de idiomas (*All languages*), tipo de documento (*Article*) e tempo estipulado (2015), e ao resultado foi aplicado o filtro de áreas de pesquisa (Agriculture). Os dados foram coletados diretamente de WoS e em consultas ao *Journal Citation Reports*<sup>®</sup>.

### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram identificados 3.818 artigos de autores brasileiros na área de Agricultura, sendo que 65,19% foram publicados em inglês, e 34,39% em português. São os artigos publicados em inglês que concentram o maior número de citações, com uma média de 0,85 por trabalho, enquanto os trabalhos em português alcançaram no máximo 0,5 citações no mesmo período, embora 71,27% (2.721) dos artigos publicados em 2015 não tenham obtido ainda uma única citação em 2016. Ao considerar apenas os artigos citados, a média de citações dos artigos em

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017**  
**23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

língua inglesa quase dobra em relação aos publicados em português (2,38 e 1,2, respectivamente), conforme os dados da Tabela 1.

**Tabela 1: Citações dos artigos brasileiros indexados na WoS em 2015 na área de Agricultura com ao menos uma citação, por idioma.**

Idioma	Total		Citações				
	n	%	M	M <sub>d</sub>	S	E <sub>i</sub>	E <sub>s</sub>
Inglês	890	23,31%	2,38	2	2,21	1	24
Português	206	5,39%	1,2	1	0,51	1	4
Espanhol	0	0%	-	-	-	-	-
Italiano	0	0%	-	-	-	-	-
Francês	1	0,03%	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1097</b>	<b>28,73%</b>	<b>2,16</b>	<b>1</b>	<b>2,06</b>	<b>1</b>	<b>24</b>

Fonte: dados da pesquisa.

Legenda: M (Média), M<sub>d</sub> (Mediana), S (Desvio Padrão), E<sub>i</sub> (extremo inferior), E<sub>s</sub> (Extremo superior).

Um padrão similar foi observado por Packer (2014) ao comparar a citação da produção científica brasileira publicada em SciELO, em que o número de citações recebidas é em média três vezes maior nos trabalhos publicados em inglês. Este aspecto reforça a relevância do inglês como a língua franca da ciência, tornando possível a internacionalização das publicações no cenário global (PACKER, 2011; RODRIGUES; OLIVEIRA, 2012).

Os 3.818 artigos foram publicados em 182 periódicos, em uma média de 20,98 artigos por título em 2015. Na Tabela 2, observa-se que as Editoras Comerciais são as que mantêm a mais elevada porcentagem de títulos, com 50,55% (92), seguido das Associações com 34 (18,68%) e Universidades com 33 (18,13%). Logo após, estão os Institutos de pesquisa com 16 (8,79%). Outras com três (1,65%) e Fundações e Governo com dois (1,1%).

**Tabela 2: Número de periódicos e artigos indexados na WoS em 2015 na área de Agricultura, distribuídos pelo tipo de Instituição publicadora**

Instituição	Periódicos		Artigos	
	n	%	n	%
Editoras Comerciais	92	50,55%	892	23,36%
Associações	34	18,68%	748	19,59%
Universidades	33	18,13%	1800	47,14%
Institutos de Pesquisa	16	8,79%	317	8,30%
Fundação	2	1,1%	53	1,39%
Governo	2	1,1%	2	0,05%
Outras	3	1,65%	6	0,16%
<b>Total</b>	<b>182</b>	<b>100%</b>	<b>3818</b>	<b>100%</b>

Fonte: dados da pesquisa.

Embora as Editoras Comerciais possuam o maior número de periódicos, são as revistas editadas por universidades responsáveis pela concentração da maioria dos artigos (47,14%). Em se tratando da produção científica latino-americana, este aspecto pode ser atribuído a: a)

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017**  
**23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

concentração na região da edição de periódicos pelas universidades (RODRIGUES; QUARTIERO; NEUBERT, 2015), e, b) pela crescente indexação dos títulos destes países em bases internacionais, como WoS (MUGNAINI; DIGIAMPIETRI; MENA-CHALCO, 2014; PACKER, 2014).

Os títulos editados por Universidades (33), detêm a maior concentração de artigos (47,14%) de autores brasileiros na área de Agricultura em 2015 (Tabela 2), dentre os quais 61,76% (21 periódicos) são editados na América Latina: Brasil (13), Colômbia (3), Chile (2), Argentina (1) e México (1).

A maioria das revistas (50,55%), publicadas por Editoras Comerciais, são de países considerados centrais na ciência, especialmente Estados Unidos (32), Países Baixos (28) e Inglaterra (18), e que juntos concentram 42,86% dos periódicos nos quais a produção brasileira na área de Agricultura é publicada.

Resultados similares quanto à concentração da edição de periódicos nestes países foram observados em estudos como de Packer (2011) e Rodrigues e Stubert (2015), e fornecem indícios das estratégias de concentração do mercado editorial científico adotada pelas editoras comerciais. Note-se que os Países Baixos não são um país com número significativo de artigos publicados na base, mas tem um grande número de periódicos, muito em função da Elsevier, uma das editoras comerciais com maior número de títulos (GUÈDON, 2010; LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEO, 2015). Isso pode ser explicado principalmente, pela concentração de títulos nesses países de editoras comerciais, sendo que a Elsevier que representa 16,48% (30) de todas as *publishers*, a Springer corresponde a 11,54% (21) e a Wiley-Blackwell equivale a 10,98% (20).

O FI dos títulos está em faixas variáveis de 0 a 8.999. Observou-se que 40,66% (74) dos periódicos têm Fator de Impacto entre 0 e 0.999, enquanto 32,42% (59) está na faixa de 1 à 1.999. Em terceiro lugar, estão os periódicos com fator de impacto entre 2 e 2.999, representando 12,64% (23) do total de revistas. As editoras comerciais, assim como concentram o maior número de periódicos, concentram os títulos com os FI's mais elevados (8,24%) – entre 3 e 8.999.

Os cientistas dos países em desenvolvimento buscam publicar em periódicos com o FI alto, comumente revistas internacionais geridas por editoras comerciais baseados em países desenvolvidos e editadas em inglês (MENEHINI, 2010). Este aspecto é evidenciado neste grupo os maiores FI's serem de periódicos publicados por editoras comerciais.

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017**  
**23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

Entre os títulos com maior concentração de artigos (Tabela 3) percebe-se que menos de 10% dos periódicos da amostra são responsáveis por mais de 50% da produção de artigos. Entre as 12 (6,59%) revistas que mais publicam, a maioria (43,55%) são brasileiras, publicadas por Universidade e Associações. Os periódicos que integram o ranking dos que mais publicam possuem um FI baixo. Somente uma revista possui FI acima de três.

**Tabela 3: Ranking das revistas com maior concentração de artigos brasileiros em WoS**

Periódico	Nº de artigos		FI	Qualis	Modelo de acesso	Editora	País
	n	%					
Semina- Ciências Agrárias	446	11,68%	0.229	B1	O.A.	Universidade	Brazil
Ciência Rural	343	8,98%	0.376	B1	O.A.	Universidade	Brazil
<i>Bioscience Journal</i>	193	5,05%	0.218	B1	APC	Universidade	Brazil
Rev.Bras. de Engenharia Agrícola e Ambiental	178	4,66%	0.478	B1	O.A.	Universidade	Brazil
Rev. Bras. de Ciência Do Solo	170	4,45%	0.611	A2	O.A.	Associação	Brazil
Pesquisa Agropecuária Brasileira	139	3,64%	0.564	A2	O.A.	Instituto de Pesquisa	Brazil
Revista Caatinga	117	3,06%	0.106	B1	O.A.	Universidade	Brazil
Revista Brasileira De Fruticultura	111	2,91%	0.34	B1	O.A.	Associação	Brazil
Engenharia Agrícola	110	2,88%	0.23	B1	O.A.	Associação	Spain
<i>Industrial Crops And Products</i>	105	2,75%	3.449	A1	Híbrido	Editora Com.	USA
Revista Ciência Agronômica	100	2,62%	0.498	B1	O.A.	Universidade	Brazil
Horticultura Brasileira	80	2,1%	0.276	B1	O.A.	Associação	USA
<b>Total</b>	<b>2.092</b>	<b>54, 79%</b>	-	-	-	-	-

Fonte: dados da pesquisa.

Legenda: FI = Fator de Impacto, O.A. = Open Access, APC = taxa de processamento de artigo

Nota: Percentual em relação ao total de artigos.

Ao analisar a produção científica brasileira em ciências agrárias indexada na WoS entre 2000 e 2011, Vargas (2014) identificou que na relação das 50 revistas que concentram mais artigos, os títulos com menor FI detêm 80% da produção brasileira.

A comparação dos FI dos títulos que mais publicam artigos de autores brasileiros da área e o Qualis, que mede a contribuição de cada autor para o programa de pós-graduação ao qual está vinculado no Brasil mostra que os títulos brasileiros são no máximo A2. Isso pode ser explicado pelos critérios adotados pela área, que estabelece que os títulos A1 tenham FI igual ou superior a 2.5, os A2 entre 1.5 e 2.499 e os B1 entre 0,001 e 1.499 (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, 2013). Como consequência dos altos FIs de poucos periódicos e da fórmula que considera que  $A1 < A2$  e  $A1 + A2 + B1 < 50\%$  dos títulos, a tendência dos qualis dos títulos nacionais é ser inferior, pois mesmo muito bons não

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017  
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

conseguem competir com os melhores títulos internacionais, conforme observado por Carvalho Neto, Willinsky e Alperin (2016).

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente pesquisa teve como objetivo analisar a distribuição global dos trabalhos dos autores brasileiros indexados na Web of Science, considerada por este estudo como de qualidade internacional. Os resultados mostram uma área muito internacionalizada, com a maioria dos trabalhos publicados em inglês, mesmo considerando que a maioria dos títulos é brasileira. O fato de publicarem em inglês mostra o significativo interesse da área em aumentar o grau de internacionalização de suas revistas e o número de citações.

## **REFERÊNCIAS**

BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Editora da Unesp, 2004.

CARVALHO NETO, S.; WILLINSKY, J.; ALPERIN, J.P. Measuring, rating, supporting, and strengthening Open Access scholarly publishing in Brazil. **Education Policy Analysis Archive**, v.24, n.54, may 2016.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Documento de área**: Triênio 2010-2012: Ciências Agrárias I. 2013. Disponível em: <<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=Y2FwZXMuZ292LmJyfHRyaWVuYWwtMjAxM3xneDo1Yzg1YzcxYTIwYWE5Yzdi>>. Acesso em 24 jul. 2017.

GUÉDON, J.C. **In Oldenburg's long shadow**: Librarians, Research Scientists, Publishers, and the Control of Scientific Publishing. Washington, D.C.: Association of Research Libraries, 2001.

GUEDÓN, J.C. Acesso Aberto e divisão entre ciência predominante e ciência periférica. In: FERREIRA, S. M.; TARGINO, M. das G. (Orgs.) **Acessibilidade e visibilidade de revistas científicas eletrônicas**. São Paulo: Editora São Paulo, 2010.

HERNÁNDEZ-SAMPIERI, R.; FERNÁNDEZ-COLLADO, C.; BAPTISTA-LUCIO, P. **Metodología de la investigación**. 5.ed. México: McGraw-Hill, 2010.

LARIVIÈRE, V.; HAUSTEIN, S.; MONGEON, P. The Oligopoly of Academic Publishers in the Digital Era. **PLoS ONE**, v. 10, n. 6, 2015.

MCGUIGAN, G. S.; RUSSEL, R. D. The business of academic publishing: A strategic analysis of the academic journal publishing industry and its impact on the future of scholarly publishing. **Electronic Journal of Academic and Special Librarianship**, v. 9, n. 3., 2008.

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017**  
**23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MENEGHINI, R. Publication in a Brazilian Journal by Brazilian Scientists Whose Papers Have International Impact. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v.43, n.9, p. 812-815, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/bjmr/v43n9/531.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2017.

MUELLER, S. P. M. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 27-38, maio/ago. 2006.

MUELLER, S. P. M. Literatura científica, comunicação científica. In: Toutain, L.M.B.B. (Org.). **Para entender a ciência da informação**. Salvador: EDUFBA, 2007. p.125-144.

MUGNAINI, R.; DIGIAMPIETRI, L. A.; MENA-CHALCO, J. P. Comunicação científica no Brasil (1998-2012): indexação, crescimento, fluxo e dispersão. **TransInformação**, Campinas, v.26, n.3, p.239-252, set./dez., 2014.

PACKER, A. L. Os periódicos brasileiros e a comunicação da pesquisa nacional. **Revista USP**, São Paulo, n. 89, p. 26-61, maio 2011.

PACKER, A. L. A eclosão dos periódicos do Brasil e cenários para o seu porvir. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 301-323, abr./jun. 2014.

PEDROSA, R. H. de L.; CHAIMOVICH, H. Brasil. In: **Relatório de ciências da UNESCO rumo a 2030**: visão geral e cenário brasileiro. Paris: UNESCO, 2015. cap. 8, p. 39-57.

RODRIGUES, R. S.; ABADAL, E. Scientific journals in Brazil and Spain: alternative publisher models. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 65, n.10, p. 2145-2151, 2014.

RODRIGUES, R. S.; OLIVEIRA, A. B. Periódicos Científicos na América Latina: títulos em Acesso Aberto Indexados no ISI e Scopus. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.17, n.4, p.77-99, out./dez. 2012.

RODRIGUES, R. S.; QUARTIERO, E.; NEUBERT, P. S. Periódicos científicos brasileiros indexados na Web of Science e Scopus: estrutura editorial e elementos básicos. **Informação e Sociedade**: Estudos, João Pessoa, v.25, n.2, p. 117-138, maio/ago. 2015.

RODRIGUES, R. S.; STUBERT, D. Periódicos científicos da ciência da informação: os títulos indexados na WOS. **Revista Española de Documentación Científica**. Madrid, v. 38, p. 1-15, 2015.

STUMPF, I. R. C. Passado e futuro das revistas científicas. **Ciência da Informação**, v. 25, n. 3, 1996.

TARGINO, M.G. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação e Sociedade**, João Pessoa, v. 10, n. 2, 2000.

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017**  
**23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

UNESCO. **UNESCO SCIENCE REPORT**: The Current Status of Science around the World. 2015. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. 2015.

VARGAS, R.A. **A produção científica brasileira em ciências agrárias indexada na Web of Science**: características e redes de colaboração (2000-2011). Porto Alegre, 2014. 253f. Tese (Doutorado em Comunicação e Informação), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014.

ZIMAN, J. **Conhecimento público**. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: Ed. Univ. S. Paulo, 1979.