

folha de rosto

Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação

Comunicação Científica: um estudo bibliométrico nas bases *Web of Science e Information & Technology Abstracts*

Alexandre Masson Maroldi

Professor Doutor do Curso de Biblioteconomia da Universidade Federal de Rondônia.

alexandre@unir.br

Luis Fernando Maia Lima

Professor Doutor do Curso de Economia da Universidade Federal de Rondônia.

maialima2000@gmail.com

Carlos Roberto Massao Hayashi

Professor Doutor do Curso de Biblioteconomia e Ciência da Informação da Universidade Federal de São Carlos.

massao@ufscar.br

Maria Cristina Piumbato Innocentini Hayashi

Professora Doutora do Curso de Biblioteconomia e Ciência da Informação da Universidade Federal de São Carlos.

dmch@ufscar.br

Resumo

A comunicação científica está pautada nas atividades associadas à produção, a disseminação e o uso da informação desde o momento em que o cientista concebe uma ideia para pesquisar, passando pela avaliação pelos pares, até o final do processo com a publicação. Diante desse aspecto, o objetivo dessa pesquisa é analisar como estão configurados os artigos indexados na *Web of Science* (WoS) e na *Information Science & Technology Abstracts* (ISTA) sobre comunicação científica entre os anos de 2014 e 2018. A metodologia utilizada foi a bibliometria que permitiu recuperar 117 artigos, dos quais 96 foram estáo indexados na WoS e 21 na ISTA. Os resultados apontam que o Brasil é o país com a maior quantidade de publicações e o *Scientometrics* é o periódico com o maior volume de artigos publicados com a temática comunicação científica.

Palavras-chave: Comunicação Científica. Bibliometria. Produção Científica.

Scientific Communication: a bibliometric study in the bases Web of Science and Information Science & Technology Abstracts

Abstract

Scientific communication is based on the activities associated with the production, dissemination and use of information from the moment the scientist conceives an idea to research, through peer evaluation, until the end of the process with the publication. The aim of this research is to analyze how articles indexed in the Web of Science (WoS) and Information Science & Technology Abstracts (ISTA) on scientific communication between the years 2014 and 2018 are configured. The methodology used was bibliometry that allowed to retrieve 117 articles, of which 96 were indexed in WoS and 21 in ISTA. The results indicate that Brazil is the country with the largest number of publications and *Scientometrics* is the periodical with the largest volume of articles published with the theme of scientific communication.

Keywords: Scientific communication. Bibliometric. Scientific production.



Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição- NãoComercial-Compartilhalqual 3.0 Brasil](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/br/).

1 Introdução

O processo de comunicação sempre foi um fenômeno natural humano de troca de informações entre as pessoas. Para Targino (2000, p. 10) “o processo de comunicação pressupõe um estoque comum de elementos preexistentes – linguagem, expressões, códigos etc., essencial para facilitar o fluxo informacional”.

No início, o homem se comunicava a partir de uma linguagem que utilizava um código restrito, sem a preocupação de descrições ou mesmo uma reflexão elaborada. Com o passar do tempo passaram a desenvolver um código elaborado com o objetivo de tornar as noções mais precisas e sistematizar os campos do conhecimento. (ARAÚJO, 2012).

Nesse sentido, a comunicação pode ser entendida como um mecanismo que permite a troca de ideias, podendo variar de interesse de acordo com as características de um grupo a qual se pertence. E é esse processo de troca de ideias e informação entre os grupos de interesse de um mesmo conhecimento o manancial de onde surgem os conhecimentos científicos, que depois de registrados se transformarão em informações científicas. (LE COADIC, 1996).

Contudo, o mecanismo de circulação do conhecimento registrado entre os membros de uma mesma comunidade científica é denominado comunicação científica. De acordo com Garvey (1979) são as atividades associadas à produção, a disseminação e ao uso da informação do momento em que o cientista concebe uma ideia para pesquisar até o processo final, ou seja, o momento em que o resultado final é aceito como constituinte do estoque final do conhecimento científico.

Targino e Torres (2014), complementam que a comunicação científica consiste em elemento responsável por novos achados, advindos de trabalhos exaustivos de cientistas e pesquisadores, a quem compete não apenas a produção de novos conhecimentos, mas, também, a avaliação dos resultados advindos dos pares.

Já Meadows (1999), nos apresenta que a comunicação está situada no coração da própria ciência, pois é pela comunicação que os membros de uma comunidade científica dialogam e intercambiam informações de seu interesse, ou seja, a ciência depende da comunicação para se desenvolver.

Atualmente, com a ciência fortemente alicerçada, solidificam-se as comunidades científicas, cada vez mais estáveis, autorreprodutivas e autossuficientes. Assim, é no interior dessas comunidades que a ciência passa a ser feita e divulgada, pois são elas que passam a dar a garantia de autenticidade científica ao conhecimento. (DEUS, 1979).

Nesse processo, a comunicação científica integra o processo de produção e desenvolvimento da ciência, tão vital como a fase de coleta e análise dos dados e que pode ser entendido

[...] como qualquer atividade ou comportamento que facilita a construção e o compartilhamento de significados entre indivíduos, que são considerados pelos comunicadores como os mais úteis ou apropriados em determinada situação. A estrutura de comunicação consiste no conjunto de relacionamentos entre os indivíduos unidos pelos significados que constroem e compartilham entre si. (CARIBÉ, 2015, p. 15)

Diante desse processo de comunicação científica, o periódico assume definitivamente a categoria de cientificidade ao passar pelo crivo da comunidade científica como legítimo e singular (BRITO; LIMA, 2015). Ademais, ao tornar pública e cumulativa as contribuições científicas, tais comunidades poderiam manter o controle daquilo que seria relevante de ser publicado, assim concomitantemente renderia aos seus membros reconhecimento e valorização perante aos outros cientistas.

O florescimento da revista científica deve-se, segundo Cronin (1984), às quatro funções que ela preenche na comunidade científica: meio de comunicação entre os pares; exercício do controle de qualidade; meio para demonstrar a originalidade e valor dos autores, enquanto simultaneamente, facilita a distribuição de créditos pela comunidade científica. Ressaltamos

que nessa fase da comunicação científica, a noção clássica de método científico já estava totalmente instaurada e o periódico científico assume uma funcionalidade próxima do atual, ou seja, de ser um meio com contribuições inéditas que evidenciam uma função cumulativa da ciência num texto baseado em contribuições anteriores.

No final do século XX, com o advento da Internet, alteram-se as características do periódico científico: a editoração em papel é substituída pela editoração eletrônica. Isso favoreceu a disseminação do conhecimento em larga escala, bem como um maior acesso aos textos, visto que os periódicos *online* são, em sua maioria disponibilizados na forma de acesso livre, o que conduz à necessidade de se criar novos repositórios de armazenamento dessa gama de informações: as bases de dados, tão imprescindíveis no desenvolvimento da ciência atual. Desde então, no processo da comunicação científica, desde o momento em que o autor finaliza sua pesquisa até a publicação dos resultados em um periódico, a publicação passa pelo crivo da comunidade científica, ou seja, o processo de revisão por pares na ciência.

Todavia, conforme argumenta Weilenmann (2016), novas idéias precisam de novas formas de comunicação, bem como a abundância de publicações acadêmicas requer modelos inovadores, que podem transformar o processo da comunicação científica.

Diante dessa perspectiva um novo modelo que muda drasticamente a forma de como a ciência se comunica são os textos de *preprint*. No entanto, esse tipo de publicação dividiu os pesquisadores: se por um lado alguns entendem que esse tipo de pública pode afetar a qualidade da pesquisas, uma vez que essas publicações não passam pela avaliação tradicional dos pares antes de serem apresentados ao público, por outro lado há pesquisadores mais otimistas, pois consideram que esse novo formato pode acelerar o processo de avaliação e conseqüentemente a divulgação dos resultados de suas pesquisas. Ou seja, apesar do longo caminho já percorrido, o debate entre os processos que envolvem a comunicação científica continuam instigando a comunidade científica.

Após essa recapitulação histórica e conceitual sobre o processo de comunicação da ciência, o presente trabalho foi norteado pela seguinte questão de pesquisa: como está representada a temática da comunicação científica em publicações recentes dos últimos cinco anos no campo da Ciência da Informação em bases de dados internacionais? Para responder essa pergunta fixou-se como objetivo identificar e analisar como estão configurados os artigos sobre comunicação científica no campo da Ciência da Informação indexados nas bases de dados *Web of Science (WoS)* e na *Science e Information Science & Technology Abstracts (ISTA)* entre os anos de 2014 e 2018.

2 Metodologia

A pesquisa possui característica documental e abordagem exploratório-descritiva. Já a bibliometria foi a metodologia utilizada, uma vez que o interesse é identificar e descrever como estão configurados os artigos indexados na *Web of Science (WoS)* e na *Information Science & Technology Abstracts - ISTA*.

A escolha da WoS deve-se ao fato de que na elaboração de indicadores bibliométricos é essencial utilizar bases de dados bibliográficas multidisciplinares e que oferecem volume considerável para que se tenha uma real dimensão da produção científica em vários campos do conhecimento. (VAN RAAN, 2003). Já a ISTA indexa artigos de mais de 450 publicações na área de Ciência da Informação e Tecnologia da Informação, além de livros, relatórios de pesquisa e anais de conferências e patentes, com cobertura abrangente e contínua dos periódicos mais importantes nessa área.

Após a escolha das bases de dados o acesso e coleta de dados nas bases foram realizados em julho de 2018 mediante os seguintes procedimentos:

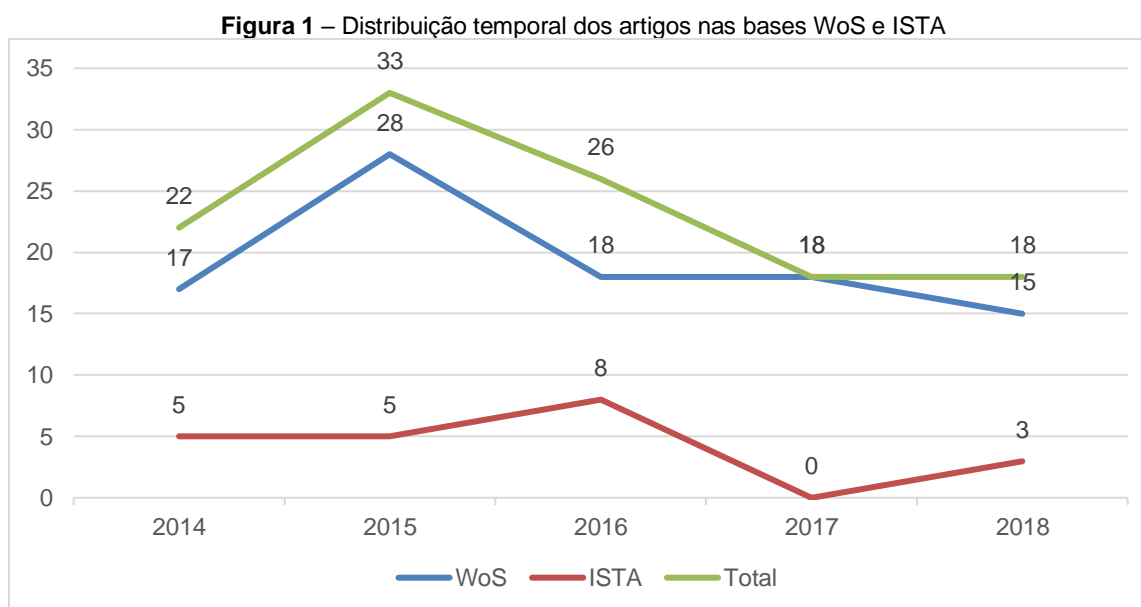
- 1) Definição da expressão de busca '*scientific communication*' para a coleta de dados na WoS e na ISTA, o que resultou em 1.467 registros nas duas bases.
- 2) Estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de registros, de acordo com as bases de dados;

- 3) Critérios de inclusão dos registros da base WoS: a) tipologia documental: *artigos*; b) somente artigos indexados na categoria *Information Science and Library Science*; c) artigos publicados nos anos de 2014 e 2018, inclusive. Após esses refinamentos, foram selecionados 96 artigos.
- 4) Critérios de inclusão dos registros na base ISTA: a) tipologia documental: artigos; b) artigos publicados entre os anos de 2014 e 2018, inclusive. Após esses refinamentos, 44 artigos foram selecionados.
- 5) Em seguida, os 140 artigos foram exportados para o *software Excel*, e após rigorosa leitura dos registros para identificação e exclusão de inconsistências (por exemplo, duplicidades), o *corpus* final foi constituído por 117 artigos, dos quais 96 foram estão indexados na WoS e 21 na ISTA. Posteriormente as seguintes categorias de análise foram estabelecidas e representadas por tabela ou gráficos: a) distribuição temporal dos artigos; b) autores mais prolíficos; c) periódicos que mais publicaram; d) idiomas dos artigos; e) países; f) temáticas.

3 Resultados e Discussões

A distribuição temporal dos 117 artigos publicados entre os anos de 2014 e 2018 (Figura 1) resultou em uma média de 23,4 artigos por ano. O comportamento individual das publicações de artigos nas bases é bem semelhante, havendo estabilidade entre as quantidades das produções anuais. Essa estabilidade só foi alterada na WoS no ano de 2015 que atingiu o pico máximo, com 28 artigos. Já na base ISTA a exceção é o ano 2017, que não apresentou nenhuma publicação.

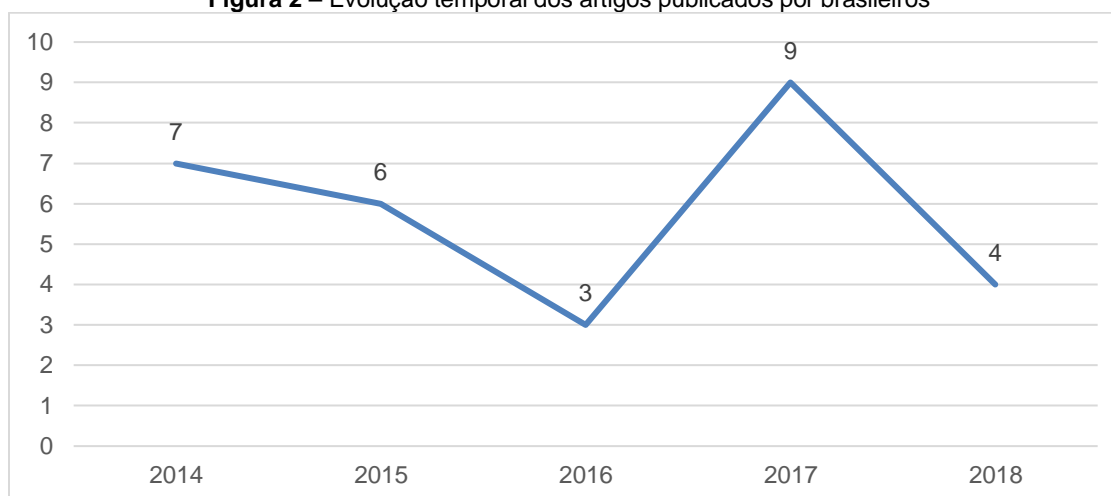
No recorte temporal realizado, observou-se que a produção científica investigada apresenta uma quantidade discreta de artigos mesmo quando somados o total de publicações das duas bases. Ademais, é nitidamente observado que a partir do ano de 2015 vem ocorrendo um decréscimo na quantidade de artigos publicados, o que denota que a temática não vem despertando muito interesse na comunidade científica do campo da Ciência da Informação.



Fonte: Elaborada pelos autores.

A fim de ampliar a discussão dos achados, foi elaborada a Figura 2 que mostra a evolução temporal dos artigos com autoria brasileira. Os resultados mostraram que o Brasil contribuiu com 29,9% (n=35), isto é, 29,9% de toda produção científica analisada (n=117).

Com base na Figura 2, é possível perceber que no ano de 2014 há um decréscimo nas publicações, sugerindo um possível desinteresse pela temática investigada. No entanto, o ano de 2017 alcança um pico máximo de nove trabalhos publicados, regredindo, novamente, em 2018.

Figura 2 – Evolução temporal dos artigos publicados por brasileiros

Fonte: Elaborado pelos autores

Ao todo foram identificados 293 autores, dos quais 266 sem repetição, sendo 222 autores na WoS e 44 autores na ISTA. Importante salientar que um mesmo autor pode ter contribuído em mais de uma publicação. Na tabela 1, listamos os autores que mais contribuíram ao campo da comunicação científica considerando a soma de aparições nas duas bases.

Compõem a figura 1, os autores que publicaram entre seis e dois artigos, gerando um total de 69 produções. Os 31 autores (tabela 1), são responsáveis por 58,97% (n=69) do total de artigos, podendo ser considerados os mais prolíficos, isto é, os que mais contribuíram, seja individualmente ou em coautoria.

Tabela 1 – Gênero dos autores mais prolíficos

AUTOR	GÊNERO	TOTAL DE ARTIGOS
Rodrigues, Rosangela Schwarz	Feminino	6
Araújo, Ronaldo Ferreira de	Masculino	3
Caregnato, Sonia Elisa	Feminino	3
Collazo-Reyes, Francisco	Masculino	3
Caribe, Rita de Cassia do Vale	Feminino	2
Castelli, Donatella	Feminino	2
Chinchilla-Rodriguez, Zaida	Feminino	2
Costa, Sely Maria de Souza	Feminino	2
Ellis, David	Masculino	2
Fernández-Marcial, Viviana	Feminino	2
Foster, Allen Edward	Masculino	2
Garcia-Garcia, Alicia	Feminino	2
Garcia-Penalvo, Francisco	Masculino	2
González-Díaz, Cristina	Feminino	2
González-Solar, Llarina	Feminino	2
Iglesias-García, Mar	Feminino	2
López-Pérez, Lourdes	Feminino	2
Luna-Morales, Evelia	Feminino	2
Luna-Morales, Maria Elena	Feminino	2

Machin-Mastromatteo, Juan	Masculino	2
Merlo-Vega, José Antonio	Masculino	2
Montesi, Michela	Feminino	2
Moya-Anegon, Felix de	Masculino	2
Neubert, Patricia da Silva	Feminino	2
Olvera-Lobo, María-Dolores	Feminino	2
Perez-Angon, Miguel Angel	Masculino	2
Peset, Fernanda	Feminino	2
Schöpfel, Joachim	Masculino	2
Shehata, Ahmed	Masculino	2
Silva, Edna Lucia da	Feminino	2
Turbanti, Simona	Feminino	2
Total		69

Fonte: Elaborado pelos autores

Ainda na tabela 1, entre os autores mais prolíficos (n=31) há desequilíbrio com relação ao gênero das autorias, com predominância das mulheres (n=20) em relação aos homens (n= 11). De acordo com esses resultados, as mulheres publicaram 65,2% (n=45) do total de artigos (n=69) e os homens foram responsáveis por 34,8% (n=24) do total de artigos. Esses achados sugerem que há uma correlação entre gênero feminino e a área de Ciência da Informação, e parecem confirmar a ocorrência do fenômeno da segregação horizontal na ciência, isto é, a existência de nichos femininos ou masculinos em determinadas áreas de conhecimento. (SCHIEBINGER, 2001).

Com relação ao país de origem do primeiro autor (n=100), foram encontradas diferentes nacionalidades (n=37) quando excluídos os autores repetidos. Na tabela 2 estão elencados os países cujos autores tiveram entre 35 e duas publicações.

Tabela 2 – País de origem do primeiro autor

PAÍS	TOTAL DE AUTORES
Brasil	35
Espanha	22
México	9
Itália	6
Estados Unidos	5
China	3
Suíça	3
Turquia	3
Alemanha	2
Austrália	2
Cuba	2
França	2
Holanda	2
Japão	2
Rússia	2
Países com uma aparição	17
Total	117

Fonte: Elaborado pelos autores

O Brasil liderou entre os países com mais artigos (n=35), seguido respectivamente pela Espanha (n=22), México (n=9), Itália (n=6) e Estados Unidos (n=5). Juntos, esses países foram responsáveis por 65,8% (n=117) do total de artigos. Ao observarmos a tabela 2, podemos notar uma discrepância entre o total de artigos do Brasil (n=35) com o restante dos artigos com autores de outros países. Sozinho, o Brasil é o responsável por 29,9% de toda produção sobre a temática comunicação científica.

Dos 35 autores brasileiros, 11 autores publicaram em periódicos do Peru (n=1), Cuba (n=1), Grécia (n=1), Espanha (n=2), Estados Unidos (n=3) e México (n=3) e os demais autores (n=24) em periódicos brasileiros, ou seja, os periódicos estrangeiros parecem não ter grande interesse em publicar a temática ou a barreira linguística restringe um maior volume de artigos brasileiros em periódicos internacionais.

Os resultados da pesquisa também permitiram verificar os títulos dos periódicos (n=44) que publicaram os artigos analisados, sendo que 34,1% (n=15) do total publicou entre 14 e três artigos cada (Tabela 3), enquanto os demais 65,9% (n=29) dos periódicos publicaram entre dois (9,%) e um (56,9%) artigo cada.

Tabela 3 – Periódicos que mais publicaram artigos

PERIÓDICO	TOTAL DE ARTIGOS
Scientometrics	14
El Profesional de la Información	10
Informação & Sociedade-Estudos	10
Perspectivas em Ciência da Informação	9
Transinformação	6
Information Services & Use	4
Learned Publishing	4
Investigación Bibliotecologica	4
Journal of the Association for Information Science and Technology	4
Revista Espanola de Documentacion Cientifica	4
IBERSID - Revista de Sistemas de Informacion y Documentacion	3
Qualitative & Quantitative Methods in Libraries	3
Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação	3
Turkish Librarianship	3
Aib Studi	3

Fonte: Elaborado pelos autores

O periódico que publicou a maioria dos artigos (n=14) é o *Scientometrics*. Esse periódico internacional revista que se caracteriza por publicar artigos do campo da Cientometria, que aborda os aspectos quantitativos da ciência, a comunicação e as políticas científicas, com ênfase nas investigações em que o desenvolvimento e os mecanismos da ciência são estudados por métodos matemáticos e estatísticos. Dado a esse escopo de interesse, revelou ser o periódico com a maior quantidade de publicações que compuseram o corpus da pesquisa.

Os cinco primeiros periódicos elencados na tabela 3, contribuíram com 41,8% (n=49) dos artigos analisados e estão classificados no estrato A1 da lista Qualis/CAPES de classificação de periódicos do quadriênio 2013-2016 da área de Ciência da Informação. Importante destacar que três deles são revistas brasileiras (*Informação & Sociedade-Estudos*, *Perspectivas em Ciência da Informação* e *Transinformação*).

Com relação às palavras-chave abordadas nos artigos, foram identificadas 222 diferentes considerando as três primeiras que apareciam nos 117 artigos recuperados, denotando uma ampla dispersão de temáticas abordadas nas pesquisas.

Das 222 palavras-chave, 191 apareceram apenas uma única vez. Na figura 3, elencamos as 31 palavras-chave que

apareceram entre 33 e duas vezes nos artigos.

Tabela 4 – Temáticas mais abordadas nos artigos

TEMÁTICA	TOTAL DE APARIÇÕES
Scientific communication	33
Open access	14
Altmetrics	7
Information science	5
scientific production	5
Scientific journal	4
Scholarly communication	4
Bibliometrics	3
Brazil	3
Information sources	3
Institucional repositories	3
Network analysis	3
Scholarly publishing	3
Social Networks	3
Authors	2
Brazilian scientific journals	2
Citation	2
Data	2
Data journals	2
Data papers	2
Evaluation	2
Information and communication technology	2
Information literacy	2
Journal	2
Knowledge Organization	2
Peer review	2
Public communication of science	2
Publications	2
Scientific evaluation	2
Social web	2
Spain	2
Total	127

Fonte: Elaborado pelos autores

Ao observar a tabela 4, podemos notar que *scientific communications* (expressão utilizada na recuperação dos dados dessa pesquisa) foi a temática mais utilizada pelos pesquisadores, com 33 aparições, indicando que a escolha da expressão foi acertada para o desenvolvimento dessa pesquisa.

A segunda palavra-chave mais abordada é *open access*, ou seja, os dados abertos da ciência, o que pode denotar um novo paradigma de estudos ao campo da comunicação científica. Para Oliveira e Silva (2016), a ciência aberta é o fio condutor de investigações científicas apoiadas por uma ciberinfraestrutura tecnológica e metodológica que permite o uso, reuso e reprodutibilidade de dados de pesquisa. Esse paradigma fomenta uma metodologia científica orientada aos dados de

pesquisa. Assim, o dado é o elemento central e seu recurso principal. As mudanças nas práticas científicas têm gerado alterações no status quo da ciência tradicional.

Alves e Borges (2014), complementam que o *open access* vem buscando tornar possível a comunicação científica entre milhares de pesquisadores espalhados pelo mundo, fragmentando assim as barreiras geográficas e facilitando a disseminação da literatura científica, constituindo-se como recurso fundamental para a construção do conhecimento, que compreende a produção, a comunicação (disseminação do conhecimento) e a utilização do conhecimento produzido na criação de novos conhecimentos.

Ao analisarmos ainda a tabela 4, percebemos que a partir da terceira palavra-chave (*altmetrics*), existe, além de um maior equilíbrio no volume de aparições, variando entre sete e duas, há ainda um interesse diversificado de temáticas estudadas.

4 Considerações Finais

Ao final desse trabalho podemos considerar que os objetivos foram integralmente alcançados, uma vez que conseguimos analisar como estão configurados os artigos indexados na *Web of Science* (WoS) e na *Science e Information Science & Technology Abstracts* (ISTA) sobre comunicação científica entre os anos de 2014 e 2018 no campo da Ciência da Informação.

Os achados da pesquisa sugerem que a temática comunicação científica já não desperta na comunidade científica um amplo interesse, uma vez que possivelmente seus paradigmas estão em mudança sinalizando novos caminhos para os estudos desse campo, uma vez que os dados abertos (*open access*) das pesquisas alteraram significativamente o cenário da divulgação do conhecimento científico.

Para futuros estudos, sugerimos ampliar o recorte temporal das publicações dos artigos indexados na WoS e na ISTA, como também elaborar um estudo de redes de cooperações a partir da nacionalidade dos autores.

Referências

ALVES, V. B. de A.; BORGES, M. M. A influência do open access nas comunidades acadêmicas da área de Biblioteconomia no Nordeste do Brasil. **Ci. Inf. Rev.**, Maceió, v. 1, n. 1, p. 40-46, jan./abr. 2014.

ARAÚJO, C. A. A. **A ciência como forma de conhecimento**. Disponível em: http://www.unicid.br/pos_graduacao/media/a_ciencia_como_forma_de_conhecimento.pdf. Acesso em: 30 maio 2012.

BRITO, G. do N.; LIMA, I. F. de. Periódicos Científicos como Fonte de Informação: um estudo na Informação & Sociedade e na Biblionline. **Folha de rosto em Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v.1, n.2, p. 48-60, 2015.

CARIBE, R. de C. do V. Comunicação científica: reflexões sobre o conceito. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v.25, n.3, p. 89-104, set./dez. 2015.

CRONIN, B. **The Citation process**: the rule and significance of citations in scientific communication. London: Taylor Graham, 1984.

DEUS, J. D. de (Org.). **A crítica da ciência**: sociologia e ideologia da ciência. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

GARVEY, W. D. **Communication**: the essence of science; facilitating information among librarians, scientists, engineers and students. Oxford: Pergamon, 1979.

LE COADIC, Y. F. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1996.

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

CAPES. PORTAL DE PERIÓDICOS. **Information Science and Technology Abstracts (ISTA)** 2018. Disponível em: https://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_pcollection&mn=70&smn=79&cid=149. Acesso em: set. de 2018.

OLIVERIA, A. C. S. de; SILVA, E. da. Ciência aberta: dimensões para um novo fazer científico. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 21, n. 2, p. 5 – 39, maio/ago., 2016

SANTOS, P. X. dos. **Livro verde**: ciência aberta e dados abertos: mapeamento e análise de políticas, infraestruturas e estratégias em perspectivas nacional e internacional. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2017.

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

TARGINO, M. das G.; TORRES, N. H. Comunicação Científica além da ciência. **Ação midiática**, n. 7, 2014.

WEILENMANN, A. K. Scientific communication – on the brink of the next evolution? **Learned Publishing**, v. 29, p. 219–221, 2016.

VAN RAAN, A. F. J. The use of bibliometric analysis in research performance assessment and monitoring of interdisciplinary scientific developments. **Technikfolgenabschätzung**, n. 1, p. 20-29, Jah./März, 2003.

Artigo submetido em: 10/04/2019.

Aceito em: 28/06/2019.

UFCA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CARIRI

Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Mestrado Profissional em Biblioteconomia



Este periódico é uma publicação do [Programa de Pós-Graduação em Biblioteconomia](#) da [Universidade Federal do Cariri](#) em formato digital e periodicidade semestral.