

Periódicos científicos de ciências biológicas: estudo dos títulos classificados no estrato A1 do Qualis

Scientific journals of biological sciences: study of the titles classified in the stratum A1 of the Qualis

Revistas científicas de ciencias biológicas: estudio de los títulos clasificados en el extracto A1 del Qualis

Patricia da Silva Neubert | patyneubert@hotmail.com

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PGCIN). Florianópolis, Brasil.

Rosângela Schwarz Rodrigues | rosangela.rodrigues@ufsc.br

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PGCIN). Florianópolis, Brasil.

Yara Maria Rauh Müller | yara.rauh@ufsc.br

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e do Desenvolvimento (PBCD). Florianópolis, Brasil.

Resumo

Este artigo apresenta um estudo dos periódicos em que é publicada a produção nacional da área de ciências biológicas com a finalidade de: a) descrever as características editoriais dos periódicos; b) identificar a participação de editoras comerciais; e c) verificar a adoção do acesso aberto. O universo da pesquisa realizada no estudo é composto pelos periódicos classificados no estrato A1 do Qualis 2014 da área de Ciências Biológicas I, totalizando 131 títulos, e os dados foram coletados na Web of Science. Os resultados mostraram que, em sua totalidade, os títulos foram editados no exterior, com domínio de publicações nos Estados Unidos e no Reino Unido (83,21%). Os periódicos foram criados desde 1860, mas a sua expansão ocorreu a partir de 1960 (75,57%) e são mantidos por associações e editoras comerciais (83,96%), com evidente destaque dos grupos Elsevier (23,66%), Wiley (18,32%) e Springer (12,21%). A maioria dos artigos está publicada em língua inglesa (99,98%) e a adoção do acesso aberto por esses periódicos é baixa (8,4%).

Palavras-chave: periódicos científicos; ciências biológicas; Qualis; Web of Science; acesso aberto;

editoras comerciais.

Abstract

This article presents a study of the journals in which the national production in the area of biological sciences is published, with the purpose of: a) to describe the editorial characteristics of the journals; b) to identify the participation of commercial publishers; and c) to verify the adoption of open access. The universe of the study is composed of journals classified in the stratum A1 of Qualis 2014 of the area of Biological Sciences I, totalling 131 journals, and the data were extracted from the Web of Science. The results of the research show that all the journals were edited in foreign countries, especially in United States and United Kingdom (83,21%). The journals were created since 1860, but their expansion started in 1960 (75,57%) and they are maintained by associations and commercial publishers (83,96%), being in an evident position of prominence the groups Elsevier (23,66%), Wiley (18,32%) and Springer (12,21%). The greatest number of articles is published in English (99,98%) and the offer of open access by these journals is low (8,4%).

Keywords: scientific journals; biological sciences; Qualis; Web of Science; open access; commercial publishers.

Resumen

Este artículo presenta un estudio de las revistas científicas en que se publica la producción nacional en el campo de las ciencias biológicas, con el fin de: a) describir las características editoriales de las revistas; b) determinar la participación de las editoras comerciales; y c) verificar la adopción del acceso abierto. El universo de la investigación consiste en las revistas clasificadas en el estrato A1 del Qualis 2014 del área de Ciencias Biológicas I, un total de 131 revistas, y los datos fueron recogidos en la Web of Science. Los resultados muestran que la totalidad de las revistas es publicada en el extranjero sobre todo en los Estados Unidos y en el Reino Unido (83,21%). Las revistas científicas fueron creadas desde 1860, pero su expansión ocurrió a partir de 1960 (75,57%) y ellas son mantenidas por las asociaciones y editoras comerciales (83,96%), con evidente relevancia de los grupos Elsevier (23,66%), Wiley (18,32%) y Springer (12,21%). La mayoría de los artículos es publicada en inglés (99,98%) y la adopción del acceso abierto por esas revistas es baja (8,4%).

Palabras clave: revistas científicas; ciencias biológicas; Qualis; Web of Science; acceso abierto; editoras comerciales.

INFORMAÇÕES DO ARTIGO

Contribuição dos autores:

Concepção e desenho do estudo: Patricia da Silva Neubert, Rosângela Schwarz Rodrigues, Yara Maria Rauh Müller.

Aquisição, análise ou interpretação dos dados: Patricia da Silva Neubert.

Redação do manuscrito: Patricia da Silva Neubert.

Revisão crítica do conteúdo intelectual: Patricia da Silva Neubert, Rosângela Schwarz Rodrigues, Yara Maria Rauh Müller.

Declaração de conflito de interesses: As autoras declaram que não há conflito de interesses.

Fontes de financiamento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por meio de concessão de bolsa de estudos a doutoranda Patricia da Silva Neubert.

Considerações éticas: Todas as normas éticas foram seguidas.

Agradecimento/Contribuições adicionais: Não há.

Histórico do artigo: Submetido: 18.jan.2017 | Aceito: 05.jun.2017 | Publicado: 30.set.2017

Apresentação anterior: não houve

Licença CC BY-NC atribuição não comercial. Com essa licença é permitido acessar, baixar (download), copiar, imprimir, compartilhar, reutilizar e distribuir os artigos, desde que para uso não comercial e com a citação da fonte, conferindo os devidos créditos de autoria e menção à Reciis. Nesses casos, nenhuma permissão é necessária por parte dos autores ou dos editores.

Introdução

Sabe-se que os estudiosos das diferentes áreas do conhecimento possuem comportamentos e adotam canais diferentes para comunicar a ciência. Entretanto, há consenso de que periódicos são os veículos privilegiados nas mais diversas áreas¹, aspecto atribuído pelas características relacionadas à certificação pelos pares, inerentes a esse veículo de comunicação² e garantido pelos meios de avaliação da produção científica, que fazem dele seu principal canal. Assim, ao estudar os títulos dos periódicos utilizados por um grupo de pesquisadores de uma determinada área do conhecimento para a publicação dos resultados de suas pesquisas, obtém-se uma espécie de raio X sobre a forma como a comunicação formal é organizada em tal área. Tais estudos são úteis por apontar os costumes dessas comunidades e as formas como determinam os meios para julgamento, publicação, recuperação e citação do conhecimento produzido³, e auxiliam no estabelecimento de políticas que visem ao fortalecimento dos meios de publicização e de acesso às pesquisas.

No Brasil, é possível obter esse panorama da organização dos canais de publicação adotados pelos pesquisadores, nos diversos campos do conhecimento, a partir da lista de títulos classificados no Qualis-Periódicos de cada uma das áreas. Embora seja uma classificação que desperte polêmicas, o Qualis, que classifica os periódicos em oito estratos (A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C) de acordo com as áreas do conhecimento adotadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (Capes), fornece um espelho das formas e dos veículos utilizados para a comunicação da ciência pelos pesquisadores brasileiros das diversas áreas com as particularidades inerentes à organização e estrutura de cada uma.

Entre as áreas de maior destaque da produção científica brasileira encontram-se as ciências biológicas.⁴ Nesta área se concentram 173 programas de pós-graduação, distribuídos entre Ciências Biológicas I, II e III (respectivamente 63, 74 e 36 programas) que, juntos, ofertam 307 cursos (112, 130 e 65, respectivamente), conforme classificação adotada pela Capes.⁵ Como resultado da consolidação, institucionalização e organização dessa área, nela se concentra um expressivo número de grupos de pesquisa (3.650) no país.⁶ Neste artigo tem-se como objetivo estudar os títulos nos quais a produção nacional na área de ciências biológicas é publicada. Limitado aos classificados no estrato A1 do Qualis da área, o estudo tem a finalidade de: a) descrever as características editoriais dos periódicos; b) identificar a participação das editoras comerciais; e c) verificar a adoção do acesso aberto.

A publicação em periódicos científicos

No âmbito da comunidade científica, a comunicação da ciência é comumente associada ao resultado do seu processo⁷, ou seja, a publicação. Entretanto, é preciso ter em mente que esta é parte de um processo mais amplo, em que a comunicação é iniciada muito antes da publicação dos resultados de uma pesquisa.⁸

A partir da ideia da pesquisa a ser realizada, os pesquisadores desencadeiam o processo de comunicação em canais informais e formais. São ambos indispensáveis, com fins e cronologias distintas⁸, uma vez que os informais constituem locais de encontro e trocas de ideias (como as sociedades científicas, os eventos e as conferências) e os formais são canais de registro do conhecimento produzido.⁹

Até o início do século XVII, a comunicação entre os pesquisadores estava baseada em correspondências pessoais e nas sociedades científicas. Em meados do século, foram criados os primeiros periódicos científicos: o *Journal des Sçavans*, em Paris, e o *Philosophical Transactions*, em Londres.¹⁰

A criação dos primeiros títulos, em 1665, resultou da necessidade de veículos de comunicação de resultados de pesquisas e de duas importantes questões a resolver: a) firmar a ‘paternidade’ sobre o conhecimento veiculado¹⁰; e b) garantir a legitimidade das atividades da pesquisa, dada pela certificação dos pares¹ – ambas resolvidas conforme se estabeleciam os papéis desempenhados pelas revistas científicas. Além disso, esses veículos passaram a desempenhar outro relevante papel como meio de arquivamento do conhecimento científico.¹¹

Os periódicos científicos têm por objetivo a publicação de resultados de pesquisas relativas a diferentes especialidades; assim, o tamanho dos artigos, a velocidade do fluxo de publicação, da circulação e citação dos trabalhos variam conforme a área do conhecimento.² Essa variação tem origem no modo como as diferentes áreas se organizam e interagem com certa autonomia nos limites de seus domínios, e é expressa no que Bourdieu^{12, 13} entende como a noção de campo científico, ou seja, como o universo em que se insere o fazer ciência.

Conforme a importância dos periódicos aumenta consideravelmente, a partir do século XVII, o número de publicações cresce exponencialmente até consolidar sua posição como o principal meio de comunicação da ciência, no século XX.¹¹

Se no princípio dominavam o cenário da publicação científica as instituições de pesquisa e associações científicas e profissionais, com restrita participação de empreendimentos comerciais¹¹, a partir da publicação do Fator de Impacto (FI) pelo Institute for Scientific Information (ISI), nos anos 1960, e da ênfase nos títulos de periódicos ao invés de serem salientados os títulos dos artigos científicos, o cenário gradativamente é dominado pelas editoras comerciais. Estas vislumbram oportunidades de grandes e lucrativos negócios em torno da publicação de periódicos científicos¹⁰ – especialmente daqueles que possam chegar à condição, e ao status de compor o grupo identificado como ciência de núcleo.

A estratégia de negócios adotada pelas editoras comerciais, para aquisição de novas publicações e para a elevação das publicações que já estavam em sua posse ao status de título de núcleo, tem consequências sérias para as instituições dedicadas ao ensino e à pesquisa, restringindo sua acessibilidade a coleções de diversas editoras pelo comprometimento de seus orçamentos com o acesso às publicações centrais. O acesso às publicações com os resultados de pesquisa, necessários para novos trabalhos, torna-se cada vez mais restrito e elitizado.

Ao ressaltar a demarcação existente entre ciência central e periférica, Guédon¹⁴ traça paralelos que ultrapassam a “contribuição” dos países para a ciência mundial, mas que são delineados por estratégias de cartéis para domínio dos veículos de comunicação da ciência, claramente excludentes no que diz respeito ao acesso ao conteúdo, alimentando e tornando mais evidente a barreira entre centro e periferia. Um ponto que parece claro ao autor é que a tal contribuição tem de ser algo notável internacionalmente, o que implica a necessidade de adaptação de todos aos padrões de ciência central e, conseqüentemente, a desconsideração de temas localmente considerados relevantes.

Uma implicação dessa cisão é visível quando se considera, em instrumentos de avaliação e nas análises sobre a produção científica mundial, o limitado universo coberto pelas bases de dados, que representam amplamente a produção dos países considerados centrais e minimamente a dos países periféricos. Deste modo, a produção científica dos primeiros será sempre numericamente superior à dos demais, dado o próprio contexto de análise limitado pela cobertura geográfica das bases indexadoras.

Uma outra consequência, menos direta, também vem dessa divisão. Trata-se da cessão dos direitos da publicação e do enfraquecimento de títulos de países periféricos à medida que os autores destes países tentam alcançar o status do núcleo, publicando nos periódicos de maior ‘prestígio’ e ‘visibilidade’, geralmente editados pelos países centrais, enquanto o contrário raramente acontece.¹⁵ Assim, cedem os resultados de suas pesquisas, financiadas em sua grande maioria com dinheiro público, para editoras

comerciais e contribuem para perpetuar as dificuldades de acessar a produção indexada por tais bases e de incluir a ciência produzida em seus países no contexto de representatividade mundial.

Gradativamente, a soma de ações em dois movimentos paralelos e, de certo modo, articulados, auxiliam a reversão de tal quadro: a adesão ao movimento de Acesso Aberto à produção científica e o atendimento a padrões de qualidade internacionais, impostos por agências de avaliação e de fomento.¹⁶ Em países caracterizados pela ausência do tradicional mercado editorial científico comercial, esse movimento representa a possibilidade de constituir canais formais de publicação, que vão auxiliar no fortalecimento da ciência e da comunidade científica local.^{14,15,17}

O movimento de Acesso Aberto sugere uma mudança radical no modelo vigente de comunicação da ciência: o de um ambiente fortemente restritivo para um ambiente livre e aberto. É caracterizado por Abadal¹⁸ como uma mudança no paradigma do sistema de comunicação. O acesso ao conhecimento livre de barreiras rompe com as diferenças entre países ricos e pobres¹⁸ e possibilita que países de periferia tenham acesso a pesquisas produzidas em países de centro sem as limitações impostas por barreiras financeiras.

No Brasil, o estabelecimento de exigência e critérios instituídos pela Capes, para concessão de apoio e classificação dos títulos, e pela SciELO, para composição da coleção, requerem dos periódicos a adequação a tais exigências, obtendo como resultado um incremento na melhoria da qualidade e na produção das publicações pelo atendimento a tais padrões reconhecidos no âmbito internacional.¹⁹ Como consequência, a qualidade técnica geral da publicação melhora e seu conteúdo também.

O meio eletrônico evidencia a crise existente na comunicação científica marcada pelo domínio do mercado editorial científico pelas editoras comerciais. No meio digital, ambos os cenários – o do acesso livre e o do oligopólio –, desejados pelos atores do processo são possíveis, embora conflitantes. e têm coexistido, mesmo que não exatamente de maneira harmônica, suscitando os debates acerca dos rumos da comunicação da ciência e motivando estudos como este.

Procedimentos metodológicos

A listagem dos títulos que compõem o universo da pesquisa aqui apresentada foi obtida por meio de consulta ao Qualis-Periódicos, a partir da Plataforma Sucupira, de Classificação Qualis 2014, da Área de Ciências Biológicas I, classificados no estrato A1, totalizando 139 títulos. Foram identificadas sete duplicações, dadas pela inclusão de um mesmo título pelo International Standard Serial Number (ISSN) da versão impressa e eletrônica (eISSN)ⁱ, e um dos títulos (Molecular and Clinical Oncology) não foi localizado na Web of Science (WoS)ⁱⁱ, utilizada na coleta de dados. Assim, o universo da pesquisa passou a ser composto por 131 títulos de periódicos.

O Qualis Capes classifica os periódicos em que a produção de pesquisadores, vinculados aos programas de pós-graduação brasileiros, foi publicada em oito estratos (A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C) de acordo com os critérios firmados pelas áreas do conhecimento, e registrado nos documentos de áreaⁱⁱⁱ. Tal classificação fornece o indicativo da área em relação aos canais utilizados pelos pesquisadores para comunicar os resultados de suas pesquisas.

O Documento de Área de Ciências Biológicas I, Triênio 2010-2012 estabelece que os títulos classificados no estrato A1 do Qualis serão aqueles com FI igual ou superior a 4,3²⁰, o que necessariamente vincula o

i Cellular and Molecular Life Sciences, Emerging Infectious Diseases, Journal of Experimental Botany, Journal of Proteome Research, PLoS Pathogens, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, e The Journal of Immunology.

ii Verificado na lista de periódicos por nome e ISSN, disponível em: <https://goo.gl/oGMuc>.

iii Documentos de área disponíveis em: <https://goo.gl/5Odt1C>.

título à indexação na WoS (pela exigência do FI) e indica a coerência do uso dessa base como fonte de informação dos dados da pesquisa aqui apresentada.

Os dados foram coletados diretamente na WoS, por meio de uma busca na coleção principal pelo título da publicação, e conferência do ISSN, realizada em maio de 2016. Os dados relacionados ao modelo de acesso foram coletados em InCites Journal Citation Reports®, partindo dos títulos nos quais foram identificados documentos em acesso aberto. Foi realizada a busca do ISSN do título e consulta ao Journal Profile. A partir do perfil do periódico, foram considerados como títulos em acesso aberto aqueles identificados pela WoS com o logotipo referente ao conteúdo livre (a).

Análise e discussão dos resultados

O país que possui a maior concentração dos títulos estudados é o Estados Unidos (EUA), 48,85% (64), seguido pelos países que compõem o Reino Unido com 34,35% (45), Países Baixos, 9,16% (12), Alemanha (3,05%), Irlanda, 2,30% (03), e Canadá, Nova Zelândia e Suíça, cada um com um título (0,76% cada), de acordo com os dados revelados na Tabela 1.

Esses dados são coerentes com o estudo de Santin, Vanz e Stumpf²¹ em que avaliaram a difusão da produção científica em ciências biológicas da UFRGS e identificaram o elevado alcance internacional em razão da preferência pela publicação nos periódicos estrangeiros em detrimento dos nacionais. Tal observação é confirmada neste estudo, pela nacionalidade dos periódicos classificados no estrato mais alto do Qualis na área.

Juntos, Estados Unidos e Reino Unido agrupam 109 dos 131 títulos estudados, o equivalente a um domínio de 83,21% dos periódicos nos quais os pesquisadores brasileiros da área de ciências biológicas publicam seus trabalhos. Resultados similares, sobre a concentração desses países na editoração de periódicos científicos, são encontrados no estudo de Packer², ao comparar a produção brasileira em índices bibliográficos, e no de Rodrigues e Stubert²², ao estudarem os periódicos da área de ciência da informação. Assim, percebe-se que esse comportamento não é exclusivo das ciências exatas ou naturais, que há uma concentração das publicações científicas de todas as áreas do conhecimento em países de centro¹⁵, especialmente dos títulos de núcleo, o que podemos considerar indícios de estratégias de controle do mercado editorial¹⁰⁻¹¹.

Tabela 1 - Nacionalidade dos periódicos, por ano de início e FI da publicação

	🇩🇪 Alemanha		🇨🇦 Canadá		🇺🇸 EUA		🇮🇪 Irlanda		🇳🇿 Nova Zelândia		🇧🇪 Países Baixos		🇬🇧 Reino Unido		🇨🇭 Suíça		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1860-1869	-	-	-	-	01	0,76%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	0,76%
1870-1879	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	0,76%	-	-	01	0,76%
1880-1889	-	-	-	-	01	0,76%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	0,76%
1890-1899	-	-	-	-	01	0,76%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	0,76%
1900-1909	-	-	-	-	02	1,53%	-	-	-	-	-	-	01	0,76%	-	-	03	2,30%
1910-1919	-	-	-	-	02	1,53%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	02	1,53%
1920-1929	-	-	-	-	04	3,05%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	04	3,05%
1930-1939	01	0,76%	-	-	01	0,76%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	02	1,53%
1940-1949	-	-	-	-	06	4,58%	-	-	-	-	-	-	02	1,53%	01	0,76%	09	6,87%
1950-1959	01	0,76%	-	-	03	2,30%	-	-	-	-	-	-	03	2,30%	-	-	07	5,34%
1960-1969	-	-	-	-	02	1,53%	-	-	-	-	04	3,05%	05	3,82%	-	-	11	8,40%
1970-1979	-	-	01	0,76%	02	1,53%	02	1,53%	-	-	01	0,76%	06	4,58%	-	-	12	9,16%
1980-1989	01	0,76%	-	-	10	7,63%	-	-	01	0,76%	04	3,05%	05	3,82%	-	-	21	16,03%
1990-1999	01	0,76%	-	-	10	7,63%	-	-	-	-	02	1,53%	14	10,69%	-	-	27	20,61%
2000-2009	-	-	-	-	17	12,98%	01	0,76%	-	-	01	0,76%	04	3,05%	-	-	23	17,56%
2010-2015	-	-	-	-	01	0,76%	-	-	-	-	-	-	04	3,05%	-	-	05	3,82%
Não identificado	-	-	-	-	01	0,76%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	0,76%
Total	04	3,05%	01	0,76%	64	48,85%	03	2,30%	01	0,76%	12	9,16%	45	34,35%	01	0,76%	131	100%
3-3.999	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	02	1,53%	-	-	02	1,53%
4-4.999	01	0,76%	-	-	08	6,11%	01	0,76%	-	-	02	1,53%	07	5,34%	-	-	19	14,5%
5-5.999	03	2,30%	01	0,76%	21	16,03%	01	0,76%	01	0,76%	01	0,76%	13	9,92%	01	0,76%	42	32,06%
6-6.999	-	-	-	-	08	6,11%	01	0,76%	-	-	04	3,05%	09	6,87%	-	-	22	16,79%
7-7.999	-	-	-	-	04	3,05%	-	-	-	-	04	3,05%	02	1,53%	-	-	10	7,63%
8-8.999	-	-	-	-	02	1,53%	-	-	-	-	-	-	03	2,30%	-	-	05	3,82%
9-9.999	-	-	-	-	06	4,58%	-	-	-	-	-	-	04	3,05%	-	-	10	7,63%
10-10.999	-	-	-	-	02	1,53%	-	-	-	-	-	-	02	1,53%	-	-	04	3,05%
11-11.999	-	-	-	-	03	2,30%	-	-	-	-	01	0,76%	01	0,76%	-	-	05	3,82%
12-12.999	-	-	-	-	02	1,53%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	02	1,53%
14-14.999	-	-	-	-	01	0,76%	-	-	-	-	-	-	02	1,53%	-	-	03	2,30%
15-15.999	-	-	-	-	01	0,76%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	0,76%
21-21.999	-	-	-	-	01	0,76%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	0,76%
27-27.999	-	-	-	-	01	0,76%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	0,76%
32-32.999	-	-	-	-	01	0,76%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	0,76%
33-33.999	-	-	-	-	01	0,76%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	0,76%
41-41.999	-	-	-	-	02	1,53%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	02	1,53%
Total	04	3,05%	01	0,76%	64	48,85%	03	2,30%	01	0,76%	12	9,16%	45	34,35%	01	0,76%	131	100%

Fonte: Os autores (2017).

Observa-se a ausência de títulos brasileiros na área de ciências biológicas no estrato A1 do Qualis, o que é um indicativo da valorização da internacionalização da produção científica na área. Esse dado coincide com o apontado no relatório da Unesco⁴ que destaca a especialização do Brasil na área de ciências agrícolas, na qual o Brasil é líder entre os países de economia emergente, seguida das áreas de ciências da vida e ciências biológicas.

O curioso é que, entre os títulos nacionais indexados em bases internacionais como a WoS e a Scopus, a área de biológicas (em conjunto com a agricultura, mais a medicina) é apontada como uma das duas áreas de maior representatividade²³⁻²⁴. Ainda assim, nenhum título do Brasil foi classificado no estrato Qualis A1 dessa área. Este fato vai ao encontro da conclusão do estudo de Carvalho Neto, Willinsky e Alperin²⁵ que aponta a tendência a se adotar, no Qualis, uma classificação inferior para os periódicos nacionais em relação aos estrangeiros nos quais os autores brasileiros publicam, mesmo no caso das áreas em que o Brasil é considerado destaque mundial.

Embora o primeiro dos títulos estudados tenha sido criado na década de 1860, nos Estados Unidos, é a partir da década de 1960 que tem início um *boom* de criação de novos títulos na área, o que coincide com a criação do ISI e a publicação do FI⁷ – 75,57% (99) dos periódicos, que surgem entre os anos 1960 e 2015. O ápice desse movimento ocorre entre os anos 1980-1989, 16,03% (21), 1990-1999, 20,61% (27), e 2000-2009, 17,56% (23).

O FI das publicações estudadas situa-se em faixas variáveis do 3 ao 41.999. Observa-se a diferença entre o critério estabelecido no documento de área, que atribui a classificação no estrato A1 de títulos com FI igual ou superior a 4,3²⁰. Esta discrepância pode ser explicada pelas diferenças temporais entre o período de inclusão do título no Qualis e a publicação do FI utilizado neste estudo. A lista Qualis 2014 utiliza os critérios do último documento de área, Triênio 2010-2012, enquanto o FI 2015, publicado em 2016, é baseado na relação entre o número de publicações e citações dos periódicos nos dois últimos anos (2014 e 2013).

A maior parte dos títulos analisados, 83,97% (110), situa-se nas faixas que não ultrapassam um FI de 9.999. Ao observar a distribuição do FI pela nacionalidade do título, é possível verificar a concentração dos valores mais elevados entre periódicos publicados nos Estados Unidos: oito dos 14 títulos nas faixas entre 10 e 14.999, e sete dos sete títulos nas faixas entre 15 e 41.999..

Outra observação relacionada à classificação no Qualis é a curta validade do FI para estabelecimento dos estratos de classificação. Enquanto a classificação adotada pela Capes acompanha os períodos de avaliação da pós-graduação brasileira, até recentemente trianuais, o FI é publicado anualmente. Se considerado a rigor isto implica na incompatibilidade entre a classificação adotada pela Capes e o FI exibido pelos títulos – variável ao longo do período de avaliação.

Se observarmos os títulos classificados no Qualis A1 (edição de 2014), cuja exigência era um FI igual ou superior a 4,3, devido à variação no FI, dois títulos entre 3-3.999 e quatro entre 4-4.999 não deveriam mais ser classificados nesse estrato em 2016, pois apresentaram FI inferiores. Entretanto, os pesquisadores ainda publicam e pontuam para seus programas baseados na classificação estabelecida à época. Não se questiona aqui a validade da classificação Qualis-Periódicos, mas a limitação de considerar exclusivamente uma medida como o FI, mutável e variável em um período distinto ao da avaliação, como critério de estratificação dos títulos.

Um percentual expressivo, 83,96% (110), é encontrado no conjunto das instituições editoras que dominam a publicação dos títulos: 19,08% (25) em associações e 64,88% (85) em editoras comerciais. Embora exista uma evidente preponderância das editoras comerciais, outros tipos de instituições, como universidades, 11,45% (15), institutos, 3,82% (05) e governo, 0,76% (01), também aparecem nesse cenário (Tabela 2). É interessante observar que essas últimas aparecem somente nos Estados Unidos, enquanto as universidades são editoras nos EUA e no Reino Unido, sobretudo nesse último. As associações têm maior

concentração de sua distribuição nos EUA (13,74%), enquanto as editoras comerciais possuem resultados próximos no Reino Unido (22,90%) e nos Estados Unidos (25,95%).

Tabela 2 - Nacionalidade dos periódicos por tipo de publisher

	Associação		Editora		Governo		Instituto		Universidade		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
 Alemanha	-	-	04	3,05%	-	-	-	-	-	-	04	3,05%
 Canadá	01	0,76%	-	-	-	-	-	-	-	-	01	0,76%
 EUA	18	13,74%	34	25,95%	01	0,76%	05	3,82%	06	4,58%	64	48,85%
 Irlanda	-	-	03	2,30%	-	-	-	-	-	-	03	2,30%
 Nova Zelândia	-	-	01	0,76%	-	-	-	-	-	-	01	0,76%
 Países Baixos	-	-	12	9,16%	-	-	-	-	-	-	12	9,16%
 Reino Unido	06	4,58%	30	22,90%	-	-	-	-	09	6,87%	45	34,35%
 Suíça	-	-	01	0,76%	-	-	-	-	-	-	01	0,76%
	25	19,08%	85	64,88%	01	0,76%	05	3,82%	15	11,45%	131	100%

Fonte: Os autores (2017).

As editoras comerciais vêm há algumas décadas dominando o cenário editorial científico, aumentando sua participação nesse mercado pela adoção de estratégias de negócios que culminam no oligopólio de grandes grupos editoriais¹¹, mesmo que inicialmente tais publicações tenham se dado por meio de associações e instituições científicas¹⁰. Sua entrada nesse mercado é fator preponderante para a crise dos periódicos e auxilia a manutenção da divisão entre ciência de centro e periferia, por adicionar barreiras de acesso.

Assim, diante desse cenário, considerou-se que a análise das editoras comerciais, dominantes na lista de títulos que figuram no estrato A1 do Qualis na área de Ciências Biológicas I, é fundamental para este estudo por se tratar dos veículos escolhidos pelos pesquisadores brasileiros para publicação dos resultados de suas pesquisas por estarem classificados no estrato mais alto em periódicos estrangeiros e predominantemente em editoras comerciais. Considerando o status do Brasil como nação de ciência periférica e a característica majoritária de financiamento público das pesquisas produzidas no país, esses dados comprovam a publicação da pesquisa brasileira em ciências biológicas em periódicos que adicionam barreiras de acesso ao conteúdo.

Entre os grupos editoriais que predominam no estrato A1 do Qualis, Elsevier se destaca, publicando 31 dos 85 títulos nessa categoria, conforme se vê na Tabela 3.

Tabela 3 - Número de títulos por editora comercial

	Instituições	Total	
		n	%
Elsevier	Academic Press	02	1,53%
	Cell Press	07	5,34%
	Elsevier BV	18	13,74%
	Mosby	01	0,76%
	Pergamon Press	03	2,30%
	Total parcial: Elsevier	31	23,66%
Wiley	John Wiley & Sons	06	4,58%
	Wiley - VCH Verlag GmbH & Co.	02	1,53%
	Wiley-Blackwell Publishing	16	12,21%
	Total parcial: Wiley	24	18,32%
Springer	Adis International Ltd.	01	0,76%
	BioMed Central	01	0,76%
	Nature Publishing Group	10	7,63%
	Springer	04	3,05%
	Total parcial: Springer	16	12,21%
Outros grupos editoriais	American Scientific Publishers	01	0,76%
	National Academy of Sciences	01	0,76%
	Public Library of Science	02	1,53%
	Sage Publications Ltda	01	0,76%
	Taylor & Francis	05	3,82%
	Total parcial: Outros grupos editoriais	05	3,82%
Wolters Kluwer	Lippincott Williams & Wilkins	03	2,30%
	Wolters Kluwer Health	01	0,76%
	Total parcial: Wolters Kluwer	04	3,05%
Total parcial - periódicos por editora		85	64,88%

Fonte: Os autores (2017).

Os grupos editoriais Elsevier, 23,66% (31), Wiley, 18,32% (24) e Springer, 12,21% (16) são os que concentram o maior número de títulos na área, atuando por meio das editoras que compõem o grupo e/ou por meio da aquisição de outras editoras, como a recente incorporação do Nature Publishing Group à Springer. Essas estratégias parecem sinalizar o caminho do monopólio, apontado por Guedón¹⁰, e indicam com clareza o oligopólio de um conjunto de grupos editoriais sobre a comunicação da ciência em campos específicos do conhecimento, conforme apontam Larivière, Haustein e Mongeon.¹¹ Estes resultados estão de acordo com o estudo dos autores que apontam a existência de cinco grandes grupos editoriais que mantêm o oligopólio de mais de 50% das publicações indexadas na WoS. Nas áreas de ciências médicas e naturais (CMN), três editoras chegam a concentrar 47% das publicações.¹¹ Tais grupos são Elsevier, Springer e Wiley (Sage e Taylor & Francis são os outros dois grupos que aparecem no estudo mencionado), e se destacam de maneira evidente na editoria de títulos da área de ciências biológicas, conforme identificado na Tabela 3.

São também as editoras comerciais que concentram o maior número de títulos com periodicidade mais frequente: 20,61% (27) em comparação aos 33,59% (44) entre os títulos com periodicidade acima de 12 edições anuais (entre 13 e 52). A periodicidade mais observada, em todas as instituições editoras, foi a mensal, totalizando 48,85% (64), como mostra a Tabela 4.

Acompanhando a distribuição dos dados, no geral, os títulos editados no Reino Unido e nos Estados Unidos são aqueles que possuem maior periodicidade. No entanto, este não é um padrão restrito às publicações desses países; todos os periódicos irlandeses possuem mais de 18 edições anuais e o título suíço possui 24. Há cinco (3,82%) títulos que possuem periodicidade irregular. Em termos gerais, os títulos

podem ser divididos, em três faixas de distribuição: entre 01 e 10 edições, 13,74% (18); 12 edições anuais, 48,85% (64); e entre 13 e 52 edições, 33,59% (44).

Não foi possível associar um número maior de edições com um FI mais elevado, pois há títulos com 04, 12, 24, 51 e 52 números anuais e FI entre 27-27.999, 41-41.999, 32-32.999, 41-41.999 e 33-33.999, respectivamente. Do mesmo modo, há títulos com FI entre 7-7.999, 3-3.999 e 4-4.999, e com 04, 06 e 12,13,14,24 e 52 números publicados anualmente.

Tabela 4 - Número de periódicos por edições publicadas por ano, por tipo de publishers, por país, ano de início e FI da publicação

	01	04	06	08	09	10	12	13	14	16	18	20	22	24	28	48	50	51	52	IR	Total		
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	%
Associação	-	-	03	-	-	-	13	-	-	-	-	01	-	06	-	-	-	-	02	-	25	19,08%	
Editora	01	01	07	02	01	01	40	01	01	01	04	-	-	14	01	01	01	01	02	05	85	64,88%	
Governo	-	-	-	-	-	-	01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	0,76%	
Instituto	-	01	-	-	-	-	03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	-	05	3,82%	
Universidade	-	-	01	-	-	-	07	02	01	-	-	-	01	03	-	-	-	-	-	-	15	11,45%	
Total	01	02	11	02	01	01	64	03	02	01	04	01	01	23	01	01	01	01	05	05	131	100%	
Alemanha	-	-	01	-	-	-	02	-	-	-	-	-	-	-	-	01	-	-	-	-	04	3,05%	
Canadá	-	-	01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	0,76%	
EUA	-	01	03	02	-	-	35	02	-	-	01	-	-	13	-	-	-	01	05	01	64	48,85%	
Irlanda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	-	-	01	01	-	-	-	-	-	03	2,30%	
Nova Zelândia	-	-	-	-	-	-	01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	0,76%	
Países Baixos	01	01	-	-	-	-	07	-	-	-	01	-	-	02	-	-	-	-	-	-	12	9,16%	
Reino Unido	-	-	06	-	01	01	19	01	02	01	01	01	01	06	-	-	01	-	-	04	45	34,35%	
Suíça	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	-	-	-	-	-	-	01	0,76%	
Total	01	02	11	02	01	01	64	03	02	01	04	01	01	23	01	01	01	01	05	05	131	100%	
3-3.999	-	-	02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	02	1,53%	
4-4.999	-	-	01	-	-	-	07	01	01	-	-	-	-	07	-	-	-	-	01	01	19	14,5%	
5-5.999	-	-	05	01	01	-	18	01	01	-	02	01	-	08	01	01	-	-	-	02	42	32,06%	
6-6.999	01	-	02	-	-	-	13	-	-	-	02	-	-	03	-	-	-	-	-	01	22	16,79%	
7-7.999	-	01	01	-	-	-	05	-	-	01	-	-	-	01	-	-	-	-	01	-	10	7,63%	
8-8.999	-	-	-	-	-	01	02	-	-	-	-	-	-	01	-	-	01	-	-	-	05	3,82%	
9-9.999	-	-	-	01	-	-	05	-	-	-	-	-	01	02	-	-	-	-	01	-	10	7,63%	
10-10.999	-	-	-	-	-	-	03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	-	04	3,05%	
11-11.999	-	-	-	-	-	-	04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	05	3,82%	
12-12.999	-	-	-	-	-	-	01	01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	02	1,53%	
14-14.999	-	-	-	-	-	-	03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	03	2,30%	
15-15.999	-	-	-	-	-	-	01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	0,76%	
21-21.999	-	-	-	-	-	-	01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	0,76%	
27-27.999	-	01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	0,76%	
32-32.999	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	-	-	-	-	-	-	01	0,76%	
33-33.999	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	-	01	0,76%	
41-41.999	-	-	-	-	-	-	01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01	-	-	02	1,53%	
Total	n	01	02	11	02	01	01	64	03	02	01	04	01	01	23	01	01	01	01	05	05	131	100%
	%	076%	1,53%	8,40%	1,53%	076%	076%	48,85%	2,30%	1,53%	076%	3,05%	076%	076%	17,56%	076%	076%	076%	076%	3,82%	3,82%	100%	

Fonte: Os autores (2017).

Por se tratar de títulos nos quais a produção brasileira é veiculada e cujo acesso é provido por base de dados assinada pelo portal de periódicos da Capes, investigou-se o volume de documentos oriundos dos periódicos estudados na base. Os 131 periódicos analisados somaram 2.449.418 documentos na WoS, 99,98% deles em língua inglesa, como se vê na Tabela 5.

Tabela 5 - Volume de documentos na base (total de documentos, modelo de acesso, idioma, total de artigos), por tipo de publisher e país

	Documentos		Acesso Aberto*				Idioma*		Artigos*	
			Não		Sim		Inglês			
	n	%	n	%	n	%			n	%
Associação	637.478	26,03%	634.967	25,92%	2.553	0,10%	637.305	26,02%	390.388	15,94%
Editora	1.380.358	56,35%	1.334.585	54,48%	46.096	1,88%	1.380.388	56,35%	658.676	26,89%
Governo	8.093	0,33%	49	0,002%	8.044	0,33%	8.093	0,33%	5.362	0,22%
Instituto	207.566	8,47%	207.566	8,47%	-	-	207.559	8,47%	79.343	3,24%
Universidade	215.600	8,80%	193.685	7,91%	21.915	0,89%	215.564	8,80%	147.373	6,02%
Total	2.449.418	100%	2.370.852	96,79%	78.608	3,21%	2.448.909	99,98%	1.281.142	52,30%
 Alemanha	30.518	1,24%	30.518	1,24%	-	-	30.448	1,24%	27.085	1,10%
 Canadá	1.453	0,06%	442	0,02%	1.011	0,04%	1.433	0,06%	702	0,03%
 EUA	1.805.065	73,69%	1.780.287	72,68%	24.778	1,01%	1.804.819	73,68%	883.157	36,05%
 Irlanda	35.852	1,46%	35.852	1,46%	-	-	35.851	1,46%	19.736	0,80%
 Nova Zelândia	2.217	0,09%	2.217	0,09%	-	-	2.217	0,09%	668	0,03%
 Países Baixos	85.355	3,48%	85.355	3,48%	-	-	85.353	3,48%	53.816	2,20%
 Reino Unido	484.020	19,76%	431.243	17,60%	52.819	2,16%	483.850	19,76%	294.286	12,01%
 Suíça	4.938	0,20%	4.938	0,20%	-	-	4.938	1,43%	1.692	0,07%
Total	2.449.418	100%	2.370.852	96,79%	78.608	3,21%	2.448.909	99,98%	1.281.142	52,30%

Fonte: Os autores (2017).

* Percentual em relação ao número total de documentos na base.

O predomínio da língua inglesa é coerente com os resultados encontrados no estudo de Santin, Vanz e Stumpf²¹ que identificou esse idioma em 94,8% da produção científica em ciências biológicas da UFRGS na WoS. Esses dados reforçam a questão da internacionalização da área, provocada pela preferência de periódicos que publicam documentos em inglês¹.

Os documentos são oriundos principalmente dos Estados Unidos, 73,69% (1.805.065), que concentram 48,85% dos títulos analisados (Tabela 1) e possuem a periodicidade mais frequente (Tabela 4). A principal fonte de tais documentos são as editoras comerciais, 56,35% (1.380.358) que são as mantenedoras de 64,88% dos títulos (Tabela 1).

Apenas 3,21% (78.608) do total de documentos está em Acesso Aberto (OA, sigla de Open access) sendo que, percentualmente, a maior parte é constituída por documentos editados pelo governo – do total de 8.093, 8.044 estão em OA – e pelos editados no Canadá – do total de 1.453, 1.011 estão em OA.

Quanto ao modelo de acesso, foram identificados 11 (8,4%) títulos^{iv} considerados pela WoS como de acesso aberto. São esses títulos responsáveis pela quase totalidade dos documentos em acesso aberto identificados (74.349 de 78.608^v), ainda que quatro deles não publiquem exclusivamente documentos em acesso aberto^{vi}.

iv Biotechnology for Biofuels, Cell Death & Disease, Emerging Infectious Diseases, Journal of Psychiatry & Neuroscience, mBio, Medicine, Neoplasia, Nucleic Acids Research, PLOS Genetics, PLOS Pathogens, Scientific Reports.

v Os demais 4.259 documentos em acesso aberto foram publicados por Nature Communications.

vi Embora os periódicos Emerging Infectious Diseases, Journal of Psychiatry & Neuroscience, Medicine, e Nucleic Acids Research sejam considerados pela base como títulos em acesso aberto, publicam documentos que não estão em acesso aberto. Do total de documentos indexados de cada um desses títulos, 99,39%, 69,58%, 60,04% e 54%, respectivamente, estão em acesso aberto.

A baixa participação de artigos e periódicos em OA pode ser atribuída à elevada participação das editoras comerciais nesse cenário (conforme os dados da Tabela 2) e ao modelo de negócios praticado pelas mesmas, cujo acesso às publicações é restrito a licenças e assinaturas comerciais.

Dada a variedade de documentos incluídos na base – editoriais, *reviews* e outros formatos publicados, optou-se por verificar o percentual de documentos que apresentem exclusivamente resultados de pesquisa. Assim, foi identificada a existência dos artigos que totalizaram 52,30% (1.281.142) dos documentos publicados no conjunto de títulos analisados (Tabela 5).

Conclusões

O resultado deste estudo evidencia a tendência à adoção de uma classificação inferior para os periódicos nacionais em relação aos estrangeiros, já apontada por Carvalho Neto, Willinsky e Alperin.²⁵ Outro ponto relevante é a ampla adoção do FI como critério para a estratificação do Qualis. Embora este fato esteja relacionado à internacionalização da área, é preciso considerar a limitada indexação dos títulos nacionais na WoS. Assim, considerar o FI como o critério de estratificação dos títulos nos quais a produção nacional de uma área é publicada equivale a, automaticamente, relegar esses títulos a um segundo plano. Este comportamento tem relação direta com o enfraquecimento dos títulos editados em países considerados periféricos.¹⁵

No cenário da pesquisa biológica brasileira melhor avaliada, dada pelo estrato A1, fica evidente o domínio das publicações editadas nos Estados Unidos e no Reino Unido, e das editoras comerciais entre os editores dos títulos, o que significa que são eles que detêm os direitos patrimoniais sobre os resultados de pesquisa publicados em seus periódicos, ou seja, que promovem o arquivamento dos resultados da ciência brasileira. Relacionado a isto, tem-se a inexpressiva participação de títulos de acesso aberto no conjunto de publicações estudadas. Uma consequência deste fato é que tanto a guarda, quanto o acesso ao resultado de tais pesquisas depende dos formatos e dos modelos de negócios adotados por tais entidades editoriais. O modelo de negócios em tal cenário privilegia a assinatura das publicações, com baixa participação de títulos em acesso aberto, o que representa a multiplicação dos custos de financiamento – da execução, publicação e acesso aos resultados da pesquisa.

No caso específico da pesquisa brasileira, geralmente financiada com fundos públicos, isto representa a cessão dos direitos sobre o material publicado e, em contrapartida, o comprometimento de recursos financeiros para acessá-los, e algumas vezes para publicá-los – em casos de títulos que adotam o modelo de acesso aberto pago pelo autor, em uma sucessão de custos de publicação.

Referências

1. Meadows AJ. A comunicação científica. Brasília: Briquet de Lemos; 1999.
2. Packer AL. Os periódicos brasileiros e a comunicação da pesquisa nacional. Revista USP [Internet]. 2011 maio [citado 2016jun. 15];(89):26-61. Disponível em: <https://goo.gl/LXvK63>
3. Mueller SPM. Literatura científica, comunicação científica. In: Toutain LMBB, organizador. Para entender a ciência da informação. Salvador: EDUFBA; 2007. p.125-44.
4. United Nations Educational. Sciencereport: towards 2030. Paris: Unesco; 2015.
5. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (BR). Dados quantitativos de programas recomendados e reconhecidos [Internet]. Brasília; 2016 [citado 2016 out. 25]. Disponível em: <https://goo.gl/kdLZFJ>
6. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Diretório de grupos de pesquisa no Brasil [Internet]. Brasília; 2014 [citado 2016out25]. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/web/dgp/painel-dgp>

7. Caribé RCV. Comunicação científica: reflexões sobre o conceito. *InfSoc*[Internet]. 2015 dez [citado 2017 Jan 27]; 25(3):89-104. Disponível em: <https://goo.gl/fwQJm5>
8. Targino MG. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. *Inf&Soc*[Internet]. 2000 [citado em 2017 Jan 27];10(2):67-85. Disponível em: <https://goo.gl/mVUEhE>
9. Ziman J. Comunicação científica. In: *A força do conhecimento*. São Paulo: EDUSP; 1981. p. 105-34.
10. Guédón JC. Oldenburg's long shadow: librarians, research scientists, publishers, and the control of scientific publishing [Internet]. Washington: Association of Research Libraries; 2001 [cited 2016 Jun 17]. Disponível em: <https://goo.gl/4DNerH>
11. Larivière V, Haustein S, Mongeo P. The oligopoly of academic publishers in the digital era. *PlosOne* [Internet]. 2015 [cited 2016 Jun 18];10(6). Disponível em: <https://goo.gl/zTfl7g>
12. Bourdieu P. *Para uma sociologia da ciência*. Lisboa: Edições 70; 2004.
13. Bourdieu P. *Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico*. São Paulo: Unesp; 2004.
14. Guedón JC. Acesso aberto e divisão entre ciência predominante e ciência periférica. In: Ferreira SM, Targino MG, organizadores. *Acessibilidade e visibilidade de revistas científicas eletrônicas*. São Paulo: Senac; 2010.
15. Terra-Figari LI. Diseminación del conocimiento académico en América Latina. In: Gorski S, editor. *Antropología social y cultural en Uruguay 2007*. Montevideo: Unesco; 2008. p.193-206.
16. Rodríguez-Yunta L. Las revistas iberoamericanas en Web of Science y Scopus: visibilidad internacional e indicadores de calidad. In: *Anais do 7º Seminario Hispano-Mexicano de Investigación en Bibliotecología y Documentación*; 2010 Abril 7-9; cidade do México. Cidade de México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2011.
17. Alonso Gamboa JO, Sánchez Islas LA. Revistas electrónicas en América Latina: un panorama general. *RevDigUnivers* [Internet]. 2005 feb [citado em 2012 Jan 2];6(2). Disponível em: <http://www.revista.unam.mx/vol.6/num2/art11/int11.htm>
18. Abadal E. *Acceso abierto a la ciencia*. Barcelona: Editorial UOC; 2012.
19. Mueller S. Produção e financiamento de periódicos científicos de acesso aberto: um estudo na base SciELO. In: Población DA, Witter GP, Ramos LMSVC, Funaro VMBO, organizadores. *Revistas científicas: dos processos tradicionais às perspectivas alternativas de comunicação*. São Paulo: Ateliê Editorial; 2011.
20. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (BR). Documento de área 2013 [Internet]. Área de avaliação: Ciências Biológicas I. 2013 [citado 2016 ago 27]. Disponível em: <https://goo.gl/Ts6WJE>
21. Santin DM, Vanz SAS, Stumpf IRC. Internacionalização da produção científica em Ciências Biológicas da UFRGS: 2000-2011. *TransInformação* [Internet]. 2015 set [citado 2016 set 5];27(3):209-18. Disponível em: <https://goo.gl/J1Q7o8>
22. Rodrigues RS, Stubert D. Periódicos científicos da Ciência da Informação: os títulos indexados na WoS. *RevEspDoc Cient*. 2015 Set;38(3).
23. Rodrigues RS, Oliveira AB. Periódicos científicos na América Latina: títulos em acesso aberto indexados no ISI e Scopus. *PerspecCiInf* [Internet]. 2012 [citado 2016 fev 15];17(4):76-99. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/index>
24. Rodrigues RS, Quartiero E, NeubertP. Periódicos científicos brasileiros indexados na Web of Science e Scopus: estrutura editorial e elementos básicos. *Informação e Sociedade: Estudos*. 2015 Maio; 25(2):117-38.
25. Carvalho Neto S, Willinsky J, Alperin JP. Measuring, rating, supporting, and strengthening Open Access scholarly publishing in Brazil. *Educ Pol An Arch*. 2016 May;24(54):1-25.