

Indicadores altmétricos nos periódicos brasileiros em Ciência da Informação: um panorama de pesquisa

Vildeane Borba

Doutora; Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil;
vildeane.borba@ufpe.br

Sônia Caregnato

Doutora; Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil;
sonia.caregnato@ufrgs.br

Resumo: O presente estudo objetiva analisar os indicadores altmétricos nos periódicos brasileiros em Ciência da Informação. De caráter descritivo e de natureza qualiquantitativa, utilizou, enquanto método, a revisão de literatura e, enquanto técnica, a coleta de dados via API da *Altmetric* e dados do *Mendeley* com o software *Webometric Analyst*. Como resultado, verificou-se que a revista *Transinformação* apresentou o maior número de artigos com dados altmétricos de todo o corpus analisado, isto é, 98,7%, e a *Brajis* o menor, com 37,8%. A revista *Informação & Sociedade*, A1 no Qualis, apresentou o menor percentual de registros altmétricos entre os periódicos de sua categoria, com 61,3%, enquanto a revista *Perspectivas em Ciência da Informação*, no mesmo estrato Qualis, apresentou percentual alto, com 97%. A revista *Em Questão* apresentou o maior número de dados altmétricos no estrato A2 do Qualis, com 84,8% dos artigos recebendo menções, se destacando em relação aos outros dois periódicos nesta qualificação – as revistas *Encontros Bibli*, com 79,7%, e *Informação & Informação*, com 73,4%. Dos periódicos com Qualis B1, a revista *INCID* apresentou o maior número de artigos com dados altmétricos, com 81,8%, seguida de perto pela revista *RDBCI*, que apresentou 80,9%. O gerenciador de referências e as plataformas de mídias sociais que apresentaram registros altmétricos para as revistas estudadas foram: *Mendeley*, *Twitter*, *Facebook* e *Blogs*, enfatizando a prevalência de dados no *Mendeley* para todos os periódicos analisados. Considera-se que não existe solução única para o desafio da avaliação de resultados de revistas na comunicação científica, mas entende-se a importância das formas digitais de divulgação e compartilhamento de informação científica e que tais práticas podem contribuir para o complemento de indicadores, e a visibilidade de periódicos em gerenciador de referências e plataformas de mídias sociais.

Palavras-chave: Indicadores altmétricos. Gerenciador de referências. Plataformas de mídias sociais. Periódicos brasileiros em Ciência da Informação.

1 Introdução

Passados mais de cinquenta anos desde o desenvolvimento do primeiro índice de citação científica (GARFIELD, 1955), novas formas e índices de avaliação da ciência têm se difundido. Tradicionalmente, a avaliação da ciência é mensurada por métricas de citação baseadas em periódicos, materializadas pelo *Journal Impact Factor* (JIF), ou pelo Fator de Impacto do Periódico. Mais recentemente, outros indicadores sugeriram, como o índice h, uma métrica de nível de autor, mas que pode também ser aplicada a periódicos; o *SCImago Journal Rank* (SJR), desenvolvido por pesquisadores espanhóis para calcular a influência de periódicos científicos a partir da base de dados *Scopus*; o *CiteScore*, desenvolvido pela *Scopus* para avaliar o impacto de publicações periódicas, entre outros.

Assim como todo processo de avaliação, existem algumas limitações em relação ao uso das citações, entre as quais pode-se relatar: a baixa velocidade com que as citações se acumulam; redução do impacto com um reflexo maior para o periódico em vez do artigo; vulnerabilidade à manipulação, incluindo autocitação; e variação entre diferentes campos de estudo (CABRERA; ROY; CHISOLM, 2018; MESCHEDE; SIEBENLIST, 2018; SUD; THELWALL, 2014).

Yang, Xing e Wolfram (2018) afirmam que os indicadores tradicionais de citação ainda estão longe de serem perfeitos. Apesar das melhorias contínuas e de muitos estudiosos tentarem encontrar novos métodos para avaliar trabalhos científicos ou melhorar estratégias já existentes, a avaliação de impacto dos artigos não deve depender apenas do número de publicações e citações, sendo debatida a tendência para avaliações envolvendo medições multidimensionais em múltiplas fontes de informação.

O relatório *The Metric Tide*¹ (WILSDON *et al.*, 2015) afirma que, embora haja consenso de que as bases de dados de citação tradicionais sejam as fontes mais importantes para ajudar a revisão e avaliação da pesquisa, alguns aspectos do impacto intelectual podem não ser bem refletidos em índices de citação convencionais. Desta forma, o documento evidencia que outras fontes de dados são necessárias para auxiliar uma avaliação do impacto mais ampla dentro da pesquisa acadêmica.

Neste argumento de que as citações, embora úteis, perdem a possibilidade de avaliar importantes tipos de impacto, visualiza-se o crescente uso acadêmico de ferramentas *online*, isto é, as plataformas de mídias sociais, como forma de permitir complementos, antes invisíveis na avaliação da ciência, acrescentando outros aspectos na qualificação da ciência,

no impacto científico e social (CRONIN; SUGIMOTO, 2014).

Relacionada com o fenômeno da utilização das plataformas de mídias sociais para divulgação, disseminação, compartilhamento e visibilidade de conteúdos científicos, a altmetria surge como uma nova métrica que visa complementar o impacto da comunicação científica, possibilitando indicações rápidas e a inserção de um público e fontes mais amplas e diversificadas (ERDT *et al.*, 2016).

A altmetria pode ser conceituada como uma área de estudo emergente, definida em 2010 no Manifesto elaborado por Priem e colaboradores como o grupo diversificado de atividades que reflete e transmite impacto nas mídias sociais, visualizando uma nova abordagem para descobrir os invisíveis traços de impacto acadêmico em ferramentas e sistemas *online* (ERDT *et al.*, 2016; PRIEM *et al.*, 2010).

Neste sentido, – e compreendendo que as plataformas de mídias sociais estão sendo usadas para disseminação e visibilidade de conteúdos científicos – os periódicos científicos e, conseqüentemente, os artigos científicos se fazem presentes neste novo ecossistema de divulgação e comunicação científica em que os processos de produção, acesso e uso da informação científica se modificam. Novas estratégias de mensurar a produção científica de periódicos têm sido desenvolvidas com o propósito de atender as demandas visualizadas no ambiente da web social, a fim de complementar as métricas tradicionais de impacto da pesquisa, o que contribui no entendimento das suas dimensões sociais, educacionais ou culturais.

Assim, a altmetria pode, além de contribuir na complementação dos indicadores tradicionais para avaliação de periódicos científicos, possibilitar a visibilidade de produtos científicos em ambientes não convencionais, medindo a atenção *online* destes produtos em diferentes áreas do conhecimento.

Nesta perspectiva, este artigo tem o objetivo de analisar indicadores altmétricos nos periódicos brasileiros em Ciência da Informação (CI) no período de 2011 a 2018. Esta análise, possibilitou identificar em quais provedores de dados altmétricos a comunidade da CI brasileira compartilha e/ou divulga suas pesquisas, abrangendo o *Facebook*, *Twitter*, blogs e o gerenciador de referências *Mendeley*.

A análise também permitiu compreender, se os periódicos com qualificadores (Qualis periódicos) mais elevados apresentaram maiores registros altmétricos e, conseqüentemente, maior visibilidade em bases de dados de abrangência mundial.

2 Altmétria

A Altmétria, ou métricas alternativas, refere-se a um grupo de métricas baseado em eventos constatados em fontes não convencionais relacionadas com a comunicação científica, em especial nas plataformas de mídias sociais, que têm apresentado um crescimento elevado de número de usuários e novos perfis. Kemp (2021) afirma que em janeiro de 2021, 53,6% da população mundial é usuário ativo de mídias sociais, observando um crescimento de 13,2% em relação a janeiro de 2020. No Brasil, tais números também apresentam dados crescentes, com 70,3% de usuários ativos em mídias sociais, apresentando crescimento de 7,1% em relação a janeiro de 2020 (KEMP, 2021).

González-Valiente, Pacheco-Mendoza e Arencibia-Jorge (2016) afirmam que as discussões sobre a altmétria começaram em 2005, mas que a maioria das publicações sobre o tema surgiu após 2010, ano que o termo foi criado por Priem. Outros autores consideram que os estudos altmétricos possuem relação com a Cientometria, quando revelam que o uso de métricas alternativas para avaliar a pesquisa não é novo e afirmam que a utilização da internet para métricas alternativas começou com a Webometria ou Cybermetria (BORNMANN, 2014).

A altmétria não exclui as métricas tradicionais, mas sim as complementa, sendo ambas empregadas em conjunto para oferecer uma imagem mais rica do uso de um artigo de imediato ou então a longo prazo. Assim sendo, as principais vantagens da altmétria são a possibilidade das indicações rápidas do impacto, principalmente quando o compartilhamento de produções científicas é realizado em plataformas de mídias sociais, a abrangência mais diversificada de fontes e a inclusão de um público não acadêmico mais amplo (ERDT *et al.*, 2016; MELERO, 2015).

Sugimoto *et al.* (2017) afirmam que, nos últimos anos, as discussões sobre a altmétria centraram-se no papel das mídias, que oferecem novos veículos para a disseminação de produções científicas, e no aumento da visibilidade de pesquisadores, como também na ampliação da demanda por entidades administradoras e financiadoras de indicadores de atividade científica e tecnológica, especialmente no que diz respeito ao valor da pesquisa para um público mais amplo.

Dentre as temáticas mais abordadas nos estudos altmétricos, evidencia-se que os estudos iniciais se voltaram para a validação de cruzamentos métricos, buscando entender o nível de correlação entre as citações tradicionais e as citações em plataformas de mídias

sociais, visualizada em pesquisas sobre cálculos de correlação. De forma geral, esses estudos pretendem confirmar se os dados altmétricos podem prever futuras citações tradicionais. Em grande parte dos estudos, um nível de correlação de média a fraca entre métricas alternativas e métricas tradicionais foi encontrado, dependendo da mídia social utilizada (ERDT *et al.*, 2016; MOHAMMADI; THELWALL, 2014; THELWALL *et al.*, 2013).

Destarte, as questões de qualidade de dados foram discutidas nas publicações, sendo apresentadas como um grande desafio, principalmente porque as fontes de dados no contexto da altmetria são dinâmicas, podendo ser alteradas ou excluídas. Tais problemas podem partir dos provedores de dados, dos agregadores de dados e dos usuários (HAUSTEIN, 2016).

Haustein (2016) ainda afirma que as diferentes mídias sociais geram divergentes tipos de métricas no que diz respeito às interpretações dos eventos, como da menção no *Twitter*, da recomendação do F1000, do ato de curtir no *Facebook*, da contagem de leitores no *Mendeley*, da citação em um blog, entre outras. Desta forma, torna-se um desafio encontrar uma definição comum para as métricas que medem o impacto alternativo das citações tradicionais.

Neste contexto, é significativo enfatizar estudos sobre a normalização de dados, que advém da necessidade de padronização de eventos em mídias sociais, pela natureza das fontes de dados e suas diversas e divergentes mensurações, não existindo uma definição padrão de um evento em métricas alternativas. A publicação da norma NISO RP-25-2016, intitulada *Outputs of the NISO Alternative Assessment Metrics Project* (NISO, 2016), propõe melhores práticas e desenvolve diretrizes e recomendações para o uso de métricas alternativas na avaliação do impacto da investigação (ERDT *et al.*, 2016).

Em 2013, o Projeto Métricas de Avaliação Alternativa NISO RP-25-2016² foi iniciado através da criação de três grupos de trabalho, com o intuito de apresentar as lacunas e limitações que têm dificultado a ampliação da altmetria. Os grupos de trabalho se propuseram a estudar perspectivas para a altmetria, questões relacionadas à qualidade dos dados e a criação de documentos com o panorama das métricas, investigando melhores práticas e padrões na área de métricas de pesquisas não convencionais (NISO, 2016).

Os debates sobre ciência aberta, *open access* e *open archive* têm sido recorrentes na produção científica em altmetria devido às suas vantagens em trabalhar com dados de acesso aberto e transparentes. Alguns estudos afirmam que o acesso aberto leva uma vantagem óbvia na quantidade de citações que recebe e oferece, como exemplo, uma pesquisa sobre a vantagem de artigos de acesso aberto considerando citações e atenção em mídia social, especificamente no *Twitter* e *Facebook*, demonstrando que os artigos de acesso

aberto receberam maior atenção em mídias sociais (ERDT *et al.*, 2016; WANG *et al.*, 2015).

De forma geral, a maioria dos estudos aplicados a periódicos científicos tem demonstrado que as plataformas de mídias sociais *Mendeley*, *Twitter* e *Facebook* são as mais expressivas em relação a abrangência de dados altmétricos, concentrando nestas mídias a divulgação e compartilhamento de produção científica.

3 Metodologia

O estudo foi caracterizado como descritivo, de natureza quali-quantitativa. Utilizou a revisão de literatura aliado a consultas à API gratuita da *Altmetric* e ao uso do software *Webometric Analyst* para coleta de dados altmétricos, coletados em abril de 2019. Para identificação dos periódicos brasileiros em Ciência da Informação, foi utilizada a Plataforma Sucupira, tendo como base inicial a listagem de periódicos científicos da área de Comunicação e Informação, avaliados no quadriênio 2013-2016, que foi realizada em abril de 2018.

O primeiro critério utilizado para o recorte desta pesquisa restringiu o corpus aos periódicos que tivessem como domínio de pesquisa principal a área da Ciência da Informação com enfoque na Biblioteconomia, descrita no *website* de cada periódico. Outro critério utilizado foi restringir aos periódicos que possuíssem *Digital Object Identifier* (DOI) para cada um de seus artigos científicos. A conferência dos mesmos foi realizada na base de dados da CrossRef, que é uma associação de editores e instituições publicadoras que têm como principal serviço os registros de DOI. O DOI é imprescindível para artigos científicos, pois identifica uma publicação sem ambiguidade e facilita na recuperação e registros de indicadores altmétricos nos diferentes agregadores. Enfatiza-se que, alguns artigos de periódicos científicos não apresentaram DOIs no período desta coleta, mesmo estando cadastrados na Crossref, e por este motivo, não fizeram parte deste corpus.

Neste sentido, dos 31 periódicos da área identificados no Qualis Periódicos, 19 atendiam aos dois primeiros critérios. Aplicou-se um terceiro critério, restringindo o corpus àqueles periódicos cujos qualificadores estivessem nos estratos A (A1 e A2) e B (B1 e B2), totalizando 14 periódicos. Deste total, seis deles estavam qualificados em A e oito em B, sendo três classificados em A1, três em A2, sete em B1 e um em B2. Como existiu apenas um periódico no estrato B2, o mesmo foi excluído da análise por não possuir mais de um periódico com este qualificador para estudos comparativos, resultando o corpus final desta pesquisa em 13 periódicos brasileiros na área da Ciência da Informação.

O corpus de periódicos consiste em: para o estrato A1, Informação e Sociedade: estudos (I&S), Perspectivas em Ciência da Informação (PCI) e Transinformação; para o estrato A2, Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação (Encontros Bibli), Em Questão e Informação & Informação (I&I); e, para o estrato B1, Brazilian Journal of Information Science (Brajis), Ciência da Informação (RCI), InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação (INCID), Liinc em Revista (LIINC), Perspectivas em Gestão & Conhecimento (PG&C), Ponto de Acesso e RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação (RDBCI), conforme mostra Tabela 1.

Para o levantamento dos DOIs dos artigos, foi delimitado o período de publicação entre 2011 e 2018, entendendo que os estudos sobre a altmetria têm apresentado resultados positivos e satisfatórios em publicações mais recentes e que a Altmetric, utilizada neste estudo, passou a monitorar dados altmétricos a partir do ano de 2011 (COSTAS; ZAHEDI; WOUTERS, 2015; HAUSTEIN *et al.*, 2014; SUD; THELWALL, 2014; THELWALL *et al.*, 2013).

O levantamento foi realizado em março de 2019 através da extração de DOIs dos artigos científicos por meio da coleta automática para os periódicos indexados na *Scopus* e/ou na *Web of Science* e, manualmente, no *website* de cada periódico – no caso dos que não se encontravam indexados em bases de dados. No total, foram levantados 3.517 artigos, compreendendo textos originais e de revisão, no período de 2011 a 2018. Os artigos do período que não apresentavam DOI foram desconsiderados, permanecendo 2.724 artigos com DOI, isto é, 77,4% do total.

Como o quantitativo de DOIs nesta pesquisa foi relativamente alto, tornou-se inviável a coleta manual de dados altmétricos para cada um deles. Então, foi necessário desenvolver um aplicativo web que permitisse a pesquisa automática de uma coleção maior de DOIs e que seus resultados fossem estruturados para posterior tabulação, comparação e análise. A aplicação Web foi desenvolvida em angular e *NodeJS* com o banco de dados *Cloud Firestore*, ligado diretamente à API gratuita do Altmetric, possibilitando a pesquisa pela entrada de um arquivo de planilha com os números de DOIs organizados por linha.

Para a complementação dessa coleta, os registros altmétricos do *Mendeley* foram analisados a partir do software *Webometric Analyst* (THELWALL, 2009), pois a *Altmetric* apenas apresenta dados quantitativos de leitores, sem demonstração de aspectos complementares (demográficos e geográficos). O *Webometric Analyst* permite a visualização de detalhes obtidos do *Mendeley*, como número de usuários, local e disciplina,

ao passo que sua estrutura de busca (*query*) <autor, título da publicação e ano> resulta em uma abrangência maior de registros.

4 Análise e discussão dos resultados

Cinco dos 13 periódicos científicos pesquisados possuem 100% de seus artigos com identificador digital único no período analisado (2011-2018). São eles: Encontros Bibli, InCID, Liinc, PontodeAcesso e RDBCI, conforme mostra a Tabela 1. Nos demais oito periódicos científicos (I&S, PCI, Transinformação, Em Questão, I&I, Brajis, RCI e PG&C), 793 artigos ainda se encontravam sem DOI. É importante ressaltar que esse número pode ter diminuído posteriormente à data da coleta, visto que muitos periódicos estão inserindo DOIs em seus artigos de forma retrospectiva, isto é, alguns editores científicos dos periódicos em CI estão priorizando a inserção de DOIs para os artigos mais recentes.

Tabela 1 - Quantitativo de artigos científicos com e sem DOI de periódicos brasileiros em Ciência da Informação (2011-2018)

PERIÓDICOS	Nº ARTIGOS COM DOI	Nº ARTIGOS SEM DOI	TOTAL
Informação & Sociedade: estudos	119	237	356
Perspectivas em Ciência da Informação	369	28	397
Transinformação	158	42	200
Encontros Bibli: revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação	277	-	277
Em Questão	178	152	330
Informação & Informação	354	1	355
BRAJIS: Brazilian Journal of Information Science	140	36	176
Ciência da Informação	212	36	248
InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação	165	-	165
Liinc em Revista	280	-	280
Perspectivas em Gestão & Conhecimento	68	261	329
PontodeAcesso	157	-	157
RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação	247	-	247
TOTAL	2.724	793	3.517

Fonte: Dados de pesquisa (2019).

Na análise realizada com a API da *Altmetric* em abril de 2019, foram encontrados registros altmétricos para oito dos 13 periódicos brasileiros em Ciência da Informação. Dos 2.724 artigos com DOI pesquisados, apenas 209 artigos apresentaram registros altmétricos, o equivalente a 7,7% do conjunto pesquisado, enquanto 92,3% da amostra não indicou registros na *Altmetric*. Enfatiza-se que só foi possível realizar a busca no software a partir de um identificador digital, ou seja, artigos sem identificadores (sejam eles, DOI, PMID, ArXiv,

ISBN) não são passíveis de recuperação, mesmo que potencialmente tenham registro altmétricos, utilizando a API da *Altmetric*.

Os provedores de dados que mostraram registro de menções aos artigos dos periódicos foram o *Mendeley*, *Twitter*, *Facebook*, Blogs, *YouTube/Vimeo*, *CiteULike* e *Google+*. Não foram encontrados registros do *Reddit* e *Connotea* na *Altmetric*, possivelmente pela pouca ou nenhuma utilização desses pelos usuários no Brasil.

O *Mendeley* apresentou o maior número de leitores (n=1.728), seguido das menções no *Twitter* (n=401), *Facebook* (n=68), Blogs (n=28), *YouTube/Vimeo* (n=2), *CiteULike* (n=1) e *Google+* (n=1). Enfatiza-se que o *Mendeley* apresentou o maior número de registros de dados altmétricos para a maioria dos periódicos analisados, exceto para o periódico I&S, que apresentou maiores registros no *Twitter*, na utilização do agregador da *Altmetric*.

Como o *Mendeley* foi a mídia com o maior número de registros altmétricos na maioria dos periódicos pesquisados, foi utilizado o software *Webometric Analyst*, que realiza a busca pelo título, autor(es) e ano de cada artigo. Isso possibilitou ampliar a abrangência, resultando em um número maior de dados recuperados. Porém, salienta-se que o alcance das mídias sociais pelo *Webometric Analyst* é apenas para o *Mendeley*.

O *Webometric Analyst* possibilita conhecer, além da quantidade de artigos com marcação no *Mendeley*, a quantidade de marcações por usuário, o perfil ocupacional dos leitores, as áreas do conhecimento, as nacionalidades dos leitores e os artigos científicos que obtiveram o maior número de leitores. Esses dados também podem ser visualizados pela ferramenta da *Altmetric*, porém, nesse caso, a análise das informações só pode ser realizada de maneira unitária e manual; de forma coletiva e automática, isso somente é possível no *Webometric Analyst*.

Assim, foi utilizado o mesmo corpus da *Altmetric*, isto é, 2.724 artigos científicos publicados em periódicos brasileiros da área da Ciência da Informação com DOI, resultando em 2.022 artigos com registros altmétricos no *Webometric Analyst*, em coleta realizada em maio de 2019. A porcentagem de dados altmétricos para artigos marcados no *Mendeley* pelo *Webometric Analyst* atingiu 74,2%, isto é, nove vezes a mais que o resultado apresentado pela *Altmetric*, destacando-se que o primeiro apresenta dados apenas da mídia social *Mendeley* e este último abrange um conjunto maior de mídias sociais. Acredita-se que a consulta ao *Mendeley* é feita pela *Altmetric* apenas se o artigo já apresentar alguma repercussão em plataformas de mídia social.

Assim, foram encontrados registros altmétricos no *Mendeley* pelo *Webometric Analyst* para todos os periódicos brasileiros da área da Ciência da Informação que fizeram parte desta pesquisa. Dos 209 artigos encontrados na *Altmetric*, 195 estão contidos no resultado do *Webometric Analyst*, restando 14 artigos que não apresentaram registros altmétricos no *Mendeley*. Tais artigos científicos constam nos periódicos I&S (quatro deles), *Em Questão* (três), *Encontros Bibli* (dois), *I&I* (três) e *InCID* (dois).

Diante do exposto, os dados analisados neste artigo foram provenientes de coletas realizadas com o software *Webometric Analyst*, para a mídia social *Mendeley*, e do agregador da *Altmetric* via API, para as mídias *Twitter*, *Facebook* e *Blogs*, englobando 2.036 artigos, com a integração dos dados. Não foram analisadas as mídias que obtiveram baixos registros altmétricos nesta pesquisa, isto é, o *YouTube/Vimeo* (n=2), o *CiteuLike* (n=1) e o *Google+* (n=1).

O periódico *Transinformação* apresentou o maior número de artigos com dados altmétricos de todo o corpus analisado, isto é, 98,7%, e o *Brajis* o menor, com 37,8%. O periódico *PG&C* apresentou o menor quantitativo de artigos com DOI (n=68) e os periódicos *Encontros Bibli*, *InCID*, *Liinc*, *PontodeAcesso* e *RDBCI* os maiores, com 100% de seu acervo com DOI, conforme Tabela 2, Figuras 1 e 2.

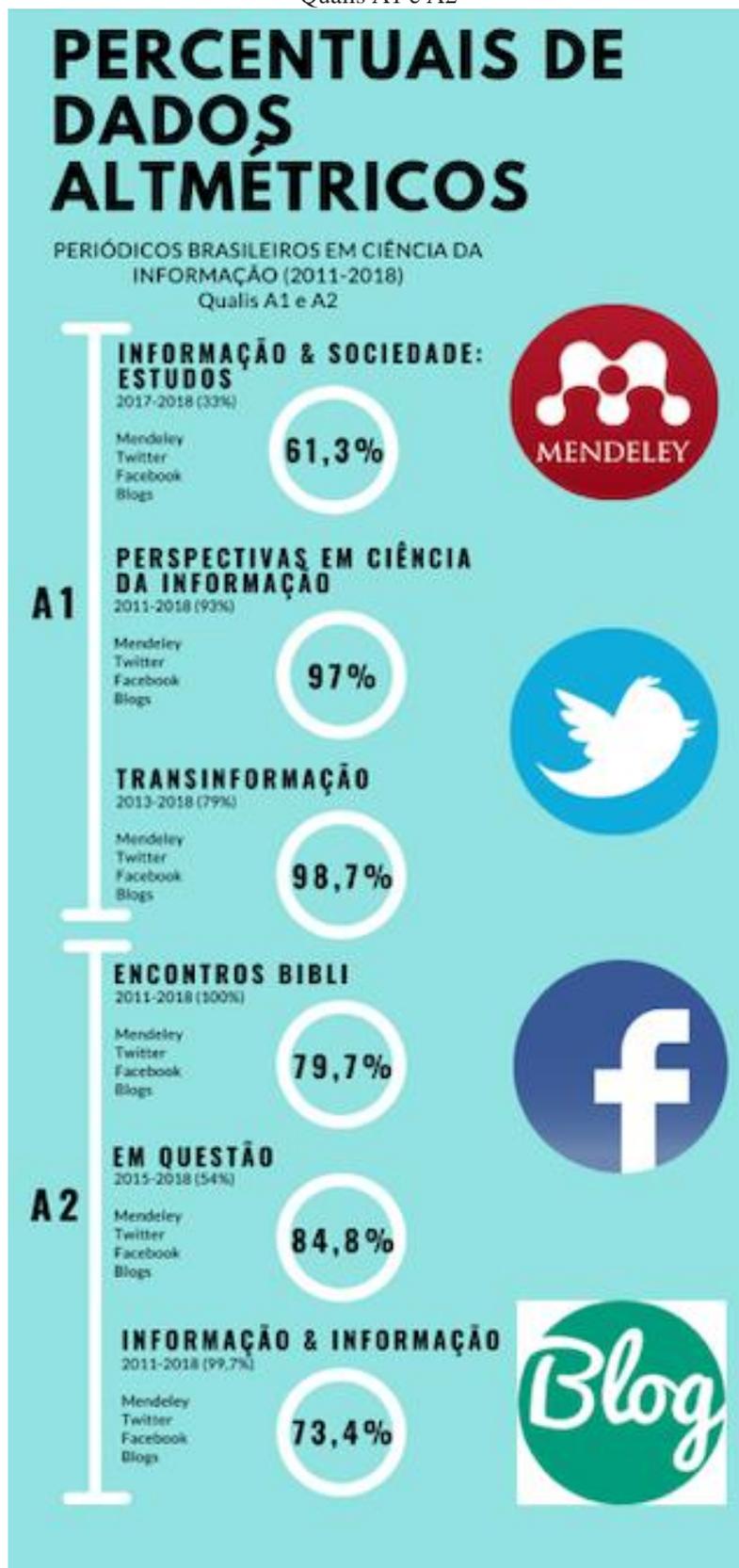
O periódico *I&S*, A1 no *Qualis*, apresentou o menor percentual de registros altmétricos entre os periódicos de sua categoria, com 61,3%, assim como o menor quantitativo de artigos com DOI pesquisados de sua categoria (n=119), levando em consideração que apenas as publicações dos anos de 2017 e 2018 foram pesquisadas, por possuírem DOIs. A *PCI* apresentou um alto número de dados altmétricos, com 97% dos artigos mencionados em plataformas de mídias sociais ou de gerenciador de referências (*Mendeley*), como também de artigos com DOI, como mostra a Tabela 2, Figuras 1 e 2.

Dos periódicos no estrato A2 do *Qualis*, a revista *Em Questão* apresentou a maior porcentagem de dados altmétricos, com 84,8% dos artigos recebendo menções, destacando-se em relação aos outros dois periódicos nessa qualificação. Os periódicos *Encontros Bibli* e *I&I* apresentaram 79,7% e 73,4% de dados altmétricos, respectivamente, conforme Tabela 2, Figuras 1 e 2.

Dos periódicos com *Qualis* B1, a *INCID* apresentou a maior porcentagem de dados altmétricos, com 81,8%, bem próximo à *RDBCI*, que apresentou 80,9%. A menor porcentagem de dados do corpus analisado e das revistas com *Qualis* B1 foi a da *Brajis*, que mostrou 37,8% de dados altmétricos, como expõe a Tabela 2, Figuras 1 e 2.

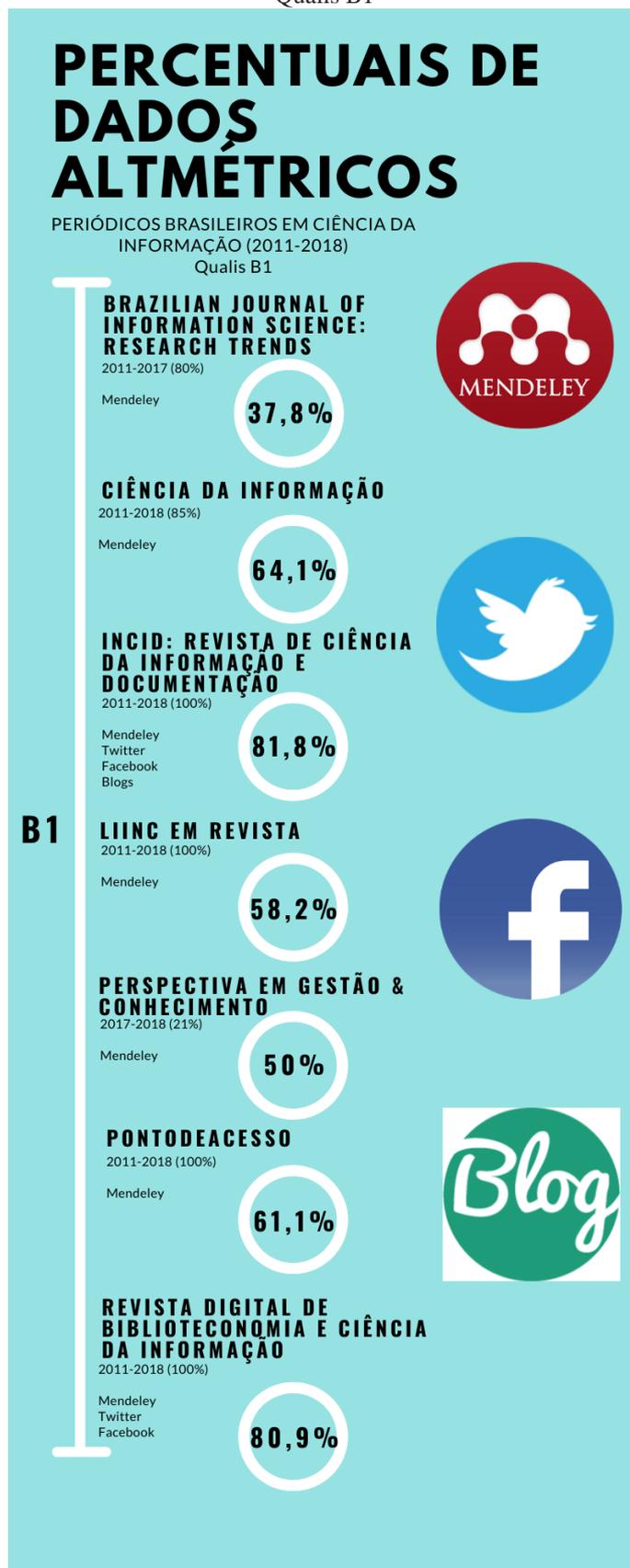
O gerenciador de referências e as plataformas de mídias sociais que apresentaram registros altmétricos, isto é, os provedores de dados, foram: *Mendeley*, *Twitter*, *Facebook* e *Blogs*, enfatizando a prevalência de dados no *Mendeley* em todos os periódicos analisados. O *Mendeley* demonstrou 100% de dados altmétricos para todos os artigos com DOI pesquisados nos periódicos PCI, Transinformação, RDBCI, Brajis, RCI, LiiNC, PG&C e PontodeAcesso, apresentando altos índices para os artigos das revistas *Encontros Bibli* (99%), *I&I* (98,8%) e *Em Questão* (98%) e o menor índice para a *I&S* (94,5%), conforme Tabela 2 e Figuras 1 e 2.

Figura 1 - Infográfico: Percentuais de dados altmétricos nos periódicos brasileiros em Ciência da Informação Qualis A1 e A2



Fonte: Dados de pesquisa (2019).

Figura 2 - Infográfico Percentuais de dados altmétricos nos periódicos brasileiros em Ciência da Informação Qualis B1



Fonte: Dados de pesquisa (2019).

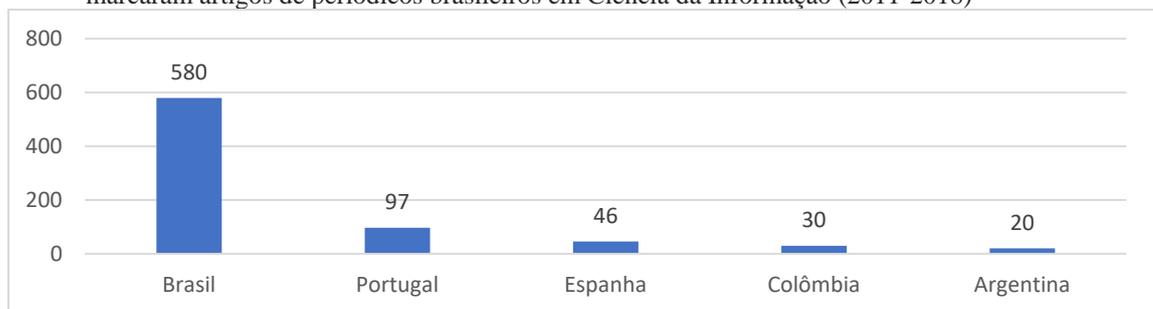
Tabela 2 - Frequência e percentuais de dados altmétricos nas plataformas de mídias sociais *Mendeley*, *Twitter*, *Facebook* e Blogs da produção científica dos periódicos brasileiros em Ciência da Informação (2011-2018)

PERIÓDICO	ARTIGOS COM DADOS ALTMÉTRICOS	ARTIGOS COM DADOS ALTMÉTRICOS NO MENDELEY		ARTIGOS COM DADOS ALTMÉTRICOS NO TWITTER		Nº DE CONTAS QUE TWITARAM A PUBLICAÇÃO	ARTIGOS COM DADOS ALTMÉTRICOS NO FACEBOOK		Nº DE PÁGINAS NO FACEBOOK COMPARTILHADAS	ARTIGOS COM DADOS ALTMÉTRICOS EM BLOGS	
	n ^o	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	n ^o	%	n ^o	n ^o	%
Informação & Sociedade: estudos (I&S)	73	69	94,5%	6	8,2%	12	3	4,1%	3	2	2,7%
Perspectivas em Ciência da Informação (PCI)	358	358	100%	29	8,1%	58	5	1,3%	7	4	1,1%
Transinformação	156	156	100%	32	20,5%	111	10	6,4%	12	8	5,1%
Revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação (Encontros Bibli)	221	219	99%	6	2,7%	13	2	0,9%	2	1	0,4%
Em Questão	151	148	98%	9	5,9%	17	10	6,6%	11	2	1,3%
Informação & Informação (I&I)	260	257	98,8%	12	4,6%	21	13	5%	19	2	0,7%
Brazilian Journal of Information Science: research trends (Brajis)	53	53	100%	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciência da Informação (RCI)	136	136	100%	-	-	-	-	-	-	-	-
Revista de Ciência da Informação e Documentação (InCID)	135	133	98,5%	14	10,3%	20	6	4,4%	7	1	0,7%
LiiNC em Revista (LiiNC)	163	163	100%	-	-	-	-	-	-	-	-
Perspectivas em Gestão & Conhecimento (PG&C)	34	34	100%	-	-	-	-	-	-	-	-
PontodeAcesso	96	96	100%	-	-	-s	-	-	-	-	-
Revista digital de Biblioteconomia de Ciência da Informação (RDBCI)	200	200	100%	58	29%	143	7	3,5%	7	-	-
TOTAL	2.036	2.022	-	166	-	395	56	-	68	20	-

Fonte: Dados de pesquisa (2019).

A divisão geográfica declarada pelos leitores que marcaram os artigos de periódicos em CI brasileiros no *Mendeley* abrangeu 32 países, destacando-se Brasil (n=580), Portugal (n=97), Espanha (n=46), Colômbia (n=30) e Argentina (n=20), que apresentaram os maiores números de usuários, conforme mostra o Gráfico 1. Dentre os países latino americanos, tiveram presença usuários do México, Cuba, Porto Rico, Peru, Uruguai, Chile, Equador e Venezuela. Em todos os periódicos, a prevalência do Brasil foi recorrente, o que é justificado pelo corpus constituir-se de publicações em revistas nacionais, como também a recorrência dos países Portugal e Espanha, possivelmente pela língua dos artigos.

Gráfico 1 - Divisão geográfica: as cinco maiores nacionalidades dos usuários do *Mendeley* que marcaram artigos de periódicos brasileiros em Ciência da Informação (2011-2018)



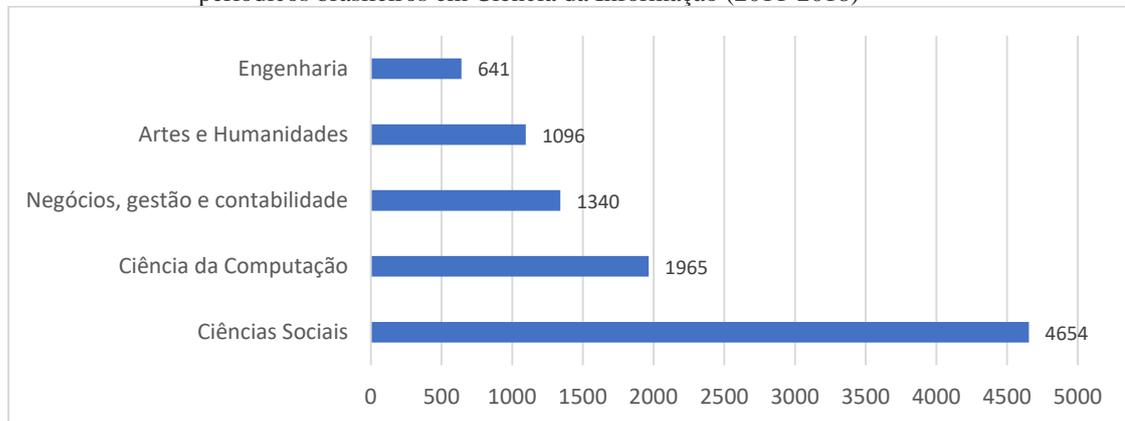
Fonte: Dados de pesquisa (2019).

No total, foram declaradas 27 disciplinas pelos usuários do *Mendeley* que marcaram artigos dos periódicos brasileiros, das quais as cinco principais são mostradas no Gráfico 2. A principal área, e com o maior número de registros, foi a de Ciências Sociais (n=4.654), cujos dados eram esperados, já que a Ciência da Informação pertence à área maior das Ciências Sociais Aplicadas.

Além das Ciências Sociais, a Ciência da Computação (n=1.965) também foi indicada como área de interesse e estudo dos leitores analisados, pois possui relação direta com a Ciência da Informação na utilização de métodos e ferramentas tecnológicas. A área de Negócios, Gestão e Contabilidade (n=1.340) foi a terceira esfera do conhecimento que apresentou mais registros dos leitores das revistas em Ciência da Informação no *Mendeley*, seguida de Artes e

Humanidades (n=1.096). A Engenharia apareceu como a quinta mais declarada pelos usuários do *Mendeley* (n=641).

Gráfico 2 - Divisão demográfica: leitores por disciplina no *Mendeley* da produção científica nos periódicos brasileiros em Ciência da Informação (2011-2018)



Fonte: Dados de pesquisa (2019).

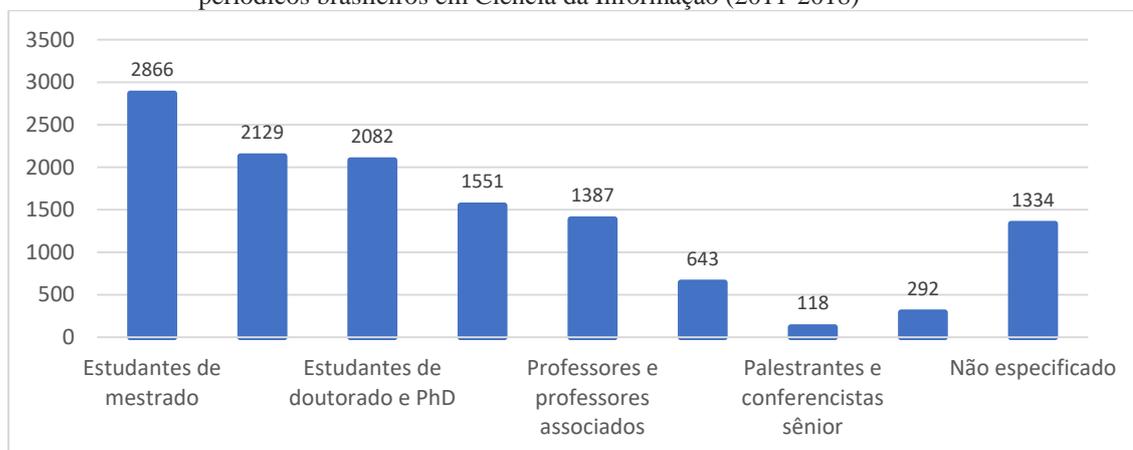
Quando as disciplinas são analisadas por periódico, observa-se resultado similar, com pequenas diferenças, como, por exemplo, a I&S apresentou como quinta área do conhecimento a Psicologia; a Liinc, apresentou a área da Agricultura e Ciências Biológicas como a quinta com mais registros de usuários; a RDBCI apresentou o Design, a Enfermagem e os profissionais da saúde e o PG&C teve como principal área a de Negócios, Gestão e Contabilidade, provavelmente por este último estar vinculado aos departamentos de Administração, Ciência da Informação e Filosofia da UFPB.

Na divisão demográfica, o grupo dos estudantes de mestrado apresentou o maior número de usuários (n=2.866), seguido pelos estudantes de graduação (n=2.129), estudantes de doutorado e PhD (n=2.082), bibliotecários (n=1.551), professores e professores associados (n=1.387), pesquisadores (n=643) e palestrantes e conferencistas sênior (n=118), conforme o Gráfico 3.

A tríade de estudantes de mestrado, graduação e doutorado se mostrou similar quando analisada por periódicos, mostrando pequenas divergências entre graduação e doutorado. No periódico I&S, os bibliotecários foram os usuários que se sobressaíram; na RCI, foram os professores; na Liinc, os estudantes de doutorado e PhD e na PontodeAcesso, os bibliotecários e estudantes de doutorado e PhD.

O *Twitter* foi a segunda fonte que apresentou mais dados altmétricos para a produção brasileira. Neste trabalho, a porcentagem de artigos científicos com dados altmétricos no *Twitter* foi de 8,1% (166 artigos), com dados mais elevados para a RDBCI (29%) e a Transinformação (20,5%) e o menor registro para a Encontros Bibli (2,7%). Não foram verificados registros para os seguintes periódicos: Brajis, RCI, Liinc, PG&C e PontodeAcesso, conforme mostra Tabela 2 e Figura 1 e 2 acima.

Gráfico 3 - Divisão demográfica: status profissional do *Mendeley* da produção científica nos periódicos brasileiros em Ciência da Informação (2011-2018)



Fonte: Dados de pesquisa (2019).

Dos periódicos no estrato A no Qualis, a Transinformação teve porcentagem de 20,5% no *Twitter*, com 32 artigos comentados; a PCI e a I&S apresentaram 8,1% e 8,2%, com 29 e seis artigos com registros altmétricos, respectivamente. As revistas *Em Questão*, *I&I* e *Encontros Bibli* tiveram 5,9%, 4,6% e 2,7% de dados altmétricos, respectivamente, com o maior número de artigos científicos para a *I&I* (n=12), conforme mostra a Tabela 2 acima.

Do estrato Qualis B1, apenas as revistas *INCID* e *RDBCI* apresentaram dados altmétricos no *Twitter*, destacando-se a *RDBCI*, com 58 artigos mencionados, e a *INCID*, com 14 artigos. As menções aos artigos científicos no *Twitter* foram provenientes de perfis pessoais e profissionais (acadêmicos e/ou institucionais), com destaque para o Portal de Periódicos da Universidade Federal de Santa Catarina e o Portal de Periódicos da UFMG, instituições com cursos especializados em comunicação científica.

O *Facebook* foi a terceira fonte que apresentou registros alométricos, compreendendo 2,7% no corpus analisado, com 56 artigos mencionados. O periódico *Em Questão* apresentou a maior porcentagem no *Facebook* dentre os periódicos analisados, com 6,6%, e a I&I o maior quantitativo de artigos científicos compartilhados (n=13), tendo o periódico *Encontros Bibli* a menor porcentagem, isto é 0,9%, conforme a Tabela 2 e a Figura 2, acima.

Dos periódicos com Qualis A1, o periódico *Transinformação* apresentou a maior porcentagem no *Facebook*, com 6,4%; já entre os periódicos com qualificação A2, a *Em Questão* se destaca, com 6,6%. Dos periódicos com Qualis B1, a *INCID* apresentou 4,4% e a *RDBCI*, 3,5%, não sendo encontrados dados alométricos no *Facebook* para a *Brajis*, *RCI*, *Liinc*, *PG&C* e *PontodeAcesso*, conforme mostra a Tabela 2.

As menções aos artigos científicos no *Facebook* foram provenientes de páginas pessoais e profissionais (acadêmicos e/ou institucionais), destacando-se o Portal de Periódicos da Universidade Federal de Santa Catarina, *Em Questão*, Sistema Integrado de Bibliotecas da USP, Biblioteca Universitária UFSC, *Latindex* e o *GT8* da *Ancib*.

Em blogs, o percentual de dados alométricos foi de 0,9%, com 20 artigos mencionados, sendo o periódico *Transinformação* aquele que apresentou a maior porcentagem (5,1%) e o maior quantitativo de artigos científicos mencionados (n=8), juntamente com o periódico *I&S* (2,7%), conforme mostra a Tabela 2 acima.

Dentre os periódicos com Qualis A1 em blogs, a *Transinformação* apresentou 5,1% de artigos com dados alométricos, a *I&S* obteve 2,7% e a *PCI*, 1,1%. Todos os periódicos com Qualis A2 apresentaram baixas porcentagens, sendo que a maior, 1,3%, foi do *Em Questão* e apenas a *INCID* apresentou registros para os periódicos com qualificação B1, com 0,7% de artigos com dados alométricos, conforme a Tabela 2. Não apresentaram registros alométricos em blogs os periódicos *Brajis*, *RCI*, *Liinc*, *PG&C*, *PontodeAcesso* e *RDBCI*.

Neste sentido, percebeu-se que o estudo alométrico realizado em relação aos artigos de periódicos brasileiros em CI revelou que, de 13 deles, sete apresentaram um quantitativo de dados alométricos relativamente elevado,

atingindo percentuais acima de 70% de artigos com dados altmétricos. Essa informação indica que os artigos científicos desses periódicos estão sendo compartilhados no gerenciador de referências *Mendeley* e nas plataformas de mídias sociais e, conseqüentemente, dando visibilidade à sua produção científica, assim como ao periódico vinculado.

Importante enfatizar que sete periódicos apresentaram índices mais altos; entretanto, todos os 13 periódicos analisados tiveram registros altmétricos. Foi percebido que os indicadores altmétricos possibilitam aferir a visibilidade e a atenção a periódicos cujos estratos Qualis se encontram em níveis mais baixos, como foi o caso das revistas Qualis B1 (InCID e RDBCI), que apresentaram altas pontuações altmétricas. Porém, os maiores índices altmétricos concentraram-se em periódicos Qualis A1 (PCI e Transinformação).

Na literatura brasileira, alguns trabalhos altmétricos tiveram como objeto de estudo os periódicos brasileiros em Ciência da Informação. Os trabalhos de Nascimento e Oddone (2014, 2015), compreenderam 25 periódicos brasileiros da Ciência da Informação, utilizando como ferramenta de busca de dados altmétricos o *Altmetric Explorer*, ao qual utilizou o título do periódico e ISSN como termos de busca na ferramenta. O resultado da pesquisa mostrou registros altmétricos para os periódicos PCI, Transinformação e RCI nas plataformas de mídias sociais *Mendeley*, *Twitter*, *Facebook* e Blogs, nesta ordem (NASCIMENTO; ODDONE, 2014, 2015). Comparando os resultados encontrados nos trabalhos de Nascimento e Oddone (2014, 2015) com o estudo neste artigo, não foram encontrados registros altmétricos para a Revista Ciência da Informação com a ferramenta do *Altmetric* via API e sim apenas pelo *Webometric Analyst* no *Mendeley*.

No estudo de Manhique e Rodrigues (2019), foram analisados 12 periódicos da Ciência da Informação, utilizando o DOI como termo de busca na ferramenta *Bookmarklet for Researchers – Altmetric*. Os autores apresentaram dados altmétricos relativos a seis periódicos, dos quais apenas dois coincidem com os deste trabalho (Em Questão e I&I), não encontrando registros para a PCI, LiINC, PontodeAcesso, Brajis e RCI. Os provedores de dados que

mostraram registros altmétricos foram o *Mendeley*, Twitter, Facebook e Blogs, nesta ordem de grandeza.

O artigo de Araújo (2015) apresentou uma análise em periódicos A1 da Ciência da Informação utilizando a ferramenta *Altmetric* Bookmarklet. O autor encontrou dados altmétricos para a PCI (n=5 artigos), Transinformação (n=19 artigos) e Ciência da Informação (n=21 artigos). O Periódico Ciência da Informação em 2015 estava inserido no estrato Qualis A1 e apresentou o maior número de dados altmétricos, e o Periódico I&S não registrou dados altmétricos no estudo de Araújo (2015). Nesta pesquisa, o periódico Ciência da Informação não está mais qualificado no estrato A1 e apresentou baixos registros de dados altmétricos, enquanto o Periódico I&S apresentou registros altmétricos.

A partir dos resultados empíricos acima relatados, pode-se inferir que distintas metodologias (Diferentes campos de busca como DOI, Título do periódico, ISSN) e ferramentas (Softwares e aplicações de coleta de dados altmétricos) em altmetria podem gerar diferentes resultados. Constatou-se também que a ausência de identificadores digitais na totalidade de artigos de periódicos brasileiros em CI dificulta a coleta e padronização de dados altmétricos, levando em consideração que a ferramenta atualmente mais difundida para indicar dados altmétricos, o *Altmetric*, só pode ser utilizada através de identificadores digitais.

O gerenciador de referências e as plataformas de mídias sociais que apresentaram dados altmétricos dos artigos de periódicos brasileiros em CI foram o *Mendeley*, o *Twitter*, o *Facebook* e os Blogs, sendo que o *Mendeley* apresentou o maior número de registros em todos os periódicos pesquisados. O gerenciador de referência *online* reflete a repercussão de artigos científicos pelo número de leitores, por isso é usado para avaliação de impacto nos estudos altmétricos.

Erdt e colaboradores (2016) afirmam que o *Mendeley* e o *Twitter* são as fontes de dados predominantes para estudos altmétricos, sendo que o *Twitter* tem recebido uma atenção relativamente constante ao longo dos anos, mas com tendência de deslocamento do interesse para o *Mendeley*.

Estudos revelam que o compartilhamento de publicações científicas no *Mendeley* tem favorecido visibilidade e futuras citações (EBRAHIM; SETAREH; HOSSEINCHARI, 2016), assim como o *Mendeley* tem sido uma das fontes mais importantes de dados para a altmetria, refletindo o impacto das publicações em termos de público (BAR-ILAN, 2014; HAUNSCHILD; BORNMANN, 2016). Trabalhos para avaliar a cobertura do *Mendeley* mostraram que ele apresenta uma cobertura de moderada a alta nas diversas áreas do conhecimento, sendo a fonte mais popular, inclusive para estudos na área da Biblioteconomia e Ciência da Informação e entre bibliometristas (HAUSTEIN *et al.*, 2014; MAFLAHI; THELWALL, 2016).

O *Twitter* apresentou registros altmétricos nos periódicos brasileiros em CI com dados para oito periódicos dos 13 pesquisados, tendo o maior percentual de cobertura para o periódico RDBCI, com 29% de abrangência de dados altmétricos. Enfatiza-se a prevalência de dados altmétricos nesta plataforma para os periódicos Qualis A, tendo apenas os periódicos Qualis B1 (RDBCI e InCID) com registros para tal mídia.

Um estudo altmétrico demonstrou que o *Twitter* era uma fonte de dados popular, com uma cobertura média de 24,3% de dados altmétricos em 11 estudos realizados, tendo sua cobertura por área do conhecimento apresentado 39,1% dos usuários oriundos das Ciências Sociais e Humanidades (ERDT *et al.*, 2016). As pesquisas empíricas no *Twitter* apresentaram esta mídia como o segundo maior provedor de dados altmétricos, não visualizando outros tipos de discussões mais aprofundadas (ARAÚJO, 2015; NASCIMENTO; ODDONE, 2014, 2015; MANHIQUE; RODRIGUES, 2019).

O *Facebook*, apesar de ser a plataforma social com o maior número de usuários, tem uma baixa ocorrência em estudos (KEMP, 2018). A maior taxa de cobertura de dados altmétricos dos periódicos brasileiros em CI no *Facebook* foi de 6,6%, do periódico *Em Questão*, devido ao fato de o próprio periódico possuir perfil nesta mídia, e tendo a menor taxa, de 0,9%, do periódico *Encontros Bibli*.

O *Facebook* não mostrou uma alta utilização para compartilhamento e disseminação de resultados de pesquisas científicas, manifestando a

possibilidade de seu uso estar atrelado a outras finalidades. Acredita-se também que este resultado se deve ao tipo de metodologia de pesquisa empregada, neste caso a ferramenta do *Altmetric* via API, sendo pesquisada exclusivamente por identificador digital. Estudos realizados por Araújo, Murakami e Prado (2018) e Araújo e Murakami (2016) mostraram que a metodologia utilizada pela API do *Facebook* pode fornecer todas as interações que esta URL recebe, incluindo postagens individuais e curtidas, retornando melhores resultados não apresentados pela ferramenta da API do *Altmetric*.

Neste sentido, de 31 periódicos brasileiros em Ciência da Informação consultados nos estudos de Araújo, Murakami e Prado, 18 apresentaram dados altmétricos no *Facebook* com porcentagens mais elevadas do que as aqui encontradas, inclusive registros altmétricos no *Facebook* de periódicos para os quais não foram obtidos dados por esta pesquisa (ARAÚJO; MURAKAMI; PRADO, 2018, ARAÚJO; MURAKAMI, 2016).

Os dados altmétricos em blogs apresentaram baixos registros em todos os periódicos pesquisados, com apenas 20 artigos disseminados nesta plataforma. Peters *et al.* (2012) afirmam que poucos blogs científicos são muito produtivos, tendo em média 11 publicações ao mês, não levando a muitos comentários de leitores, e tendo como principal finalidade a promoção das próprias publicações do blog ou outros sites com informações temáticas divergentes, indicadas pelo grande número de URLs publicadas neles. Nesse sentido, os autores afirmam que blogs não tendem a ter um grande número de comentários ou seguidores, levando a baixos registros de dados altmétricos, assim como uma parcela pequena de trabalhos empíricos, como o visualizado nos resultados desta pesquisa (PETERS *et al.*, 2012).

Diante do exposto, acredita-se que os ambientes emergentes provenientes do desenvolvimento da web 2.0 têm permitido uma mudança e evolução de atividades acadêmicas, colocando as plataformas de mídias sociais em um lugar privilegiado na promoção e disseminação de resultados de pesquisa. Este estudo demonstrou que a comunidade da Ciência da Informação brasileira utiliza as plataformas de mídias sociais como ambiente para difusão de informação científica e as produções dos periódicos brasileiros em CI estão

representados no gerenciador de referências *Mendeley* e nas plataformas de mídias sociais.

4 Considerações Finais

A literatura dos periódicos brasileiros em Ciência da Informação no período de 2011 a 2018 foi bem representada nas plataformas de mídias sociais estudadas e, em especial, no gerenciador de referências *Mendeley*, confirmando esta fonte com potencial para aprofundamentos de estudos altmétricos. O *Twitter* e o *Facebook* mostraram-se com um desempenho mediano, destacando-se melhor o *Twitter* no que diz respeito a utilização desta mídia para divulgação. Percebeu-se que os blogs não possuem grande destaque na comunidade da CI brasileira.

Considera-se que não existe uma solução única para o desafio da avaliação de resultados de pesquisa na comunicação científica, mas, entende-se a importância das novas formas digitais de divulgação e compartilhamento de informação científica e como tais práticas podem contribuir para o complemento de indicadores. Os dados altmétricos podem complementar a análise da produção ou impacto da pesquisa, principalmente porque permitem a compreensão fora da esfera científica ou acadêmica e possibilitam a visibilidade para periódicos com baixa representação ou não indexados em bases científicas internacionais.

As principais limitações encontradas foram a falta de identificadores digitais em toda a produção de periódicos brasileiros em CI, assim como a ausência de bases de dados que indexem e permitam a coleta e extração de informações da produção da CI brasileira de maneira automática. Tais limitações podem ter influenciado a divergências de resultados, comparados às literaturas de estudos empíricos já publicados.

Referências

ARAÚJO, R. F.; MURAKAMI, T. R. M.; PRADO, J. M. K. do. A repercussão de artigos de periódicos brasileiros de Ciência da Informação no Facebook: um estudo altmétrico. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 16, n. 2, p. 365-379, 2018. Disponível em:

<<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8650461/pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2019.

ARAÚJO, R. F.; MURAKAMI, T. R. M. A. Atenção *online* de artigos de Ciência da Informação: análise a partir de dados altmétricos do Facebook. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA, 5., 2016, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: USP, 2016. Disponível em: <<https://bdpi.usp.br/item/002803506>> Acesso em: 15 jul. 2019.

ARAÚJO, R. F. Mídias sociais e comunicação científica: análise altmétrica em artigos de periódicos da ciência da informação. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, 2015. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/47918>>. Acesso em: 18 jul. 2019.

BAR-ILAN, J. Astrophysics publications on ArXiv, Scopus and Mendeley: a case study. **Scientometrics**, Budapest, v. 100, p. 217–225, 2014.

BORNMANN, L. Do altmetrics point to the broader impact of research? An overview of benefits and disadvantages of altmetrics. **Journal of Informetrics**, Amsterdam, v. 8, n. 4, p. 895-903, 2014.

CABRERA, D.; ROY, D; CHISOLM, M. S. Social Media Scholarship and Alternative Metrics for Academic Promotion and Tenure. **Journal of the American College of Radiology**, Amsterdam, v. 15, n. 1, jan. 2018.

COSTAS, R.; ZAHEDI, Z.; WOUTERS, P. The thematic orientation of publications mentioned on social media. **Aslib Journal of Information Management**, Bingley, UK, v. 67, n. 3, p. 260-288, 2015.

CRONIN, B.; SUGIMOTO, C. Beyond bibliometrics: Harnessing multidimensional indicators of scholarly impact. In: PRIEM, J. **Altmetrics**. Cambridge: MIT Press, 2014.

EBRAHIMY, S.; SETAREH, F. HOSSEINCHARI, M. Assessing the relationship between the alternative metrics of visibility and social bookmarking with citation index in PLOS altmetrics. **Iranian Journal of Information Processing Management**, Tehran, v. 31, n. 3, 2016.

ERDT, M. *et al.* Altmetrics: an analysis of the state-of-the-art in measuring research impact on social media. **Scientometrics**, Budapest, v. 109, n. 2, p. 1117-1166, 2016.

GARFIELD, E. Citation indexes for Science: a new dimension in documentation through association ideas. **Science**, Washington, v. 122, n. 3159, p. 108-111, 1955.

GONZÁLEZ-VALIENTE, C. L., PACHECO-MENDOZA, J.; ARENCIBIA-JORGE, R. A review of altmetrics as an emerging discipline for research evaluation. **Learned Publishing**, [S. l.], v. 29, n. 4, p. 229-238, 2016.

HAUNSCHILD, R.; BORNMANN, L. Normalization of Mendeley reader counts for impact assessment. **Journal of Informetrics**, Amsterdam, v. 10, p. 62-73, 2016.

HAUSTEIN, S. Grand challenges in altmetrics: heterogeneity, data quality and dependencies. **Scientometrics**, Budapest, v. 108, n. 1, p. 413-423, 2016.

HAUSTEIN, S. *et al.* Coverage and adoption of altmetrics sources in the bibliometric community. **Scientometrics**, New York, v. 101, n. 2, p. 1145-1163, 2014.

KEMP, S. **Global digital report 2018**. London: We are social, 2018. Disponível em: <https://digitalreport.wearesocial.com>. Acesso em: 15 abr. 2021.

KEMP, S. **Digital 2021: global overview report**. London: We are social, 2021. Disponível em: <https://wearesocial.com/digital-2021>. Acesso em: 18 abr. 2021.

MAFLAHI, N.; THELWALL, M. When are readership counts as useful as citation counts? Scopus versus Mendeley for LIS Journals. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, Hoboken, v. 67, n. 1, p. 191-199, 2016.

MANHIQUE, I. L. E.; RODRIGUES, F. de A. Indicadores altmétricos em periódicos brasileiros da Ciência da Informação no Brasil. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, Brasília, v. 12, n. 2, p. 515-532, 2019. Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/9156>>. Acesso em: 10 set. 2019.

MELERO, R. Altmetrics: a complement to conventional metrics. **Biochemia Medica**, Zagreb, v. 25, n. 2, p. 152-160, 2015.

MESCHEDE, C.; SIEBENLIST, T. Cross-metric compatibility and inconsistencies of altmetrics. **Scientometrics**, New York, v. 115, p. 283-297, 2018.

MOHAMMADI, E.; THELWALL, M. Mendeley readership altmetrics for the social sciences and humanities: Research evaluation and knowledge flows. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, Hoboken, v. 65, n. 8, 2014.

NASCIMENTO, A. G. do; ODDONE, N. E. Uso de altmetrics para avaliação de periódicos científicos brasileiros em Ciência da Informação. **Ci. Inf. Rev.**, Maceió, v. 2, n. 1, p. 3-12, jan./abr. 2015.

NASCIMENTO, A. G. do; ODDONE, N. E. Uso de indicadores altmetrics na avaliação de periódicos científicos brasileiros em Ciência da Informação. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA, 4., 2014, Recife. **Anais [...]** Recife: UFPE, 2014.

NISO. **NISO RP-25-2016**: Outputs of the NISO Alternative Assessment Metrics Project. Baltimore: NISO, 2016.

PETERS, I. *et al.* Scientific Bloggers under the Altmetric Microscope. **American Society for Information Science and Technology**, Silver Spring, v. 49, n. 1, 2012.

PRIEM, J. *et al.* **Altmetrics**: A manifesto. 2010. Disponível em: <<http://altmetrics.org/manifesto>>. Acesso em: 30 jul. 2017.

SUGIMOTO, C. R. *et al.* Scholarly use of social media and altmetrics: a review of the literature. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, Hoboken, v. 68, n. 9, p. 2037-2062, 2017.

SUD, P; THELWALL, M. Evaluating altmetrics. **Scientometrics**, Budapest, v. 98, p. 1131-1143, 2014.

THELWALL, M. **Introduction to Webometrics**: Quantitative Web Research for the Social Sciences. San Rafael: Morgan & Claypool, 2009.

THELWALL, M. *et al.* Do Altmetrics Work? Twitter and Ten Other Social Web Services. **PLoS ONE**, San Francisco, v. 8, n. 5, 2013.

WANG, X. *et al.* The open access advantage considering citation, article usage and social media attention. **Scientometrics**, Budapest, v. 103, n. 2, p. 555-564, 2015.

WILSDON, J. *et al.* **The Metric Tide**: Report of the Independent Review of the Role of Metrics in Research Assessment and Management. 2015. Disponível em: <http://www.hefce.ac.uk/media/HEFCE,2014/Content/Pubs/Independentresearch/2015/The,Metric,Tide/2015_metric_tide.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2017.

YANG, S.; XING, X.; WOLFRAM, D. Difference in the impact of open-access papers published by China and the USA. **Scientometrics**, New York, v. 115, p. 1017-1037, 2018.

Altmetric indicators in Brazilian journals in Information Science: a research landscape

Abstract: This study aims to analyze altmetric indicators in Brazilian journals in Information Science. With descriptive character and qualitative nature, it used, as a method, the literature review and, as a technique, data collection via Altmetric API and Mendeley data with the Webometric Analyst software. As a result, it was found that the journal *Transinformação* presented the largest number of articles with altmetric data for the entire analyzed corpus, that is, 98.7%, and *Brajis* the smallest, with 37.8%. The *Informação & Sociedade*, A1 in Qualis, presented the lowest percentage of altmetric records among the journals in its category, with 61.3%, while the *Perspectiva em Ciência da Informação*, in the same Qualis stratum, presented a high percentage, with 97%. The journal *Em Questão* presented the highest number of altmetric data in the A2 strand of Qualis, with 84.8% of the articles receiving mentions, standing out in relation to the other two journals in this qualification - the *Encontros Bibli*, with 79.7%, and *Informação & Informação*, with 73.4%. Of the journals with Qualis B1, the *INCID* presented the largest number of articles with altmetric data, with 81.8%, closely followed by the *RDBCI*, which presented 80.9%. The reference manager and the social media platforms that presented altmetric records for the studied journals were: Mendeley, Twitter, Facebook, and Blogs, emphasizing the prevalence of data in Mendeley for all analyzed journals. The article understands that there is no single solution to the challenge of evaluating the results of journals in scientific communication, but understands the importance of digital ways of disseminating and sharing scientific information and that such practices can contribute to the complement of indicators and visibility of journals on referral managers and social media platforms.

Keywords: Altmetric indicators. Reference Manager. Social media platforms. Brazilian journals in Information Science.

Recebido: 01/06/2020

Aceito: 01/12/2020

Declaração de Autoria

Concepção e elaboração do estudo: Vildeane Borba e Sônia Caregnato

Coleta de dados: Vildeane Borba

Análise e discussão de dados: Vildeane Borba

Redação e revisão do manuscrito: Vildeane Borba e Sônia Caregnato

Como Citar

BORBA, Vildeane da Rocha; CAREGNATO, Sônia Elisa. Indicadores altmétricos nos periódicos brasileiros em Ciência da Informação: um panorama de pesquisa. *Em Questão*, Porto Alegre, v. 27, n. 3, p. 275-302, 2021. Doi: <http://dx.doi.org/10.19132/1808-5245273.275-302>

¹ The *Metric Tide* é um relatório do Reino Unido que objetiva analisar o uso e limitações potenciais das métricas e indicadores de pesquisa do Reino Unido e dos demais países no mundo, em diferentes áreas do conhecimento, avaliando sua contribuição potencial para o desenvolvimento da excelência e do impacto da pesquisa.

² O projeto de desenvolvimento da NISO RP-25-2016 foi iniciado em julho de 2013 com financiamento da *Alfred P. Sloan Foundation* para abordar várias áreas de limitações e lacunas que impedem a adoção mais ampla da altmetria. O documento foi criado a partir de três grupos de trabalho, formado através da cooperação entre Universidades, pesquisadores e instituições no mundo, que ficaram responsáveis pelo conteúdo de quatro sessões descritas na recomendação. Maiores detalhes sugerimos a leitura da recomendação no link: https://groups.niso.org/apps/group_public/download.php/17091/.