

XX ENANCIB

21 a 25 Outubro/2019 – Florianópolis

A Ciência da Informação e a era da Ciência de Dados

ISSN 2177-3688

GT-7 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação

INDICADORES MÉTRICOS DE PERIÓDICOS DA BIBLIOTECONOMIA E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO DE ACESSO ABERTO E RESTRITO INDEXADOS PELA SCOPUS: ANÁLISE COMPARATIVA NO PERÍODO DE 2011 A 2017

METRIC INDICATORS OF LIBRARIANSHIP AND INFORMATION SCIENCE JOURNALS OF OPEN AND RESTRICT ACCESS INDEXED BY SCOPUS: COMPARATIVE ANALYSIS IN THE PERIOD FROM 2011 TO 2017

Márcia Regina da Silva - *Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo (FFCLRP/USP)*

Ednéia Silva Santos Rocha - *Faculdade de Direito de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo (FDRP/USP)*

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: Esta pesquisa tem como objetivo comparar o desempenho de citações de periódicos da Biblioteconomia e Ciência da Informação de acesso aberto e acesso restrito indexados pela Scopus no período de 2011 a 2017. Trata-se de uma pesquisa do tipo exploratória, quantitativa e analítica, composta por uma amostra de 1.242 registros da subárea *Library and Information Science* da base Scopus, sendo 194 indicadores referentes a Periódicos de Acesso Aberto (PAA) e 1.048 indicadores atinentes a Periódicos de Acesso Restrito (PAR). Foram recuperadas oito métricas de citação: Cite Score, Percentil Citation, Citation Count, Scholarly Output, Percent Cited, Standardized Impact of Origin by Paper (SNIP), SCImago Journal Rank (SRJ) e Rank. Verificou-se que 15,62% dos periódicos da área indexados na Scopus são de acesso aberto, enquanto 84,38% são de acesso restrito. Os PAA têm relação com a maioria das métricas de citação, não possuindo indicativo de relação somente com o SNIP e o SJR. Os PAR possuem maior Cite Score, Percentil Citation e Percent Cited em relação aos periódicos de acesso aberto. O mesmo acontece com os indicadores Citation Count e Scholarly Output, mas com uma variabilidade bem mais alta. Em relação aos indicadores SNIP não há diferença entre os grupos acesso aberto e acesso restrito. Já em relação ao indicador SJR, verificou-se pouca diferença entre os grupos, com vantagem para os PAA. No período de análise observa-se que os PAA tiveram crescimento, mas ainda é incipiente perto dos PAR. As diferenças encontradas nas pontuações dos indicadores métricos entre os Periódicos de Acesso Aberto e os Periódicos de Acesso Restrito área de Biblioteconomia e Ciência da Informação indexados na Scopus indicam vantagens de citação para os periódicos de acesso restrito.

Palavras-chave: Periódicos Científicos. Acesso Aberto. Ciência da Informação. Métricas tradicionais.

Abstract: This research has compared the performance analysis of the Librarianship and Information Science in the open source and index striped by Scopus in the period of 2011 to 2017. This is an exploratory, quantitative and analytical research by a sample of 1,242 records from the Library and Information Science sub-area of the Scopus database, published in 194 Open Access Journals (PAA) and 1,048 Accessed Journals (PARs). Cite Score, Percentile Citation, Citation Count, Academic Production, Citation Percentage, Standardized Impact of Paper Source (SNIP), Classification of SCImago Journal Rank (SJR) and Rank. It was verified that 15.62% of the journals in the Scopus index

area are open access, while 84.38% are restricted access. The PAA has a relation with most of the citation metrics, not having indicative of only in common with SNIP and SJR. PARs have higher Cite Score, Percentile Citation and Percent Cited in relation to open access journals. The same happens with the Citation Count and Scholarly Output indicators, but with a much higher variability. Regarding the SNIP indicators there is no difference between the open access and restricted access groups. Regarding the SJR indicator, the difference between the groups was verified, with advantage for the PAA. In the analysis period, it is observed that the PAA had growth, but is still incipient near the PAR. As the data are scored in relation to the indexes between the open access journals and the restricted access to the area of Librarianship and Science.

Keywords: Scientific Journals. Open Access. Information Science. Traditional Metrics.

1 INTRODUÇÃO

A Ciência Aberta se refere a algo muito além de acesso aberto a dados e resultados de pesquisas, envolve os estágios de desenvolvimento da pesquisa, como os métodos e procedimentos, incluindo os processos, as ferramentas e as infraestruturas utilizadas para elaboração da pesquisa. Abarca um conjunto de práticas baseadas em diversos pilares e dimensões, que incluem: dados de pesquisa abertos, ciência cidadã, revisão por pares aberta, código aberto, recursos educacionais abertos, redes sociais científicas e acesso aberto (EUROPEAN COMMISSION, 2018). Dentro dessas dimensões há uma série de práticas e condutas que devem seguir a concepção de ciência íntegra e eficiente, envolvendo o incentivo político dos países e direcionamentos institucionais.

Segundo a Iniciativa de Budapeste em Acesso Aberto,

“acesso aberto” à literatura científica revisada por pares significa a disponibilidade livre na Internet, permitindo a qualquer usuário ler, fazer download, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou referenciar o texto integral desses artigos, recolhê-los para indexação, introduzi-los como dados em software, ou usá-los para outro qualquer fim legal, sem barreiras financeiras, legais ou técnicas que não sejam inseparáveis ao próprio acesso a uma conexão à Internet. As únicas restrições de reprodução ou distribuição e o único papel para o direito autoral neste domínio é dar aos autores o controle sobre a integridade do seu trabalho e o direito de ser devidamente reconhecido e citado. (BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE, 2002, *on-line*).

Contemporaneamente, a União Europeia (UE) determinou que todos os artigos acadêmicos produzidos por instituições públicas ou privadas do bloco econômico deverão ser disponibilizados em caráter de acesso aberto até o ano de 2020 (GOGONI, 2019). Essa determinação, que tem causado manifestações contrárias das grandes editoras como a Elsevier e Springer-Nature, justamente por quebrar o modelo de negócio do formato *paywall*, vai ao encontro do Movimento da Ciência Aberta, que apresenta como direcionamento o acesso irrestrito aos resultados de pesquisas científicas desenvolvidas dentro de instituições públicas ou que tiveram financiamento público. Após 2020, se tudo correr como esperado, grande parte do conhecimento científico europeu estará disponível, o que certamente revolucionará o mercado editorial e os modelos mais utilizados para publicação científica.

Estudo recente encomendado pela Comissão Europeia concluiu que quase 50% dos artigos publicados entre 2004 e 2011 nos países da Comunidade Europeia, Estados Unidos, Canadá, Japão e Brasil encontram-se disponíveis

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

em acesso aberto na Internet em abril de 2013. O Brasil lidera com 63% dos artigos em acesso aberto em grande parte devido ao SciELO. (NASSI-CALÒ, 2013, *on-line*).

No Brasil, a iniciativa recente mais representativa dentro desse escopo político é a da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), que no início de 2019 publicou a portaria CTA nº 01/2019, que institui a “política para acesso aberto às publicações resultantes de auxílios e bolsas Fapesp”. A portaria determina que os autores devem publicar trabalhos científicos que resultem, total ou parcialmente, de projetos e bolsas financiados pela FAPESP em periódicos que permitam o arquivamento de uma cópia dos artigos em um repositório público, ao qual possa ser consultado na web por qualquer pessoa (MARQUES, 2019).

Dentro da categoria Acesso Aberto, existem os Periódicos de Acesso Aberto (PAA) que são de livre acesso, mas podem envolver taxas ao autor para a publicação ou em periódicos tradicionais baseados em assinatura, alguns dos quais permitem que os autores subsidiem o acesso aberto. A maioria, no entanto, apenas disponibiliza artigos recentes para pagamento de assinantes durante um período de embargo (MAMMO; NGULUBE, 2015; NARIANI; FERNANDEZ, 2012).

Os direcionamentos para a publicação em acesso aberto são conhecidos como via verde (*green road*) ou via dourada (*golden road*). A via verde diz respeito ao arquivamento dos artigos científicos em servidor de arquivo aberto, neste modelo, após a autorização (sinal verde) dos editores, os próprios autores fazem o arquivamento de suas publicações que já foram publicadas ou aceitas para publicação; e a via dourada, que se refere aos artigos publicados em periódicos científicos eletrônicos de acesso ao conteúdo garantido pelos próprios editores (ALVES, 2008).

Os PAA nascem no início dos anos de 1990 como uma solução prática para o aumento dos preços de assinatura de periódicos tradicionais. Segundo Laakso et al. (2011), houve um aumento acelerado no número de PAA após 2000. Crawford (2002) sinaliza que embora uma proporção substancial de PAA tenha se tornado inativa, novos PAA foram estabelecidos e outros foram encorajados a se converterem para formatos de acessibilidade não restrita.

Apesar das diversas iniciativas para incentivar as publicações em PAA, os custos elevados ainda influenciam negativamente a aderência definitiva das comunidades

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

científicas. Os PAA de maior impacto cobram um valor elevado para a publicação de artigos, esse fator associado ao modelo tradicional de revisão por pares, não torna o processo democrático, pois somente quem pode arcar com os custos pode publicar e ter acesso aos resultados de pesquisas científicas. Conforme salienta Van Noorden (2013, p. 495, tradução nossa):

dados obtidos pela empresa de consultoria Outsell, na Califórnia, EUA, sugerem que a indústria de publicação gerou US\$ 9.4 bilhões em 2011 e publicou cerca de 1.8 milhão de artigos, do qual deriva uma média de US\$ 5 mil por artigo. De acordo com analistas que estimam as margens de lucro entre 20 e 30%, obtém-se uma média de US\$ 3.500 a 4000 por artigo. Os maiores editores de periódicos em AA (BioMed Central e PLoS) cobram entre US\$ 1350,00 a 2250,00 para publicar artigos revisados por pares, porém nos periódicos mais renomados este valor pode atingir US\$ 2700,00 a 2900,00.

Van Noorden (2013) ainda reforça que a variação de preços gera insegurança quanto ao modelo de publicação científica, tanto autores quanto financiadores passam a ponderar o valor investido para o processo de publicação, já “os editores passam a considerar se os atuais modelos de negócios são sustentáveis e se os periódicos altamente seletivos e caros poderão sobreviver e prosperar em um mundo de acesso aberto” (p. 495, tradução nossa).

Mesmo com os fatores que barram a expansão dos PAA, houve crescimento e valorização dessas publicações nesses últimos anos (NASSI-CALO, 2018; FAPESP, 2019). No que se refere às citações de artigos de acesso aberto, Science-Metrix (2018) alerta que as medidas de impacto desses artigos são mais indicativas que conclusivas, pois o acesso aberto é particularmente difícil de medir, em comparação aos artigos dos periódicos comercializados por assinatura. Ao considerar a via verde, por exemplo, é preciso levar em conta milhares de repositórios nos quais os autores podem disponibilizar seus manuscritos finais ou cópias dos documentos publicados pelos periódicos, caso sejam autorizados pelos editores. Esta diversidade de locais acrescenta um desafio adicional à medição dos indicadores bibliométricos do acesso aberto, o que não ocorre com as publicações de acesso pago (SCIENCE-METRIX, 2018).

Outro dado importante a considerar é que a Web of Science (WoS) e a Scopus concentram principalmente periódicos por assinatura publicados em língua inglesa de países do Ocidente, de disciplinas de ciências naturais e ciências da saúde. O relatório estima que menos de 30% dos periódicos arbitrados publicados no mundo sejam de acesso aberto (AA). No entanto, dos cerca de 27.000 periódicos na Scopus, apenas 3.000 são de acesso

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

aberto (10%) e na WoS, dos 18.000 periódicos, há menos de 1.200 AA, atingindo um percentual ainda menor (7%). (NASSI-CALÒ, 2018, on-line)

Koler-Povh, Južnič e Turk (2014) examinaram o desempenho de citações de artigos de acesso aberto no campo da engenharia civil, os autores verificaram que a classificação do periódico nos termos do ranking quartil afeta as taxas de citação, podendo significar que “o acesso aberto não é condição suficiente para a citação, mas pode aumentar o número de citações de artigos publicados em periódicos de alto impacto” (KOLER-POVH; JUŽNIČ; TURK, 2014, on-line, tradução nossa).

Especificamente no campo da Ciência da Informação citamos os trabalhos de Cintra, Furnival e Milanez (2017), que analisaram as possíveis vantagens de citações e menções *on-line* que as publicações de acesso aberto podem oferecer à área da Ciência da Informação. Para tanto, analisaram indicadores altimétricos e bibliométricos de citação de dois periódicos científicos: *Journal of the American Society for Information Science* e *Scientometrics*. Os dados indicaram que o acesso aberto oferece vantagem quanto ao número de citações e de menções na web social recebidas pelos artigos em ambas as revistas.

Chang (2017) realizou um estudo comparativo das características das autorias entre PAA e de PAR na área de Biblioteconomia e Ciência da Informação. Para coletar dados relacionados à ocupação do autor, foram examinadas afiliações de autores listadas em artigos recentemente publicados em periódicos de acesso aberto e acesso restrito, indexados nas bases: *Library and Information Science Abstract*; *Library Literature & Information Science*; *Library, Information Science, and Technology Abstract*; e *Library & Information Science Source*.

Os resultados da pesquisa de Chang (2017) confirmaram que a comunicação acadêmica tradicional não sofreu impacto com as publicações de AA. Embora os periódicos de AA ofereçam aos autores acadêmicos opções adicionais para disseminar suas descobertas, e a visibilidade de suas publicações possa ser melhorada através da internet, o desenvolvimento dessas publicações teve pouco efeito na lealdade dos autores acadêmicos em relação aos periódicos tradicionais. De acordo com a pesquisa, novos periódicos de AA exigem mais tempo para estabelecer sua reputação e atrair mais pesquisadores para submeter seus manuscritos para publicação. No entanto, houveram algumas alterações nas características da autoria durante o período em estudo, justamente por isso, o autor sugere

que é importante continuar a monitorar as tendências de autoria para obter o quadro mais completo da comunicação acadêmica em uma disciplina.

Em relação a citação, Ghane, Niazmand e Sarvestani (2019) ressaltam que há evidências a favor e contra a vantagem de citação de artigos de OA, mas ainda não há consenso sobre o assunto, sendo um desafio das pesquisas trazer evidências sobre esse aspecto. Entre os modelos de negócio para Acesso Aberto (via dourada e via verde) os autores pontuam que a via dourada é a rota favorita dos autores e editores, ainda assim mais estudos sobre a influência das diferentes métricas em PAA e acesso restrito ainda são necessários.

Ainda sobre os modelos de negócio para acesso aberto, Ghane, Niazmand e Sarvestani (2019) compararam o impacto de diferentes métricas de citação de PAA financiados e não financiados por Taxas para Processamento de Artigos (*Article Processing Charges – APCs*). Os resultados sugerem que os autores devem considerar as diferenças relacionadas ao campo e à disciplina ao avaliarem a vantagem de citação de periódicos de acesso aberto, especialmente quando se está avaliando PAA que não cobram taxas, categorizados em dois ou mais assuntos.

Nesse sentido, mesmo com uma série de variáveis, é importante que haja inferências às variáveis PAA e periódicos de acesso restrito de forma a contribuir com discussões a respeito da democratização do conhecimento científico.

O objetivo deste trabalho é cotejar os indicadores métricos dos Periódicos de Acesso Aberto e Periódicos de Acesso Restrito da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação, indexados na Base de Dados Scopus no período de 2011-2017. Por se tratar de um estudo comparativo, foram extraídos indicadores de citação desses periódicos e as variáveis foram comparadas por meio de um estudo estatístico.

2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo comparativo, no qual indicadores métricos de PAA e PAR da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação serão cotejados. Quanto aos objetivos, a metodologia desta pesquisa é de natureza exploratória, e quanto aos métodos caracteriza-se como pesquisa aplicada.

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

A estatística descritiva foi a base de todas as análises desses indicadores, cujo objetivo básico foi o de sintetizar uma série de valores de mesma natureza, ou seja, a análise dos indicadores extraídos da Bases Scopus: *Cite Score*, *Percentile Citation*, *Citation Count*, *Scholarly Output*, *Percent Cited*, *SNIP*, *SJR* e *Rank Scopus*, no período de 2011-2017, permitindo dessa forma que se tenha uma visão global da variação desses valores. Os dados foram organizados e descritos de três maneiras: por meio de tabelas, de gráficos e de medidas descritivas.

O arquivo da Scopus foi importado com cerca de 50.182 registros, sendo que todas as métricas do CiteScore, SNIP e SJR foram calculadas usando dados de 30 de abril de 2018. Em Scopus Sub-Subject Area selecionou-se a área “Library and Information Sciences” para restringir os periódicos da Biblioteconomia e Ciência da Informação, sendo que a Figura 1 demonstra a quantidade de observações consideradas para análise.

Figura 1 - Observações analisadas na pesquisa

Periódicos de Acesso Restrito	Periódicos de Acesso Aberto
Total de periódicos=201	Total de periódicos=62
2011 = 137 periódicos	2011 = 21 periódicos
2012 = 141 periódicos	2012 = 23 periódicos
2013 = 149 periódicos	2013 = 25 periódicos
2014 = 153 periódicos	2014 = 27 periódicos
2015 = 157 periódicos	2015 = 29 periódicos
2016 = 153 periódicos	2016 = 33 periódicos
2017 = 158 periódicos	2017 = 36 periódicos
Observações no período 2011-2017 = 1048	Observações no período 2011-2017 = 194

Fonte: Elaborada pelas autoras.

Consideram-se dados (observação) o conjunto de manifestação da variável numa dada unidade de observação, ou seja, desses 201 Periódicos de Acesso Restrito e 62 Periódicos de Acesso Aberto, que, dependendo do ano aparecem ou não no ranking das métricas de citação da Scopus, somaram-se as métricas separadas por ano para cada tipo de periódico. Desse modo, foram obtidos entre os anos de 2011 a 2017, 1.242 registros sendo que 194 são de PAA e 1.048 são de PAR.

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

Vale ressaltar que os periódicos cobertos pelo Scopus são indicados como Acesso Aberto somente quando estiverem listados no *Directory of Open Access Journals* (DOAJ) e/ou no *Directory of Open Access Scholarly Resources* (ROAD).

Quadro 1 - Variáveis de análise extraídas da Scopus

Indicador	Descrição dos indicadores
Cite Score	O CiteScore é essencialmente a média de citações por documento que um título recebe em um período de três anos.
Percentile Citation	CiteScore Percentil indica a posição relativa de um título em série em seu campo de assunto *Um periódico que tem um Percentual CiteScore de 96% é classificado de acordo com o CiteScore como alta ou superior a 96% dos títulos nessa categoria. Um título receberá um Percentual CiteScore para cada área de assunto na qual ele está indexado no Scopus.
Citation Count	Citações recebidas em um ano (por exemplo, 2017) para os documentos publicados nos últimos três anos (por exemplo, 2014-16).
Scholarly Output	As métricas Scholarly Output são úteis para avaliar a produtividade em que os pesquisadores são de áreas ou disciplinas similares e com carreiras semelhantes.
Percent Cited	A proporção dos documentos (por exemplo, 2014-16) que receberam pelo menos uma citação (por exemplo, 2017). A proporção dos documentos considerados no denominador do cálculo do CiteScore que receberam pelo menos uma citação no numerador.
SNIP	Impacto Normalizado da Origem por <i>Paper</i> , mede as citações reais recebidas em relação às citações esperadas para o campo de assunto da série.
SJR	O SCImago Journal Rank mede as citações ponderadas recebidas pelo periódico. A ponderação de citações depende do campo de assunto e prestígio (SJR) da série de citações.
Rank	Indica a posição absoluta de um periódico em sua área; por exemplo, 14 de 211 periódicos da categoria <i>Library and Information Science</i> .
Open Access	No Scopus, os periódicos são registrados como sendo acesso aberto somente se estiverem registrados como Gold OA ou OA Subsidiado em uma ou ambas das seguintes fontes: 'Diretório de Revistas de Acesso Aberto': https://doaj.org/ 'Diretório de Recursos Acadêmicos de Acesso Aberto': http://road.issn.org/

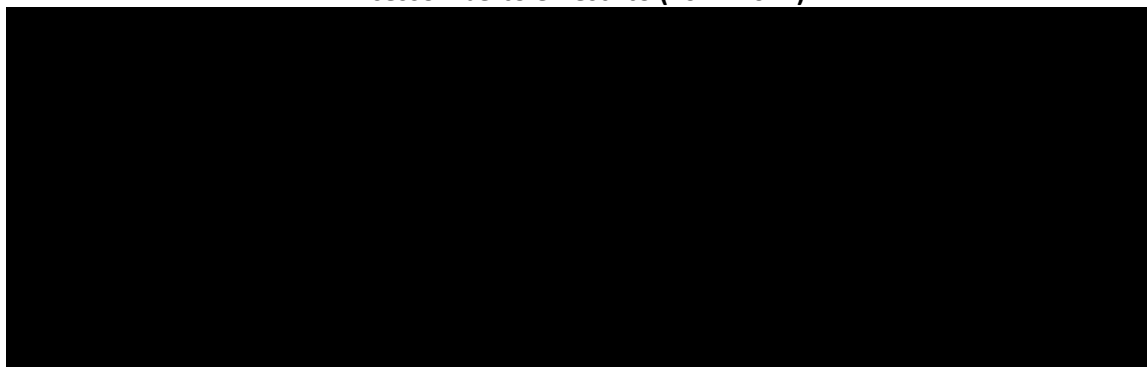
Fonte: Elaborado pelas autoras com as informações descritas no Scopus: Access and use Support Center, disponível em: <https://service.elsevier.com/app/overview/scopus/>

Os indicadores métricos da Scopus foram analisados estatisticamente por meio do teste Shapiro-Wilk para testar a normalidade dos dados, teste não paramétrico Mann-Whitney, além da utilização do Coeficiente de Correlação de Spearman para analisar a variável acesso aberto em relação às demais variáveis.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram aplicadas várias técnicas para descrever e sumarizar um conjunto de dados dos 1.242 registros referentes aos indicadores: *Cite Score*, *Percentile Citation*, *Citation Count*, *Scholarly Output*, *Percent Cited*, *SNIP*, *SJR* e *Rank Scopus*. A estatística descritiva fornece resumos simples sobre a amostra e sobre as observações que foram feitas de modo que as comparações foram aferidas entre os indicadores dos PAA e de PAR na área de Biblioteconomia e Ciência da Informação.

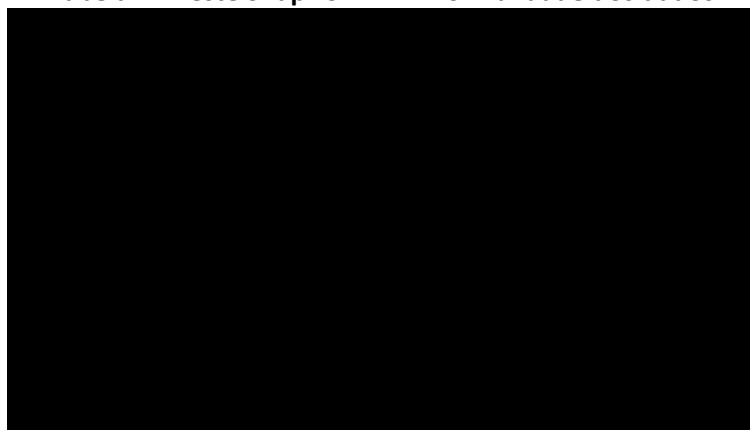
Tabela 1 - Estatística descritiva dos indicadores extraídos da Scopus, referentes aos periódicos de Acesso Aberto e Restrito (2011-2017)

A large rectangular area that has been completely blacked out, redacting the data presented in Tabela 1.

Fonte: Elaborada pelas autoras. Stata® software output.

Aplicou-se o teste Shapiro-Wilk para testar a normalidade dos dados. Teste de Shapiro Wilk é uma alternativa ao teste Kolmogorov-Smirnov (K-S aplica até $n=30$), pois é aplicável para amostras maiores (FÁVERO; BELFIORE, 2017, p. 198). Todas as variáveis foram calculadas estatisticamente tendo como base esse teste. Na Tabela 2 o valor 1.242 se refere ao total de registros recuperados na Scopus.

Tabela 2 - Teste Shapiro-Wilk - Normalidade dos dados

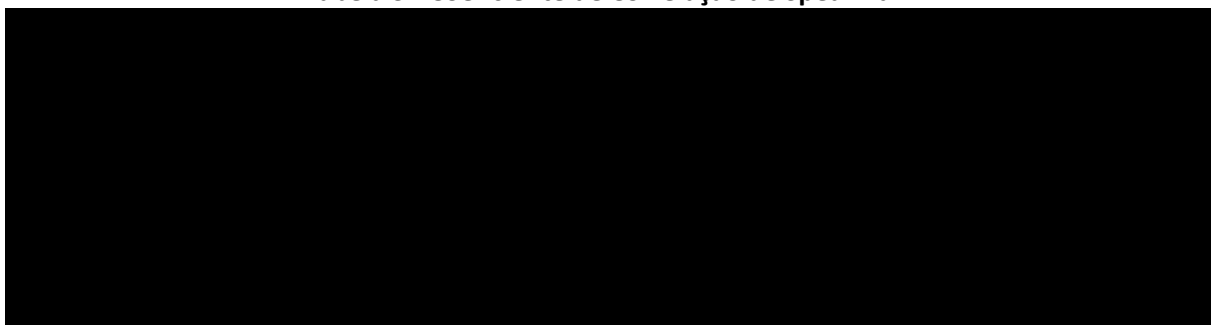
A large rectangular area that has been completely blacked out, redacting the data presented in Tabela 2.

Fonte: Elaborada pelas autoras. Stata® software output.

Observa-se que as distribuições de dados dos 1.242 registros não eram normais ($p \leq 0,05$). Consequentemente, aplica-se um teste não paramétrico, no caso foi utilizado o Mann-Whitney (Tabela 4). De acordo com Fávero e Belfiore (2017, p. 278), o teste Mann-Whitney é uma alternativa ao teste t-Student (aplicados a amostras consideradas normais) nos casos em que a normalidade é violada ou quando a amostra é pequena. Os autores complementam que "este teste verifica a igualdade mediana de dois grupos, ao contrário do último, que testa igualdade de médias" (FÁVERO; BELFIORE, 2017, p. 278).

Na Tabela 3 foi aplicado um teste de correlação para verificar a variável acesso aberto em relação às demais variáveis. Como os dados não eram normais, foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman, pois o mesmo é frequentemente descrito como sendo "não paramétrico", conforme Fávero e Belfiore (2017, p. 109).

Tabela 3 - Coeficiente de Correlação de Spearman



Fonte: Elaborada pelas autoras. Stata® software output.
Bolded values are significant at 95% or more.

Observa-se que os PAA têm relação com praticamente todas as medidas, não possuindo indicativo de relação com SNIP e SJR ($p \leq 0,05$) que são indicadores que medem as citações recebidas em relação às esperadas para um campo de assunto e medem as citações ponderadas que dependem do campo de assunto, respectivamente. Apesar de significativas, as correlações são baixas entre os PAA e os indicadores.

O CiteScore baseia-se na média de citações recebidas por documento, sendo que o número de citações recebidas por um periódico em um ano para documentos publicados nos três anos anteriores, dividido pelo número de documentos indexados no Scopus publicados nos mesmos três anos. O CiteScore usa uma janela de três anos, pois, de acordo Llancho-Barrantes, Guerrero-Bote e Moya-Anegón (2010), a literatura bibliométrica mostra que três anos é a melhor forma para apresentação de dados em Bases de Dados, porque

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

incorporam uma proporção representativa de citações em todas as disciplinas, e ao mesmo tempo reflete dados relativamente recentes.

Em termos percentuais, 15,62% dos periódicos da área de BCI indexados na Scopus são de acesso aberto, enquanto 84,38% são de acesso restrito.

Tabela 4 - Análise descritiva de indicadores de periódicos de Biblioteconomia e Ciência da Informação, de acesso aberto e restrito, recuperados da base Scopus - 2011-2017

Indicador	Periódicos de Acesso Aberto	Periódicos de Acesso Restrito
Cite Score		
<i>Média</i>	0,690	0,824
<i>Mediana</i>	0,39	0,51
<i>Desvio Padrão</i>	0,910	0,998
<i>Mann-Whitney test z</i>	1,958 (0,05**)	
Percentile Citation		
<i>Média</i>	47	51
<i>Mediana</i>	42	53
<i>Desvio Padrão</i>	27,29	29,06
<i>Mann-Whitney test z</i>	2,02 (0,043**)	
Citation Count		
<i>Média</i>	82	177
<i>Mediana</i>	26	40
<i>Desvio Padrão</i>	164,461	588,166
<i>Mann-Whitney test z</i>	2,729 (0,006***)	
Scholarly Output		
<i>Média</i>	92	137
<i>Mediana</i>	77	84
<i>Desvio Padrão</i>	67,994	202, 627
<i>Mann-Whitney test z</i>	3,256 (0,001***)	
Percent Cited		
<i>Média</i>	31, 134	35, 232
<i>Mediana</i>	27,5	33,5
<i>Desvio Padrão</i>	20,487	23,065
<i>Mann-Whitney test z</i>	2,244 (0,025**)	
Source Normalized Impact per Paper (SNIP)		
<i>Média</i>	0,807	0,828
<i>Mediana</i>	0,652	0,73
<i>Desvio Padrão</i>	0,664	0,625
<i>Mann-Whitney test z</i>	0,992 (0,3211)	
Scimago Journal Rank (SJR)		
<i>Média</i>	0,502	0,498
<i>Mediana</i>	0,258	0,341
<i>Desvio Padrão</i>	0,617	0,503
<i>Mann-Whitney test z</i>	1,705 (0,088*)	

Fonte: Elaborada pelas autoras. Stata® software output.
 */**/** denota os níveis de significância 0.10/0.05/0.01

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

Verifica-se na Tabela 4 que há diferença entre os valores dos PAA e PAR em relação ao *Cite Score* e o *Percentile Citation*. Ambos os indicadores possuem valor maior para os periódicos de acesso restrito. Em relação ao *Citation Count* e ao *Scholarly Output*, observa-se que há uma diferença maior entre os valores dos PAA e PAR e a variabilidade entre eles é alta. Quanto ao *Percent Cited*, há uma diferença maior entre os valores dos periódicos de acesso aberto e restrito. Esse indicador mensura aqueles documentos que receberam pelo menos uma citação no numerador, o que nos leva a inferir que mesmo periódicos que recebem baixa citação também estão entre os PAR.

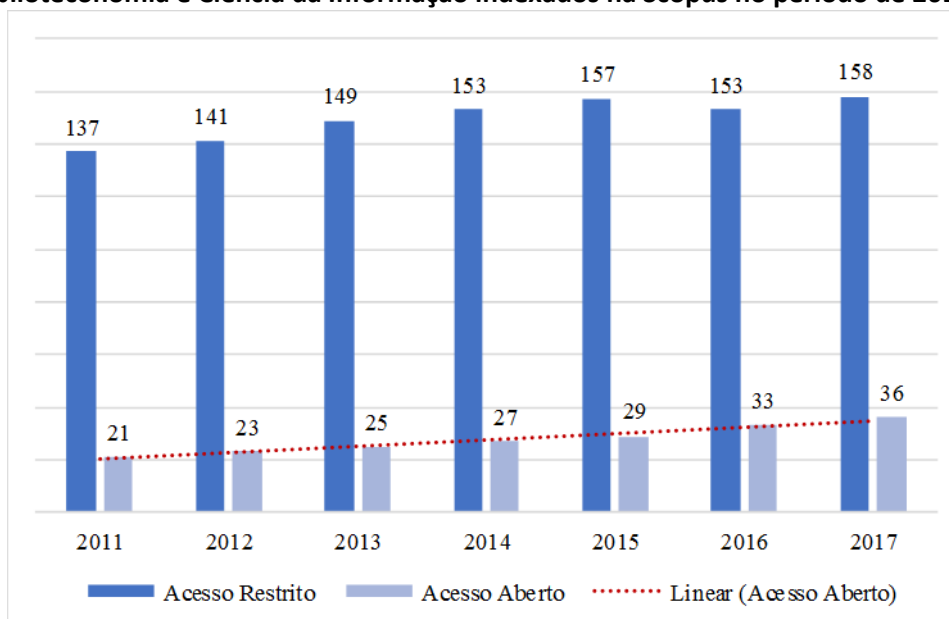
Visto que o SNIP não apresenta diferença significativa entre os grupos. No relacionamento dos PAA e PAR com o SJR, nota-se pouca diferença entre os grupos com vantagem para os PAA. Ou seja, tanto a amostra de PAA como os PAR, os indicadores SNIP e o SJR são indicadores bibliométricos relevantes para se mensurar o comportamento de citações nas áreas de conhecimento, medindo-os e verificando seu impacto e relevância, ou seja, nos dois grupos não há diferença nesses indicadores.

O SNIP e o SJR são indicadores bibliométricos elaborados respectivamente pelos professores Henk Moed, atualmente da Universidade de Roma “La-Sapienza” e Felix de Moya-Anegón da Universidade de Granada, Espanha. Ambos os indicadores medem o impacto de citações contextuais baseado no número total de citações de determinado assunto, também incluem a frequência com que os autores citam outros trabalhos em sua lista de referência (SNIP), assim o impacto de uma única citação recebe um valor maior em áreas de pesquisa com menos probabilidade de citações e vice-versa. Buscam ainda mensurar o impacto gerido da área de pesquisa, da qualidade e da reputação do periódico sobre o valor de uma citação; isto significa que uma citação de uma fonte com um SJR alto vale mais que uma citação de uma fonte com uma SJR menor (SJR).

No período de análise (2011-2017) é possível observar a evolução dos PAA e PAR, conforme o Gráfico 1.

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

Gráfico 1 - Evolução anual da quantidade de periódicos de acesso aberto e acesso restrito da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação indexados na Scopus no período de 2011-2017



Fonte: Elaborada pelas autoras.

Observa-se que os PAA tiveram crescimento, mas ainda é incipiente perto dos PAR. Na Tabela 5 é possível observar o crescimento anual em termos percentuais.

Tabela 5 - Comparativo de crescimento entre periódicos de acesso aberto e acesso restrito da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação indexados na Scopus no período de 2011-2017

Ano	Acesso Restrito		Acesso Aberto	
2011				
2012	→	2,9%	↑	9,5%
2013	→	5,7%	↑	8,7%
2014	↓	2,7%	→	8,0%
2015	↓	2,6%	→	7,4%
2016	↓	-2,5%	↑	13,8%
2017	→	3,3%	↑	9,1%

Fonte: Elaborada pelas autoras.

Na Tabela 5 nota-se um crescimento real dos periódicos de acesso aberto. A aparição da publicação de PAA significa que o processo tradicional de comunicação acadêmica está tomando outro direcionamento, aumentando a possibilidade de acesso. Embora os periódicos de acesso restrito dominem a comunicação acadêmica, alguns pesquisadores antecipam a expansão dos PAA na comunicação científica devido às vantagens e ao crescente número de PAA (BJÖRK, 2013).

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

Sobre os periódicos indexados na Base Scopus, Ghane, Niazmand e Sarvestani (2019) constataram um crescimento de 0,9% em 1996 para 12,8% em 2012. Especificamente sobre os PAA da via dourada, que se referem ao modelo autor-pagador, com base em dados de 2005 a 2009, os mesmos autores previram que 50% dos periódicos seguirão esse modelo até 2021 e mais de 90% até 2025.

Sobre a via dourada, Laakso et al. (2011, *on-line*, tradução nossa) consideram esses periódicos sendo uma inovação disruptiva e como um “mecanismo que traz produtos e serviços, anteriormente disponíveis apenas para aqueles com habilidades especiais ou que podiam pagar preços elevados”.

Verifica-se um aumento no número de periódicos PAA, embora sua influência geralmente não seja tão forte quanto o PAR (CHANG, 2017) e as mudanças na influência dos periódicos não sejam as mesmas em todas as disciplinas, no entanto, conforme Laakso et al. (2011), a publicação de PAA pode potencialmente competir com a publicação de periódicos acadêmicos tradicionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise de publicações de acesso aberto tem sido objeto de quantidade significativa de literatura na última década, principalmente aquela desenvolvida no âmbito da Biblioteconomia e Ciência da Informação.

Embora as diferenças encontradas nas pontuações dos indicadores bibliométricos entre os PAA e PAR da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação indexados na Scopus no período de 2011-2017, indiquem vantagens de citação para os periódicos de acesso restrito, os resultados chamam a atenção para o crescimento dos periódicos de acesso aberto, denotando a força das políticas de Acesso Aberto e, também, a aderência ao Movimento de Ciência Aberta.

Este estudo centrou-se nas métricas da Base Scopus da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação, portanto, nossos resultados não podem ser generalizados para outros campos. Entendemos que outras pesquisas são necessárias para comparar as vantagens da citação em periódicos de acesso aberto e restrito, levando em consideração, por exemplo, os diferentes modelos de financiamento na BCI e em outras áreas disciplinares, além de comparativos com as variáveis país de publicação dos periódicos, análise da idade

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

dos periódicos, posto que que essa variável tem implicações diretas com os indicadores de citação.

APOIO

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP 2016/23000-4).

REFERÊNCIAS

ALVES, V. B. A. Open archives: via verde ou via dourada? **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 2, n. 2, 2008. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/1780>>. Acesso em: 20 maio 2019.

BJÖRK, B. C. Open access: are the barriers to change receding? **Publications**, v. 1, p. 5-15, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/publications1010005>> Acesso em: 20 maio 2019.

BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE. **Dez anos da iniciativa de Budapeste em acesso aberto**: a abertura como caminho a seguir. 2002. Tradução adaptada por Carolina Rossini, diretora para propriedade intelectual internacional da Eletronic Frontier Foundation. Disponível em: <<https://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-translations/portuguese-brazilian-translation>>. Acesso em: 4 jun. 2019.

CHANG, Y. W. Comparative study of characteristics of authors between open access and non-open access journals in library and information science. **Library & Information**, v. 39, n. 1, p. 8-15, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.lisr.2017.01.002>>. Acesso em: 20 maio 2019.

CINTRA, P. R.; FURNIVAL, A. C.; MILANEZ, D. H. Vantagens de citação do acesso aberto em periódicos selecionados da ciência da informação: uma análise ampliada aos indicadores altmétricos. **Informação & Informação**, v. 22, n. 1, p. 129-149, 2017.

CRAWFORD, W. Free electronic refereed journals: getting past the arc of enthusiasm. **Learned Publishing**, v. 15, p 117-123, 2002. Disponível em: <<https://doi.org/10.1087/09531510252848881>>. Acesso em: 5 maio 2019.

EUROPEAN COMMISSION. **OSPP-REC**: open Science policy platform recommendations. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018. Disponível em:<https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/integrated_advice_opspp_recommendations.pdf>. Acesso em: 5 maio 2019.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Manual de análise de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO (FAPESP). Portaria CTA nº 01/2019. **Institui a “Política para Acesso Aberto às Publicações Resultantes de Auxílios e Bolsas FAPESP”**. 2019. Disponível em:
<http://www.fapesp.br/12632?fbclid=IwAR1QVe9sxxDWIWMXTxtCLTChzvhsTaEwSxU2Ce65lQM2-EF_WaQyR0AlcN0>. Acesso em: 5 maio 2019.

GHANE, M. R.; NIAZMAND, M. R.; SARVESTANI, A. S. The citation advantage for open access science journals with and without article processing charges. **Journal of Information Science**, mar. 2019. Disponível em:
<<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0165551519837183>>. Acesso em: 30 maio 2019.

GOGONI, R. **UE exige que todos os artigos científicos se tornem de acesso aberto até 2020**. 2019. Disponível em: <<https://meiobit.com/345185/uniao-europeia-determina-que-todos-artigos-cientificos-produzidos-no-continente-sejam-disponibilizados-em-acesso-aberto-ate-2020-elsevier-e-nature-sao-contra-a-resolucao>> Acesso em: 1 abr. 2019.

KOLER-POVH, T.; JUŽNIČ, P.; TURK, G. Impact of open access on citation of scholarly publications in the field of civil engineering. **Scientometrics**, v. 98, n. 2, p. 1033-1045, 2014. Disponível em:
<https://EconPapers.repec.org/RePEc:spr:scient:v:98:y:2014:i:2:d:10.1007_s11192-013-1101-x> Acesso em: 28 jun. 2019.

KOLER-POVH, T.; JUŽNIČ, P.; TURK, G. Does the open access business model have a significant impact on the citation of publications? Case study in the field of civil engineering. **Journal publishing in developing, transition and emerging countries: proceedings of the 5th Belgrade international open access conference, 2012**. Disponível em:
<https://scholar.valpo.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1020&context=ccls_fac_pub>. Acesso em: 4 jun. 2019.

LAAKSO, M.; WELLING, P.; BUKVOVA, H.; NYMAN, L.; BJORK, B-C.; HEDLUND, T. The development of open access journal publishing from 1993 to 2009. **PloS One**, v. 6, n. 6, 2011. Article e20961, 10.1371/journal.pone.0020961. Disponível em:
<<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0020961>>. Acesso em: 5 maio 2019.

LANCHO-BARRANTES, B. S.; GUERRERO-BOTE, V. P.; MOYA-ANEGÓN, F. What Lies behind the Averages and Significance of Citation Indicators in Different Disciplines? **Journal of Information Science**, v. 36, n. 3, p. 371-382, June 2010. Disponível em:
<<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0165551510366077?journalCode=jisb>>. Acesso em: 5 maio 2019.

MAMMO Y.; NGULUBE, P. Academics' use and attitude towards open access in selected higher learning institutions of Ethiopia. **Information Development**, v. 31, n. 1, p. 13-26, 2015. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0266666913500977>>. Acesso em: 1º abr. 2019.

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

MARQUES, F. Acesso aberto: FAPESP lança política para acesso aberto. **Revista FAPESP**, São Paulo, 14 mar 2019. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2019/03/14/fapesp-lanca-politica-para-acesso-aberto>>. Acesso em: 15 maio 2019.

NARIANI, R.; FERNANDEZ, L. Open access publishing: what authors want. **College & Research Libraries**, v. 73, p. 182-195, 2012. Disponível em: <https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/16219>. Acesso em: 10 abr. 2019.

NASSI-CALÒ, L. Quanto custa publicar em acesso aberto? **SciELO em Perspectiva**, 2013. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2013/09/18/quanto-custa-publicar-em-acesso-aberto/>. Acesso em: 5 maio 2019.

NASSI-CALÒ, L. Radiografia da publicação acadêmica em acesso aberto e seus indicadores bibliométricos. **SciELO em Perspectiva**, 2018. Disponível em: <<https://blog.scielo.org/blog/2018/02/09/radiografia-da-publicacao-academica-em-acesso-aberto-e-seus-indicadores-bibliometricos/>>. Acesso em: 30 maio 2019.

SCIENCE-METRIX. **Open access availability of scientific publications**. 2018. Disponível em: <http://www.science-metrix.com/sites/default/files/science-metrix/publications/science-metrix_open_access_availability_scientific_publications_report.pdf>. Acesso em: 5 maio 2019.

VAN NOORDEN, R. Open access: The true cost of science publishing. **Nature**, v. 495, n. 7442, p. 426–429, March 2013. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/495426a>>. Acesso em: 10 jul. 2019.