

RELAÇÕES ENTRE ACESSO ABERTO, QUALIS CAPES E DESEMPENHO DE CITAÇÃO (ÍNDICES H, E, AW E HL ANUAL) EM PERIÓDICOS CIENTÍFICOS BRASILEIROS DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: estudo documental exploratório

ASSOCIATIONS AMONG OPEN ACCESS, QUALIS CAPES AND CITATION PERFORMANCE (INDICES H, E, AW AND HL ANNUAL) IN BRAZILIAN INFORMATION SCIENCE SCIENTIFIC JOURNALS: exploratory, documentary study

João de Deus Barreto Segundo¹
Uillis de Assis Santos²
Katia Nunes Sá³
Ana Paula de Oliveira Villalobos⁴

RESUMO

O periódico científico foi transformado em *commodity* pelas editoras comerciais. A comunidade científica, em resposta, construiu o paradigma do acesso aberto. Investigar possíveis correlações entre QUALIS CAPES, adesão a critérios de Acesso Aberto e desempenho de citação em periódicos brasileiros de Ciência da Informação. Estudo exploratório, documental e comparativo a partir de levantamento de todos os periódicos de CI estratificados do A1 ao B2 no QUALIS CAPES em Comunicação & Informação, sua adesão a políticas de acesso aberto e seu desempenho de citação coletado através do *software Harzing's Publish or Perish* versão 6.49.6406.7079. Foram encontradas apenas cinco revistas (21,7%) que aderiam aos critérios de abertura estabelecidos, sendo esta adesão mais frequente no estrato B1 do QUALIS CAPES. Foram encontrados 09 periódicos (39%) que retinham os direitos autorais e/ou não possuíam política clara de atribuição de direitos autorais. Este comportamento foi mais frequente no estrato B1. Porém, não foi encontrada regularidade de citação expressiva associada a estratificação QUALIS ou a Acesso Aberto. Ficou evidenciado nesta amostra que pertencimento ao QUALIS A1 e A2 não corresponde necessariamente a alinhamento total ao Acesso Aberto ou a desempenho de citação expressivo entre as revistas de CI. Foi encontrado um maior alinhamento ao Acesso Aberto no estrato intermediário B1. Este estrato também foi o que mais apresentou ausência de política clara e/ou retenção de direitos autorais. Recomendaram-se estudos adicionais para investigar quais outros aspectos editoriais possam estar relacionados a desempenho de citação.

Palavras-chave: Comunicação Científica. Publicações científicas: periódicos. Recuperação da Informação.

ABSTRACT

The scientific journal was coopted and transformed into a commodity by commercial publishers, resulting in the scientific community devising the Open Access paradigm. To investigate if QUALIS CAPES stratification, OA practices and citation performance in Brazilian Information Science journals are correlated. An exploratory, documentary, comparative study, surveying all Information Science journals ranked from A1 to B2 strata in QUALIS CAPES in Communication & Information, their adherence to OA policies and their citation performance collected by the software Harzing's Publish or Perish version 6.49.6406.7079. Only five journals (21.7%) were found to adhere to established OA criteria, and this conduct was more frequent in the B1 stratum. It has been found that 09 journals (39% of the sample) retained the copyright and/or did not have a clear copyright policy. This conduct was more frequent in stratum B1, but also appeared in strata A1 and A2. However, no regularity of citation associated with QUALIS stratification or Open Access was found. For the analyzed sample, evidence has been provided that QUALIS A1 and A2 did not necessarily translate into full alignment to OA nor with citation incidence. Greater alignment to OA was found in the intermediate layer B1. Notwithstanding, that stratum was also the one in which clear copyright policies were absent the most. Additional studies to investigate whether and how other editorial aspects might correlate to citation performance were recommended.

Keywords: Scientific Communication. Scientific publications: periodicals. Information retrieval.

Artigo submetido em 30/09/2019 e aceito para publicação em 30/01/2020

- 1 Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Universidade Federal da Bahia, Brasil. ORCID <http://orcid.org/0000-0002-4802-6045>. E-mail: jao.barreto@gmail.com
- 2 Biblioteca Omar Catunda, Núcleo Tecnológico. Universidade Federal da Bahia, Brasil. ORCID <http://orcid.org/0000-0003-0154-2824>. E-mail: uillis.assis@ufba.br
- 3 Programa de Pós-graduação em Medicina e Saúde Humana. Universidade Federal da Bahia, Brasil. ORCID <http://orcid.org/0000-0002-0255-4379>. E-mail: katia.sa@bahiana.edu.br
- 4 Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação. Universidade Federal da Bahia, Brasil. ORCID <http://orcid.org/0000-0003-3151-156X>. E-mail: anap.villalobos@terra.com.br

1 INTRODUÇÃO

Os periódicos científicos transformaram a divulgação da produção científica por sua portabilidade, chancela das sociedades científicas e individualização de conteúdo (GARFIELD, 1992; KRONICK, 1992; LARIVIÈRE, HAUSTEIN & MONGEON, 2015; MEADOWS, 1998; OLIVEIRA, 2008; TENNANT et al, 2016). A profissionalização das editoras especializadas em publicação periódica aconteceu em especial durante a 2ª Guerra Mundial (LARIVIÈRE, HAUSTEIN & MONGEON, 2015; MEADOWS, 1998). Com a emergência do periódico eletrônico, ao invés de ocorrer uma diversificação de casas publicadoras, *Reed Elsevier*, *Springer Science+Business Media*, *Wiley-Blackwell*, *Taylor & Francis*, e *Sage* consolidaram-se em um oligopólio editorial. Em 2013, publicaram 50% de todos os artigos científicos indexados na *Thomson Reuters' Web of Science* (LARIVIÈRE, HAUSTEIN & MONGEON, 2015). A *Thomson Reuters* também detinha exclusividade sobre a métrica mais cobiçada na comunidade científica, o *Journal Impact Factor (JIF)*, hoje propriedade da Clarivate Analytics – antiga divisão científica da Thomson que se tornou uma empresa independente em 2016. O século XX trouxe também a consolidação do liberalismo econômico (CASTELLS, 1999; MATTELART, 2002), o que aconteceu sem nenhum tipo de política antitruste sobre o mercado editorial científico: com isto, a produção científica mundial está atualmente sob controle de sete grupos empresariais que visam ao lucro (LARIVIÈRE, HAUSTEIN & MONGEON, 2015).

Em paralelo, o produtivismo acadêmico, do qual todo pesquisador profissional atualmente participa por conta dos modelos de incentivos e progressão de carreira, amplamente pautado pela publicação em periódicos de elevado *JIF* (BIACHETTI, ZUIN & FERRAZ, 2018; LARIVIÈRE, HAUSTEIN & MONGEON, 2015), alimenta a concentração de capitais entre as editoras comerciais, pois são elas que ofertam a maioria dos periódicos de mais elevado *JIF*, centralizados nos países desenvolvidos (CHAN et al., 2005; KING, 2004). Por sua vez, o *JIF*, por suas limitações quantitativas, sendo constituído pelo número de citações recebidas naquele ano para os artigos publicados naquele periódico durante os dois anos anteriores, dividido pelo número total de itens citáveis publicados naquele periódico durante o ano (GARFIELD, 1994), não foi elaborado com a finalidade de avaliar a qualidade de revistas e sim direcionar a compra de assinaturas de periódicos por bibliotecas (GUÉDON, 2001). Ele indica a atratividade que um título tem perante a comunidade e não necessariamente a qualidade metodológica do conteúdo publicado naquele título. O cálculo do *JIF* é passível de ser manipulado durante o fluxo editorial: um artigo que seja percebido pelos editores da revista como tendo potencial para mais citações pode tornar-se prioritário para publicação (GUÉDON, 2001).

Com a emergência de críticas severas ao *JIF*, outros caminhos para avaliação de desempenho a partir de citações têm sido testados e recomendados (SAN FRANCISCO DECLARATION ON RESEARCH ASSESSMENT, 2012), sendo o mais popular entre a comunidade científica atual o Índice h. Ele corresponde ao número de artigos com citações maiores ou iguais a esse número, evidenciando regularidade de comportamento de citação. A sua equação evita distorções tais como uma coleção de alta incidência de citações provocada por poucos artigos muito citados advindos de manipulação editorial. Porém, isoladamente, ele não é capaz de quantificar autocitações e a produtividade em casos de recorrência de múltiplas coautorias (BORNMANN, MUTZ & DANIEL, 2010; HIRSCH, 2005) e nem tampouco fontes em diferentes estágios de desenvolvimento (HARZING, ALAKANGAS & ADAMS, 2014). Para complementá-lo, foi proposto o Índice e, que serve para melhor compreender revistas com Índices h similares, permitindo comparação mesmo que uma revista publique mais frequentemente que outra. O e leva em consideração a sobra de citações exterior ao “*h core*” (núcleo h), que é o intervalo de citações que gera o Índice h (BORNMANN, MUTZ & DANIEL, 2010; ZHANG, 2009). Quanto menor o Índice e, mais confiável o respectivo Índice h. Comparações entre fontes de conteúdo científico que empreguem apenas o Índice h são ineficientes pois um h baixo pode esconder uma alta incidência de citações irregulares (ZHANG, 2009). A combinação de indicadores na análise se mostra assim necessária porque um índice não pode isoladamente capturar regularidades no comportamento das citações (BORNMANN, MUTZ & DANIEL, 2010; HARZING, ALAKANGAS & ADAMS, 2014; ZHANG, 2009).

Outras variações do Índice h vêm sendo propostas e validadas a exemplo do hl Anual, que permite confrontar fontes em diferentes estágios de desenvolvimento (HARZING, ALAKANGAS & ADAMS, 2014) a metric that corrects for these differences would provide information that the h-index and its many current refinements cannot deliver. This article introduces such a metric, namely the hl,annual (or hla for short, permitindo a comparação de revistas que publicam há mais tempo com revistas que publicam há menos. Identifica variações anuais e pode agregar regularidade ao Índice h (HARZING, 2016). O Índice AW, por sua vez, é a raiz quadrada da soma da contagem de citações de todos os artigos do corpus, incluindo no cálculo os artigos que ainda não foram citados. Ele complementa o Índice h ao admitir na equação os artigos recém-publicados que, de outro modo, não apareceriam no h por não fazerem parte do “*h core*”. O AW se aproximará do h caso a média de citações permaneça regular no tempo (ADAMS, 2016). Os quatro indicadores combinados oferecem uma visão mais completa sobre as atividades de citação que o *JIF*.

Para além do *JIFe* do sistema de avaliação e recompensa da produção científica, fica evidenciado que as relações mercadológicas e pautadas pelo produtivismo contaminaram o campo científico (BIACHETTI, ZUIN & FERRAZ, 2018). Há um terceiro aspecto deste problema multifatorial que precisa ser observado: a retenção de direitos autorais. Trabalho e conhecimento possuem uma materialidade que ganhou status de *commodity* com a consolidação da divisão intelectual do trabalho na versão mais atual do capitalismo a partir da percepção de que conhecimento é um bem escasso (DANTAS, 2014; HERSCOVICI, 2014; JESSOP, 2000; PERELMAN, 2014). Porém, é uma prescrição própria do *ethos* científico que o conhecimento gerado pela ciência deva ser comunal, desinteressado e pautado pelo ceticismo organizado, beneficiando a todos, mesmo porque este conhecimento está a serviço da produção da existência do homem no mundo, tendo sido o único caminho validado através da história para esta finalidade (MERTON, 1973; PINTO, 1979; ZIMAN, 1996).

As editoras comerciais incorporaram parte desse *ethos* científico, a saber: que o conhecimento científico é confiável - por resultar de ceticismo organizado (ZIMAN, 1996) – e, portanto singular. Para amplificar a sua percepção de escassez e raridade, aumentando a demanda e permitindo a geração de receita, estabeleceram como prática regular a retenção de direitos autorais. Ou seja, a ferramenta para a cooptação do conhecimento pelo capital é a apropriação do regime de circulação do bem imaterial através da retenção de direitos autorais (DANTAS, 2014; PERELMAN, 2014).

Em resposta a esse contexto de altos custos de publicação de periódicos e aos entraves provocados pela cessão de direitos autorais comerciais às editoras, e com a demanda social por publicação aberta de pesquisa subsidiada através de investimentos públicos advindos de impostos, nasceu a proposta *Open Access*, formalizada em sucessivas declarações da comunidade científica internacional (BERLIN DECLARATION ON OPEN ACCESS TO KNOWLEDGE IN THE SCIENCES AND HUMANITIES, 2003; BETHESDA STATEMENT ON OPEN ACCESS PUBLISHING, 2003; BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE, 2002; CHAN, KIRSOP & COSTA ET AL, 2005; COSTA, 2006; DECLARAÇÃO DE APOIO AO ACESSO ABERTO À LITERATURA CIENTÍFICA - “CARTA DE SÃO PAULO”, 2005; OLIVEIRA, 2008).

O movimento *OA* é a primeira alteração profunda em modelo de negócios em trezentos e quarenta anos de publicação científica (COSTA, 2006), pois questiona o conhecimento científico como *commodity* e retoma os valores éticos do comunalismo e do desinteresse. Nasce espontaneamente na comunidade científica, cujos membros passaram a compartilhar a própria produção *online* via Protocolo de Transferência de Arquivo (OLIVEIRA, 2008). Alinhado a isto, foi formalizado em 1991 a *Open Archives*

Initiative - OAI, cuja missão tem sido a de estruturar os padrões de interoperabilidade e a disseminação de conteúdo na Internet (OPEN ARCHIVES INITIATIVE, 2019). Entre as primeiras iniciativas *OAI*, destacaram-se o ArXiv.org; o Cognitive Sciences Eprint Archive - Cogprints; o Networked Computer Science Technical Reference Library - NCSTRL; o arquivo do Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), parte do projeto Math-SciNet da American Mathematical Association; o Repositório da Sociedade Brasileira de Genética, apoiado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT; e a Arena Científica, repositório de comunicação social e integrante do Portal Rede de Informação em Ciências da Comunicação dos Países Lusófonos – PORTCOM (OLIVEIRA, 2008).

Em comum, as três primeiras declarações afirmaram o compromisso com os direitos de atribuição em apoio à flexibilização da cessão de direitos autorais para disponibilização do conteúdo científico aceito para publicação em repositórios (COSTA, 2006; OLIVEIRA, 2008), sendo aprofundadas subsequentemente pela comunidade científica brasileira através da Carta de São Paulo (2005). Apesar desses vinte e oito anos de história, estima-se que apenas entre 35% e 50% da produção científica mundial esteja atualmente em *OA* (BJÖRK, 2017).

A América Latina é um caso particular. Seus periódicos geralmente são mantidos por faculdades, centros de pesquisa, e fundações públicas e privadas sem fins lucrativos. Os periódicos latino-americanos existem nesse ecossistema, tendo sido - nos últimos trinta anos - financiados principalmente com recursos públicos (VEGA, 2019). No caso brasileiro, os periódicos são valorizados a partir de sua estratificação no QUALIS CAPES (OLIVEIRA, 2008), que é o conjunto de procedimentos empregados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES para avaliação da produção dos programas de pós-graduação. Quanto maior o QUALIS do periódico no qual um autor publica, mais pontos na avaliação CAPES obtém o programa de pós-graduação ao qual o autor está vinculado, garantindo a sua sobrevivência institucional e possibilidade de formar mestres e/ou doutores.

Apesar da importância institucional do QUALIS e da importância ética e social do *OA*, há uma lacuna na literatura científica sobre possíveis correlações entre QUALIS, *OA* e desempenho de citação nas revistas nacionais em CI. A exceção é o estudo de Araújo & Furnival (2018), correlacionando QUALIS, Índices h e g e altimetrias para traçar um perfil das revistas brasileiras em CI. Porém, como enunciado anteriormente, comparações entre indicadores de citação complementares fornecem um quadro mais completo para fins de análise de desempenho e comportamento de citação.

Tendo em mente a necessidade de agrupar indicadores outros de citação, sabendo dos benefícios do *OA* e do seu alinhamento ao *ethos* científico, e compreendendo os requisitos para sobrevivência dos

programas de pós-graduação a partir da sua produção científica estratificada no QUALIS, como se comportam as revistas científicas de CI brasileiras, conforme ranking QUALIS, em função do movimento *OA* em suas três dimensões fundamentais: a saber, disponibilizar o artigo em acesso aberto, livre e imediato (A); reter apenas direito à primeira publicação (B); e fomentar o arquivamento em repositórios institucionais (C)?

O objetivo deste trabalho é, portanto, investigar se estratificação QUALIS e *OA* estão correlacionados com desempenho expressivo em citações, entre os anos 2013 e 2018, em periódicos científicos brasileiros de CI, assim identificados a partir da Base de Dados de Periódicos Eletrônicos em Ciência da Informação – BRAPCI (BUFREM, COSTA & GABRIEL JUNIOR et al, 2010), repositório nacional temático de referência para a CI.

2 MÉTODO

Para obtenção dessas respostas, desenhou-se um estudo documental exploratório empregando dados públicos, prescindindo, portanto, de tramitação e aprovação em comitê de ética conforme resoluções nº466 de 2012 e nº510 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde / Ministério da Saúde. Diante da lacuna na literatura, optou-se por um estudo exploratório, que permitisse agrupar evidência empírica para fins de prospecção de hipóteses para uma possível extrapolação teórica posterior sobre correlações entre avaliação institucional, abertura científica e desempenho de citação diante da lacuna da literatura acerca disto.

Os critérios de inclusão para escolha dos periódicos foram: serem publicados por uma instituição – pública ou privada - nacional, estarem indexados na BRAPCI e pertencerem aos estratos A1, A2, B1 e B2 na área de COMUNICAÇÃO & INFORMAÇÃO. Os estratos mencionados foram escolhidos pois são os preferidos pelos pesquisadores da área porque são os que mais pontuam para os programas de pós-graduação na avaliação CAPES. Foram incluídos periódicos em *OA*, híbrido ou fechado e dois autores fizeram a coleta independentemente para minimizar a ocorrência de vieses, com posterior checagem independente por outros dois autores. O QUALIS mais atualizado (quadriênio 2013-2016) foi extraído a partir da Plataforma Sucupira.

À luz das declarações que formalizaram o movimento (OLIVEIRA, 2008), definiu-se como *OA* os periódicos que necessariamente através de manifestação explícita em suas políticas editoriais: disponibilizavam os seus artigos em acesso aberto, livre e imediato após aceite sem custo para

download (critério A), retinham apenas direito à primeira publicação (critério B), permitiam/estimulavam o depósito de versões pré-print e/ou e-print em repositórios (critério C).

A adesão ao critério B foi identificada na política de direitos autorais presente no site oficial da revista e/ou através de informações de licenciamento no cabeçalho e/ou rodapé de artigos publicados. Revistas que, até o momento da coleta, não haviam publicado políticas de direitos autorais explicitando a retenção apenas do direito de primeira publicação ou não haviam incluído essa informação no cabeçalho ou rodapé de seus artigos foram consideradas como estando em não conformidade com o critério B. Revistas que não incluíram a explícita permissão para depósito de artigos em servidores ou repositórios de pré-prints e/ou e-prints foram consideradas como estando em não conformidade com o critério C.

Entre os periódicos dos estratos escolhidos, foram incluídos apenas aqueles que estavam disponibilizados na BRAPCI. Esta foi a conduta para certificar a adesão temática e reconhecimento dos periódicos pela área de CI. Os critérios de exclusão foram não pertencer aos estratos A1, A2, B1 e B2 em COMUNICAÇÃO & INFORMAÇÃO; ser publicada por entidade estrangeira; não possuir *International Standard Serial Number – ISSN*; e/ou ser uma publicação descontinuada/cancelada.

Em seguida, optou-se pela recuperação dos indicadores de desempenho de citação utilizando o *ISSN* do periódico através da interface de programação de aplicações (*API* no acrônimo em inglês) do *Google Scholar* no *software* gratuito *Harzing's Publish or Perish*, versão 6.49.6406.7079. O *software* usa dados de citação de diversas plataformas a partir de *APIs* para calcular as métricas de desempenho de citação para pesquisadores individuais e/ou revistas científicas. As plataformas são: *Google Scholar*, *Microsoft Academic*, *SCOPUS*, *Web of Science* e *Crossref*. Optou-se pelo uso do *Google Scholar* em detrimento ao *SCOPUS* e ao *Web of Science* para que fosse possível analisar o desempenho de revistas não indexadas nestas bases de dados. E optou-se pelo *Google Scholar* em detrimento ao *Microsoft Academic* para que fosse possível identificar as revistas para extração de indicadores através do *ISSN*. A *API* do *Microsoft* não oferece esta possibilidade. O uso do *ISSN* na extração garantiu que os indicadores escolhidos tivessem sido pensados e disponibilizados para quantificar desempenho de revistas.

Algumas das revistas analisadas, por não estarem indexadas no *Web of Science*, não possuíam *JIF*, sendo esta mais uma razão pela qual o *JIF* não foi levado em consideração neste estudo. Contudo, isto não representa um prejuízo em contagem de citação, porque o *Google Scholar* apresenta estabilidade de cobertura compatível com *SCOPUS* e com a *Web of Science* (HARZING; ALAKANGAS, 2016). A partir da prospecção de indicadores de desempenho de citação disponíveis no *software* e na literatura, os indicadores escolhidos foram Índices h, hl Anual, AW, e e.

A coleta de revistas e adesão aos critérios *OA* aconteceu, nesta ordem, na Plataforma Sucupira, na BRAPCI e nos sites das revistas em julho de 2019. O desempenho mensurado foi de janeiro de 2013 a dezembro de 2018 – cinco anos completos para evitar vieses causados por sazonalidades e garantir a maior atualidade possível aos dados – e foi coletado em julho de 2019, garantindo assim a integridade das citações referentes a 2018.

Os indicadores foram vistoriados e tratados antes de serem incluídos na tabela para exclusão de *stray citations* (HARZING; ALAKANGAS, 2016), que são citações duplicadas de artigos publicados simultaneamente na revista analisada e em repositórios institucionais e/ou em mais de um *Uniform Resource Locator (URL)*, ou endereço eletrônico). *Stray citations*, caso não tratadas na coleta, poderiam resultar em viés nos índices que levam em conta quantidades absolutas de documentos científicos e de autores no cálculo das proporções de citação. Revistas emergentes que não possuíram durante o período analisado um único URL dedicado e revistas indexadas em múltiplas bases de dados sem interoperabilidade entre si manifestaram *stray citations* e/ou pulverização de atividade de citação.

Em caso de revistas indexadas na *Scientific Eletronic Library Online (SciELO)*, as citações foram coletadas a partir da publicação na *SciELO* e não do site da revista conforme entendimento de que a versão neste indexador tem prioridade para fins de citação. Pela mesma razão, em caso de revistas indexadas no *SciELO* e/ou em outras bases de dados como REDALYC e Dialnet, foram coletadas as citações recebidas pelo artigo no *SciELO*.

Quando disponível em mais de um *URL* para revistas não-indexadas, a citação foi coletada a partir do(s) *URL(s)* prioritário(s). O *URL* prioritário foi identificado vistoriando-se, nesta ordem, as abas *Publication*, *Publisher* e *Authors* no *software*. Em caso de artigos disponíveis em mais de um idioma em mais de uma fonte, considerou-se o artigo presente no *URL* prioritário. Artigos sem identificação na aba *Publication* e/ou *Publisher* foram removidos. Citações de editoriais foram computadas, mas de expedientes, resumos de eventos, resenhas de livros e anais não foram computadas porque não configuram contribuição original e/ou completa à literatura científica. Exauridos estes critérios, nas raras ocasiões em que o texto permaneceu duplicado na etapa de recuperação das citações, optou-se por manter as citações da primeira ocorrência do texto considerando-se o ano de publicação, seguindo-se o princípio da prioridade para fins de citação. E, quando foram identificadas duas ocorrências para o mesmo artigo, no mesmo ano, com os mesmos autores na mesma URL prioritária, foi mantida a ocorrência com maior atividade de citação.

Uma vez que o desempenho de citação não possui valores absolutos e varia por áreas e domínios de conhecimento (HARZING; ALAKANGAS, 2016), decidiu-se que a expressividade de desempenho deste corpus se daria por observação comparativa de toda a amostra para fins de prospecção de possíveis hipóteses e extrapolação teórica posterior. Sendo uma amostra representativa da CI brasileira, os maiores desempenhos identificados para o período foram considerados expressivos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 1 agrupa por QUALIS os títulos de periódicos e respectivos *ISSNs*, ano de publicação, instituição publicadora, adesão ou não aos critérios de *OA* e indicadores de desempenho de citação.

Quadro 1 - Distribuição dos periódicos por QUALIS, casa publicadora, adesão a critérios de OA e indicadores de desempenho de citação (2013-2018).

QUALIS	Título (ISSN eletrônico)	Des de	Casa publicadora	Acesso aberto	Retém apenas direitos de 1ª publicação	Estímulo explícito a depósito em repositórios	h_index	AW_index	e_index	hi_annual
A1	Informação & Sociedade: Estudos (ISSN 1809-4783)	1991	UFPB	Sim	Não	Não	9	12.28	15.68	1.17
	Perspectivas em Ciência da Informação (ISSN 1981-5344)	1996	UFMG	Sim	Sim	Não	7	7.26	3.74	0.83
	Transinformação (ISSN 2318-0889)	1989	PUC Campinas	Sim	Sim	Não	4	4.51	3.61	0.60
A2	Em Questão (ISSN 1808-5245)	2003	UFRGS	Sim	Sim	Não	2	2.00	2.24	0.33
	Encontros Bibli (ISSN 1518-2924)	1996	UFSC	Sim	Sim	Não	11	10.97	9.49	1.33
	Informação & Informação (ISSN 1981-8920)	1995	UEL	Sim	Não	Não	10	10.75	9.33	1.00
B1	Ágora (ISSN 0103-3557)	1985	UFSC	Sim	Não	Não	2	3.22	2.45	0.33
	Brazilian Journal of Information Science (ISSN 1981-1640)	2007	UNESP	Sim	Não	Não	6	6.51	4.90	0.67
	Ciência da Informação (ISSN 0100-1965)	1972	IBICT	Sim	Sim	Não	0	0	0	0
	InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação (ISSN 2178-2075)	2010	USP	Sim	Não	Não	8	8.04	6.56	0.83
	Liinc em Revista (ISSN 1808-3536)	2005	Ibict/ UFRJ	Sim	Sim	Sim	9	9.20	9.95	1.33
	Perspectivas em Gestão & Conhecimento (ISSN 2236-417X)	2011	UFPB	Sim	Sim	Não	10	11.38	7.55	1.17
	Ponto de acesso (ISSN 1981-6766)	2007	UFBA	Sim	Não	Não	5	5.33	3.61	0.67
	Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação (ISSN 1980-6949)	1973	FEBAB	Sim	Sim	Sim	6	7.66	5.48	0.83
	Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação (ISSN 1678-765X)	2003	UNICAMP	Sim	Sim	Não	7	10.15	4.80	0.83
	Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde (ISSN 1981-6278)	2007	Icict / Fiocruz	Sim	Sim	Sim	7	8.26	9.11	0.83
	Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação (ISSN 1983-5213)	2008	UnB	Sim	Sim	Sim	2	5.19	6.00	0.33
Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação (ISSN 1981-0695)	2008	UFPB	Sim	Não	Não	5	8.17	6.56	0.67	
B2	Acervo: Revista do Arquivo Nacional (ISSN 2237-8723)	1986	Museu Nacional	Sim	Não	Não	7	7,88	4,36	0,83
	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento (ISSN 2237-826X)	2011	UFPR	Sim	Sim	Sim	5	4.75	3.46	0.50
	Comunicação & Informação (ISSN 2317-675X)	1998	UFG	Sim	Sim	Não	5	4.27	3.61	0.50
	ETD – Educação Temática Digital (ISSN 1676-2592)	2001	UNICAMP	Sim	Não	Não	8	11.39	5.00	1.00
	Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina (ISSN 1414-0594)	1992	ACB	Sim	Sim	Não	4	2.95	0.00	0.33

Fonte: Dados da Pesquisa

Todas as revistas (n=23) aderem ao primeiro critério - disponibilizar livre e abertamente os artigos aceitos sem custo para acesso -, mas apenas 05 revistas (21,7%) aderem aos três critérios simultaneamente e apenas estas estão completamente em alinhamento com as práticas preconizadas nos manifestos OA. Isto é mais frequente no estrato B1 através de 04 periódicos: *Liinc em Revista*, *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde* e *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*. A não adesão ao segundo critério – retenção apenas do direito de primeira publicação - impossibilita a adesão ao terceiro critério, que é o estímulo explícito ao arquivamento em repositórios institucionais.

Chama a atenção que nenhum periódico nos estratos A1 e A2 adira aos três critérios simultaneamente. Todos os periódicos, em todos os estratos disponibilizam o conteúdo imediatamente depois de aceite, mas 09 periódicos (39% da amostra), retêm os direitos autorais ou não possuem política clara sobre direitos autorais. Este comportamento aparece em um periódico no estrato A1, em um no estrato A2 e em dois no estrato B2, sendo mais frequente no estrato B1, totalizando 05 revistas (21,7% da amostra, aproximadamente metade do estrato B1).

Entre as revistas que aderem simultaneamente aos três aspectos que caracterizam o OA, a proximidade de valores entre os respectivos Índices h e denota irregularidade na atividade de citação nos cinco últimos anos analisados. A exceção em valores absolutos, mas que fortalece essa assunção, é a *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação* cujo Índice e é três vezes maior que o h, implicando que os seus artigos fora do “h core” são citados com mais frequência do que os seus artigos mais citados. O seu Índice AW sinaliza que o seu conteúdo tende a atrair mais citações no decorrer do tempo, mas, apesar disto, diante da baixa taxa de crescimento da atividade de citação (hl Anual), o intervalo de tempo até a obtenção de mais citações há de ser longo. As revistas totalmente OA da amostra não apresentam consolidação editorial evidenciada através da atividade de citação.

As demais revistas que aderem aos três aspectos, ao possuírem Índices AW próximos de seus respectivos Índices h sinalizam não ter tendência expressiva de crescimento da atividade de citação. Aparentam, portanto, terem ocupados nichos de atração de artigos e de citações. Os indícios de crescimento estável no tempo – isto é, regular e não sazonal – seriam: apresentar hl Anuais e AW elevados, com o AW maior que o h e o e muito menor que o h. A única revista que manifesta esses indícios é a *ETD – Educação Temática Digital*, classificada como B2 em Comunicação & Informação.

Entre as revistas do estrato A1, nota-se pela relação entre os Índices h e e que há irregularidade no comportamento de citação do grupo nos cinco últimos anos analisados. Ou seja, o estrato não

possui um comportamento unívoco em relação às citações recebidas e apresenta um desempenho de citação inferior ao de revistas do estrato A2 e B1 (para melhor visualização desta evidência, vide Quadro 02). Não é possível evidenciar correlações fortes entre QUALIS e desempenho de citação no estrato A1. Dentre as três, a *Perspectivas em Ciência da Informação* possui o menor Índice e e, portanto, o Índice h mais confiável entre as três. A taxa de citação da *Informação & Sociedade: Estudos* está em crescimento, porém sem expressividade para o “h core”, sinalizando que os artigos fora do núcleo são os que fazem a atividade de citação da revista variar no tempo alguns anos após a publicação do conteúdo. No geral, estas revistas possuem atividade de citação estancada, o que denota estarem também ocupando os seus nichos respectivos sem possibilidade de alterações significativas com o tempo.

Quadro 2 - Distribuição dos periódicos por desempenho de citação.

QUALIS	Título (ISSN eletrônico)	Des de	Casa publicada	Acesso aberto	Re tem ape nas direi tos de 1ª publica ção	Estímulo explícito a depósito em repositó rios	h_index	AW_index	e_index	hl_anual
A2	Encontros Bibli (ISSN 1518-2924)	1996	UFSC	Sim	Sim	Não	11	10.97	9.49	1.33
B1	Perspectivas em Gestão & Conhecimento (ISSN 2236-417X)	2011	UFPB	Sim	Sim	Não	10	11.38	7.55	1.17
A2	Informação & Informação (ISSN 1981-8920)	1995	UEL	Sim	Não	Não	10	10.75	9.33	1.00
B1	Liinc em Revista (ISSN 1808-3536)	2005	Ibict/UFRJ	Sim	Sim	Sim	9	9.20	9.95	1.33
A1	Informação & Sociedade: Estudos (ISSN 1809-4783)	1991	UFPB	Sim	Não	Não	9	12.28	15.68	1.17
B2	ETD – Educação Temática Digital (ISSN 1676-2592)	2001	UNICAMP	Sim	Não	Não	8	11.39	5.00	1.00
B1	InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação (ISSN 2178-2075)	2010	USP	Sim	Não	Não	8	8.04	6.56	0.83
A1	Perspectivas em Ciência da Informação (ISSN 1981-5344)	1996	UFMG	Sim	Sim	Não	7	7.26	3.74	0.83
B2	Acervo: Revista do Arquivo Nacional (ISSN 2237-8723)	1986	Museu Nacional	Sim	Não	Não	7	7.88	4,36	0,83
B1	Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação (ISSN 1678-765X)	2003	UNICAMP	Sim	Sim	Não	7	10.15	4.80	0.83
B1	Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde (ISSN 1981-6278)	2007	Icict / Fiocruz	Sim	Sim	Sim	7	8.26	9.11	0.83
B1	Brazilian Journal of Information Science (ISSN 1981-1640)	2007	UNESP	Sim	Não	Não	6	6.51	4.90	0.67
B1	Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação (ISSN 1980-6949)	1973	FEBAB	Sim	Sim	Sim	6	7.66	5.48	0.83
B2	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento (ISSN 2237-826X)	2011	UFPR	Sim	Sim	Sim	5	4.75	3.46	0.50
B1	Ponto de acesso (ISSN 1981-6766)	2007	UFBA	Sim	Não	Não	5	5.33	3.61	0.67
B2	Comunicação & Informação (ISSN 2317-675X)	1998	UFG	Sim	Sim	Não	5	4.27	3.61	0.50
B1	Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação (ISSN 1981-0695)	2008	UFPB	Sim	Não	Não	5	8.17	6.56	0.67
A1	Transinformação (ISSN 2318-0889)	1989	PUC Campinas	Sim	Sim	Não	4	4.51	3.61	0.60
B2	Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina (ISSN 1414-0594)	1992	ACB	Sim	Sim	Não	4	2.95	0.00	0.33
A2	Em Questão (ISSN 1808-5245)	2003	UFRGS	Sim	Sim	Não	2	2.00	2.24	0.33
B1	Ágora (ISSN 0103-3557)	1985	UFSC	Sim	Não	Não	2	3.22	2.45	0.33
B1	Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação (ISSN 1983-5213)	2008	UnB	Sim	Sim	Sim	2	5.19	6.00	0.33
B1	Ciência da Informação (ISSN 0100-1965)	1972	IBICT	Sim	Sim	Não	0	0	0	0

Fonte: Dados da Pesquisa

No estrato A2, todas as revistas analisadas possuem atividade de citação estável, sem perspectiva de variação no tempo, sinalizando que também estão posicionadas em nichos. No caso da *Encontros Bibli*, os artigos mais citados são também, no geral, os que tendem a ser mais citados no decorrer do tempo e são eles que permitem a variação positiva da atividade de citação daquela revista com o tempo, sendo este um comportamento que se repete em todo o estrato B2. Essa regularidade aponta para potencial crescimento e consolidação editorial. O A2 demonstra possuir um comportamento unívoco em relação às citações recebidas, assim como o B2 demonstra regularidade e potencial de crescimento, embora demorado, exceto para a *ETD – Educação Temática e Digital*.

No estrato B1, nota-se que há revistas cuja atividade de citação é mais frequente fora do “*h core*”, dotadas, portanto, de Índices e semelhantes aos respectivos Índices *h* ou maiores. A atividade de citação neste estrato é geralmente irregular e imprevisível.

Diante desta análise, no Quadro 2, as revistas foram estratificadas por desempenho de citação para fins comparativos e de visualização da informação. Foram considerados, nesta ordem, os seguintes critérios: valor do **Índice h**, confiabilidade do *h* a partir do *e*, confiabilidade de ambos a partir do potencial de crescimento observado na relação do *AW* com o *h1* anual. O *e* menor aumenta a confiabilidade do *h*, o *AW* próximo do *h* valida essa relação e o *h1* fortalece os achados.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível detectar um comportamento heterogêneo de adesão aos critérios de abertura preconizados nos manifestos *OA*. A retenção e/ou não manifestação explícita da retenção de direitos autorais coloca o autor em uma posição de pouco controle sobre sua produção intelectual e é incompatível com o *ethos* científico mertoniano. A não implementação de políticas de estímulo ao autoarquivamento em repositório pode diminuir a visibilidade do conteúdo publicado, e o seu potencial de citação, cabendo um estudo à parte sobre isto. Sugere-se que a partir dos achados deste artigo, as revistas reconsiderem suas políticas e apoiem os autores devolvendo-lhes o controle sobre os direitos autorais e recomendando-lhes o autoarquivamento em suas políticas editoriais.

O modelo de análise proposto neste estudo não é exaustivo, e frente a uma amostra pequena, porém representativa da CI nacional, não foi possível detectar se a adesão ou não ao *OA* impactava confirmativamente em maior reconhecimento institucional (maior nota no QUALIS CAPES) da área e/ou concomitante desempenho de citação. Por outro lado, percebeu-se que um QUALIS elevado não

coincide obrigatoriamente com as melhores práticas de abertura recomendadas pelos manifestos OA e nem tampouco o QUALIS aparenta ser, nesta amostra, preditivo de melhor desempenho de citação. Com isto, a irregularidade de correlações entre desempenho de citação e QUALIS sinaliza um enorme potencial para prospecção de outros aspectos editoriais que possam impactar positiva ou negativamente no desempenho de citação e na estratificação QUALIS na CI. A não expressividade de um aspecto editorial no desempenho de citação não significa necessariamente que tal aspecto não contribua parcialmente. Por outro lado, o não impacto pode indicar que aspectos importantes para o campo possam estar concorrendo com outras pressões para aumentar ou diminuir a ocorrência de citações.

Vale ressaltar que todo estudo pautado por desempenho de citação apoia-se na percepção de que citação representa algum nível de atratividade do conteúdo e não necessariamente correção metodológica e/ou qualidade científica: artigos podem também ser citados para fins de contraponto e contestação. A escolha dos quatro indicadores deste estudo serviu para minimizar a ocorrência de vieses. Ressalta-se, contudo, a limitação de não ter sido possível controlar a incidência de autocitação posto que o *software* empregado não oferece esta possibilidade. A autocitação pode – artificialmente – melhorar os indicadores. Uma outra limitação se desenrolou diante da multiplicidade de indexações nas revistas melhor estratificadas, o que provocou uma alta incidência de *stray citations* na coleta dos indicadores. Esta ausência de interoperabilidade entre os indexadores e os sites ou URL prioritárias das revistas é algo que recomendamos que seja solucionado entre as revistas e os indexadores de modo a evitar perda de citação e diluição dos indicadores de desempenho de citação.

Embora seja uma amostra significativa da CI, o seu tamanho indica também que a CI brasileira é um campo pequeno, de poucas revistas consolidadas, de pouca mobilidade, onde todas ocupam nichos bem delimitados, exceto para o estrato B2, onde há potencial de crescimento. Não havendo adesão total ao OA nos estratos A1 e A2, pode-se inferir que possivelmente há outros motivos que fazem com que os artigos sejam citados que não necessariamente o alinhamento ao OA. É possível que o próprio QUALIS seja um atrativo, assim como indexações em bases de dados respeitadas - como o SciELO -, cabendo futuras investigações e contrapontos com séries históricas maiores, tais como de dez e de quinze anos de atividade de citação, para obtenção de mais evidências cientométricas.

Por outro lado, foi possível perceber que o estrato B1 é um nicho onde ocorre inovação em práticas editoriais mesmo que isto não repercuta necessariamente em crescimento das taxas de citação. Nesse nicho, foi detectado a maior incidência de revistas em alinhamento com o OA. Por

outro lado, por conta do tamanho amostral, é inoportuno extrapolar esse achado e recomenda-se que outros estudos em outros domínios do conhecimento sejam executados para fins de comparação entre áreas e identificação de possíveis regularidades nos estratos intermediários do QUALIS para o mesmo intervalo de tempo estudado e para intervalos maiores. Especula-se que revistas não consolidadas em reconhecimento institucional (através de um QUALIS elevado) possam ter mais espaço para inovar e romper com práticas estabelecidas do campo em prol de melhor alinhamento ao *ethos* científico.

REFERÊNCIAS

ADAMS, D. Metrics. **Harzing.com**, 2016. Disponível em: <https://harzing.com/resources/publish-or-perish/manual/using/query-results/metrics#hiindex>. Acesso em: 10 fev. 2019.

ARAÚJO R. F., FURNIVAL A. C. M. Information science journals in Brazil: Comparative analysis between quality indices and indices of academic and social impact. **Informatio et Scientia. Information Science Research**, v. 1, n. 1., p. 66-77, 2018.

BERLIN DECLARATION ON OPEN ACCESS TO KNOWLEDGE IN THE SCIENCES AND HUMANITIES. Berlin. 2003. Disponível em: <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>. Acesso em: 21 mai. 2019

BETHESDA STATEMENT ON OPEN ACCESS PUBLISHING Acesso em: 21 mai. 2019. Bethesda. 2003. Disponível em <https://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm> Acesso em: 21 mai. 2019

BIACHETTI, L.; ZUIN, A.; FERAZ, O. **Publique, apareça ou pereça: produtivismo acadêmico, “pesquisa administrada” e plágio nos tempos da cultura digital**. Salvador: EDUFBA, 2018. 203 p.

BJÖRK, B. C. Gold, green, and black open access. **Learned Publishing**, v. 30, n. 2, p. 173–175, 2017.

BORNMANN, L.; MUTZ, R.; DANIEL, H. D. The h index research output measurement: Two approaches to enhance its accuracy. **Journal of Informetrics**, v. 4, n. 3, p. 407–414, 2010.

BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE. Budapest. 2002. Disponível em: <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>. Acesso em: 22 set. 2016.

BUFREM, L. S. *et al.* Modelizando práticas para a socialização de informações: a construção de saberes no ensino superior. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 15, n. 2, 2010.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v.1. 630 p.

CHAN, L.; KIRSOP B.; COSTA, S.; ARUNACHALAM, S. Improving access to research literature in developing countries: challenges and opportunities provided by Open Access. In: **WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS, 71th IFLA GENERAL CONFERENCE AND COUNCIL**, Noruega: Libraries - A voyage of discovery, 2005. Disponível em: <http://www.ifla.org/IV/ifla71/papers/150e-Chan.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2016.

COSTA S. Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre o acesso aberto à informação científica. **Ci. Inf.** v.35, n.2, p.39-50, 2006.

DANTAS, M. As rendas informacionais e a apropriação capitalista do trabalho científico e artístico. In: MARQUES, Rodrigo Moreno *et al.* (ed.). **A informação e o conhecimento sob as lentes do marxismo**. Rio de Janeiro: Garamond, 2014. 254 p.

DECLARAÇÃO DE APOIO AO ACESSO ABERTO À LITERATURA CIENTÍFICA - “CARTA DE SÃO PAULO”. São Paulo. 2005. Disponível em: http://www.forum-global.de/acessoaberto/carta_de_sao_paulo_acesso_aberto.htm. Acesso em: 21 mai. 2019

GARFIELD, E. David Kronick's 'Guide' Unearths the Bones of 17th- and 18th-Century Scientific Journals. **Essays of an Information Scientist: Current Comments**, v.15, n.27, p. 91-93, 1992.

GARFIELD, E. The Thomson Reuters Impact Factor. **Clarivate Analytics**. 20 June 1994. Disponível em: <https://clarivate.com/essays/impact-factor/> Acessado em: 21 mai. 2019

GUÉDON, J. C. **In Oldenburg's Long Shadow - librarians, research scientists, publishers, and the control of scientific publishing**. Washington, DC: Association of Research Libraries, 2001.

HARZING, A. W. Metrics: h1, norm and h1a. **Harzing.com**. 2016. Disponível em: <https://harzing.com/resources/publish-or-perish/tutorial/metrics/hi-norm-and-h1a>. Acesso em: 10 fev. 2019

HARZING, A. W.; ALAKANGAS, S. Google Scholar, Scopus and the Web of Science: a longitudinal and cross-disciplinary comparison. **Scientometrics**, v. 106, n. 2, p. 787–804, 2016.

HARZING, A. W.; ALAKANGAS, S.; ADAMS, D. h1a: An individual annual h-index to accommodate disciplinary and career length differences. **Scientometrics**, v. 99, n. 3, p. 811–821, 2014.

HERSCOVICI, A. Trabalho, capital intangível e historicidade do valor: uma tentativa de definição do capitalismo imaterial. In: MARQUES, Rodrigo Moreno *et al.* (ed.). **A informação e o conhecimento sob as lentes do marxismo**. Rio de Janeiro: Garamond, 2014. 253 p.

HIRSCH, J. E. An index to quantify an individual's scientific research output. **PNAS**, v 102, n. 46. P. 16569–16572. Disponível em: [arXiv:physics/0508025](https://arxiv.org/abs/physics/0508025). doi:10.1073/pnas.0507655102. Acesso em: 10 fev. 2019

JESSOP, B. The state and the contradictions of the knowledge-driven economy. In: BRYSON, J.R.; DANIELS, P.W.; HENRY, N.D.; and POLLARD, J. (eds.). **Knowledge, Space, Economy**. London: Routledge, 2000. 344 p.

KING, D. A. The scientific impact of nations. **Nature**, v. 430, n. 6997, p. 311–316, 2004.

KRONICK, D. A. The Scientific Journal: Devant le Deluge. **Essays of an Information Scientist: Current Comments**, v.15, n. 27, p. 94-98, 1992.

LARIVIÈRE, V.; HAUSTEIN, S.; MONGEON, P. The oligopoly of academic publishers in the digital era. **PLOS ONE**, v.10, n. 6, 2015. doi: 10.1371/journal.pone.0127502. Acesso em: 25 set. 2016.

MATTELART, A. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2002.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1998.

MERTON, R. K. **The sociology of science: theoretical and empirical investigations**. Chicago: The University of Chicago Press, 1973. 636 p.

OLIVEIRA, É. B. P. M. Periódicos científicos eletrônicos: definições e histórico. **Inf&Soc**, v.18, n. 2, p. 69-77, 2008.

PERELMAN, M. Propriedade intelectual e a forma da mercadoria: novas dimensões na transferência legislada da mais-valia. In: MARQUES, Rodrigo Moreno *et al.* (ed.). **A informação e o conhecimento sob as lentes do marxismo**. Rio de Janeiro: Garamond, 2014. 253 p.

PINTO, A.V. **Ciência e Existência: Problemas Filosóficos da Pesquisa Científica**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. 537p

SAN FRANCISCO DECLARATION ON RESEARCH ASSESSMENT. San Francisco. 2012. Disponível em: <https://sfdora.org/read/> Acesso em: 22 mai. 2019

THE OPEN ARCHIVES INITIATIVE. Available at <https://www.openarchives.org/> Acesso em 21 mai. 2019

TENNANT, J. *et al.* The academic, economic and societal impacts of Open Access: an evidence-based review. **F1000Research**, v.5, n. 632, 2016. doi: 10.12688/f1000research.8460.2. Acesso em: 25 set. 2016.

VEGA P.C. An Open Insights interview with Arianna Becerril. **The Open Library of Humanities**. 15 mai. 2019. Disponível em <https://www.openlibhums.org/news/335/> Acesso em: 16 mai. 2019

ZHANG, C. T. The e-Index, complementing the h-Index for excess citations. **PLOS ONE**, v. 4, n. 5, p. 2-5, 2009.

ZIMAN, J. **O conhecimento confiável: uma exploração dos fundamentos para a crença na ciência**. Campinas: Papyrus, 1996. 252p