



DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO TWITTER: ATENÇÃO ONLINE NA ÁREA DA COMUNICAÇÃO

Francielle Franco dos Santos¹ – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Maurício Coelho da Silva² – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Ana Maria Mielniczuk de Moura³ – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Resumo:

Estudo de natureza quali-quantitativa, exploratório realizado através de levantamento altmétrico. Analisa como se caracteriza a atenção *online* da produção científica de pesquisadores da Ciência da Comunicação da região sul do Brasil, a partir das menções da produção no Twitter. Considera o recorte temporal de 2015 a 2020. Partindo da lista de 437 registros com DOI, foram identificados 67 artigos com *score* altmétrico na Altmetric.com. Para análise foram selecionados os 10 artigos com maior pontuação segundo a plataforma mencionada. As categorias de público foram definidas através da Altmetric.com, sendo elas: público, pesquisadores e comunicadores da ciência. Através das menções dos artigos no Twitter foi possível observar que o perfil que mais interage com as publicações é o público não acadêmico. Além disso, os compartilhamentos não geram debates científicos relevantes do ponto de vista científico gerando poucos comentários, realizados na maioria das vezes pelos próprios autores e coautores. Destaca-se ainda que essa atenção não mede a qualidade da atenção que pode ser positiva ou não, mas sim a quantidade de menções. Nesse sentido são necessários estudos aprofundados a fim de entender como é essa atenção.

Palavras-Chave: Divulgação científica, Atenção *Online*, Altmétrie, Twitter.

Abstract:

Quali-quantitative, exploratory study carried out through an altmetric survey. It analyzes how the online attention of the scientific production of Communication Science researchers from the southern region of Brazil is characterized, based on mentions of the production on Twitter. It considers the time frame from 2015 to 2020. Based on the list of 437 records with DOI, 67 articles with an altmetric score were identified on Altmetric.com. For analysis, the 10 articles with the highest score according to the mentioned platform were selected. The audience categories were defined through Altmetric.com, namely: public, researchers and science communicators. Through the mentions of the articles on Twitter, it was possible to observe that the profile that most interacts with the publications is the non-academic public. In addition, the shares do not generate relevant scientific debates from a scientific point of view, generating few comments, most often made by the authors and co-authors themselves. It is also noteworthy that this attention does not measure the quality of attention, which can be positive or not, but the number of mentions. In this sense, in-depth studies are needed in order to understand what this attention is like.

Keywords: Scientific divulgation, Online Attention, Altmetrics, Twitter.

1. Introdução

As redes sociais configuram-se como importante canal de comunicação entre cientistas e a sociedade. Também se configuram como uma ferramenta útil para

¹Mestre em Ciência da Informação pelo PPGCIN/UFRGS. e-mail: franfranco.santos@gmail.com

²Mestrando em Ciência da Informação pelo PPGCIN/UFRGS. e-mail: mauriciocoelho.hlp@gmail.com

³Doutora em Comunicação e Informação pelo PPGCOM/UFRGS. e-mail: ana.moura@ufrgs.br



(Re)ocupar e (re)existir

9º Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura

pesquisadores, uma vez que elas permitem que diversas barreiras sejam ultrapassadas, sejam elas geográficas, de idioma ou de campos de conhecimento. Algumas redes sociais, entretanto, rompem as paredes simbólicas da comunidade científica e permitem que a sociedade interaja diretamente com pesquisadores e produtos resultantes de pesquisas científicas. Embora esse fenômeno ofereça uma perspectiva promissora de uma comunicação científica mais inclusiva, questiona-se se essa interação ainda é suficiente para gerar debates científicos relevantes na sociedade.

A interação entre o público interessado, cientistas e produtos científicos disponibilizados nas redes sociais deixa rastros relevantes para compreender a efetividade da divulgação científica, os públicos que ela alcança ou não e as discussões que ela fomenta. Para viabilizar a análise desses rastros foi proposto um estudo altmétrico, uma vez que a altmetria permite analisar o engajamento e o alcance das publicações científicas para além da academia. A área da Ciência da Comunicação foi definida como campo de estudos, uma vez que essa é uma área essencial quando discutimos a aproximação da sociedade fora da academia com a ciência por meio de canais virtuais de informação. Portanto, partindo dos dados preliminares de um estudo em andamento, definiu-se como ponto de partida nesta investigação os seguintes questionamentos: como se caracteriza a atenção online da produção científica dos pesquisadores da região sul do Brasil (publicada entre 2015 e 2020), vinculados aos Programas de Pós-Graduação da área de Ciência da Comunicação, a partir dos dados do Twitter? Quais são os tipos de perfil que mais interagem, como se caracterizam essas interações e quais são as discussões geradas a partir do compartilhamento?

2. Referencial Teórico

A comunicação científica e a divulgação científica são ambos processos que lidam com a comunicação da informação científica e, embora compartilhem de características em comum, possuem também particularidades importantes que as distinguem. Uma dessas particularidades é o público ao qual a informação científica se destina, uma vez que a comunicação científica tem por objetivo a comunicação e validação entre pares dos avanços e resultados das pesquisas, enquanto a divulgação científica vai se preocupar com a inclusão da comunidade não científica em temas especializados (BUENO, 2010).

Dessa forma, somos levados para outras duas particularidades distintivas: a linguagem utilizada na informação comunicada e os canais pelos quais ela é transmitida. Amaral e Juliani (2020) argumentam que a linguagem utilizada pela comunicação científica é repleta de jargões técnico-científicos por serem destinadas a um público que possui



(Re)ocupar e (re)existir

9º Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura

familiaridade com esse tipo de linguagem, enquanto a linguagem utilizada pela divulgação científica costuma ser adaptada e incorporar diversos formatos com a finalidade de se tornar acessível a um público que não necessariamente possui formação técnico-científica. Em relação aos canais, a comunicação científica utiliza principalmente de canais especializados, como os periódicos e os eventos científicos, a divulgação científica, por sua vez, utiliza-se de canais de maior alcance como, por exemplo, as mídias sociais (AMARAL; JULIANI, 2020).

Embora sejam processos distintos pelas características mencionadas, estudos da área da Ciência da Informação defendem que também podem ser considerados processos complementares (AMARAL; JULIANI, 2020) em determinados contextos. Nesse sentido, destacam-se os estudos de atenção *online*, uma vez que essa temática permite trabalhar com a interação, tanto entre pesquisadores como de pesquisadores com a comunidade não acadêmica, através de produções científicas divulgadas na web social.

A atenção *online* é caracterizada pelos aspectos relacionados à interação dos usuários da web social com as produções científicas disponibilizadas em espaços virtuais como as plataformas sociais. Segundo Araújo e Furnival (2016) a atenção *online* pode ser compreendida como os aspectos de audiência (alcance) e as interações que produções científicas recebem em mídias e redes sociais. A plataforma Altmetric.com estabelece a atenção *online* como uma medida elaborada a partir da pontuação de atenção alométrica (*Altmetric Attention Score*) que permite identificar quantas pessoas foram expostas e interagiram com produções científicas divulgadas em redes sociais (ALTMETRIC, 2020).

Nesse contexto, a altmetria surge como uma alternativa que possibilita a identificação e análise dos públicos que interagem e os resultados dessas interações. Maricato e Martins (2017) definem a altmetria como métricas baseadas em mídias e redes sociais que oferecem ferramentas próprias para a medição do impacto e da influência resultante da interação do público com as produções científicas divulgadas na web social. Priem, Piwowar e Hemminger (2012) acrescentam que a altmetria permite identificar e medir informações produzidas a partir das mídias e redes sociais de diversos públicos e diversos produtos, valorizando outros saberes, além dos cientistas e pesquisadores. Nesse sentido, a altmetria se diferencia das outras técnicas utilizadas para mensurar a produção científica, pois permite capturar informações relevantes de outros públicos.

Kumar e Mishra (2015) propõem seis termos referentes a indicadores alométricos para análise de publicações na web social, destacamos dois dos termos neste estudo: o



alcance da publicação e o engajamento do público. O alcance da publicação é referente ao número de pessoas que a publicação alcançou e o engajamento é a interação do público com os artigos disponibilizados, interação da qual compreenderemos para esse trabalho os tweets, retweets e comentários. Nesse sentido, os indicadores de altmetria propiciam determinar a atenção *online* da produção científica analisada em redes como o Twitter.

A altmetria ainda permite identificar e problematizar aspectos que fazem com que determinados trabalhos tenham maior alcance e engajamento, como o idioma. Segundo Marginson e Xu (2021) existe um dupólio euro-americano que influencia em diversos aspectos da produção científica em nível mundial, como o uso da língua inglesa que é fator determinante para a visibilidade que os trabalhos recebem.

Os estudos altmétricos devem ainda considerar as particularidades das diferentes áreas do conhecimento. Nesse sentido foram recuperados estudos que utilizam procedimentos altmétricos com objetivos distintos, como mensurar as práticas e percepções da comunidade científica da área de Ciência da Informação (BORBA, 2019) ou analisar o impacto social da ciência na área de Comunicação e Informação (OLIVEIRA, *et. al*, 2019). Gouveia (2019) realizou um levantamento sobre o tema da Altmetria considerando a plataforma Lattes, entre os resultados foi possível observar a aproximação da área da comunicação com os estudos altmétricos, justamente pelos componentes de comunicação e divulgação científica encontrados na altmetria. Dessa forma, entende-se que o tema da Altmetria na Ciência da Comunicação tem grande potencial de pesquisa.

3. Metodologia

Este estudo tem caráter básico e utiliza metodologia mista para análise, trata-se de um estudo qualiquantitativo. Segundo a definição de Creswell (2010) pode-se categorizar esta pesquisa como exploratória sequencial porque inicia com a etapa de coleta e análise dos dados quantitativos (etapas a, b, c e d, a seguir) e passa para a coleta e análise dos dados qualitativos (etapa e), nesse sentido “os resultados quantitativos iniciais conduzem a coleta de dados qualitativos secundária.” (CRESWELL, 2010, p. 247).

Foram definidas categorias para os perfis de usuários com base nas definições da plataforma Altmetrics (2021), enquanto as categorias estabelecidas para os tipos de interação foram desenvolvidas a partir das possibilidades que a rede social oferece, sendo elas tweet, retweet e comentários. O estudo realizado por Silva e Gouveia (2021) serviu como referência para análise dos tipos de interação, permitindo definir a qualidade do engajamento. Para



análise de conteúdo, partiu-se da definição de Bardin (2011), considerando que através da análise da frequência de palavras no conteúdo possibilita inferências mais qualitativas.

3.1 Coleta dos Dados

Para alcançar os objetivos aqui propostos foram desenvolvidas algumas etapas para a coleta e análise dos dados, conforme segue: a) coleta manual da lista de pesquisadores nos sites dos programas de Pós-graduação em Ciências da Comunicação da região Sul do Brasil (foram considerados os Programas com nota 5 à 7 na avaliação quadrienal da Capes, 2013-2017); b) extração da lista de artigos publicados entre 2015 e 2020 por cada pesquisador através do software *Script Lattes*; c) seleção dos artigos com DOI; d) identificação dos *scores* altmétricos através do software *Webometric Analyst*; e) análise das menções no Twitter dos 10 artigos com maior *score* altmétrico através do *Altmetric.com*.

4. Resultados

Partiu-se do recorte de 87 pesquisadores vinculados aos Programas de Pós-Graduação em Comunicação da região sul do Brasil. O parâmetro de busca utilizado foi o DOI dos artigos. Considerou-se o recorte temporal das publicações entre 2015 e 2020. Assim, o levantamento inicial retornou 1256 registros, destes, 437 artigos tinham DOI, entre os artigos com DOI foram identificadas 67 publicações com *score* altmétrico. Pode-se observar um aproveitamento de 5,3% do total de publicações, ou seja, de toda a produção dos pesquisadores relacionados foi possível analisar apenas 67 artigos demonstrando assim que fatores como a não utilização de DOI nas publicações têm grande impacto nos estudos altmétricos. Sendo assim, dos 67 artigos que apresentaram *score* altmétricos, elencou-se as publicações com os 10 maiores *scores* para a realização da investigação:

Quadro 1 - 10 publicações com maiores *scores* altmétricos.

IES	Autor	Título da publicação	Ano	Score altmétrico
UFRGS	Raquel Recuero	Cascatas de Fake News Políticas: um estudo de caso no Twitter	2019	19,4
UFRGS	Samile Vanz	Produção e colaboração científica da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre	2017	5,0
UFRGS	Raquel Recuero	<i>Using Social Network Analysis and Social Capital to Identify User Roles on Polarized Political Conversations on Twitter</i>	2019	1,3
UFRGS	Marcelo Trasel	<i>Hacks and hackers: the ethos and beliefs of a group of Data-Driven Journalism professionals in Brazil</i>	2018	0,9



(Re)ocupar e (re)existir

9º Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura

PUCRS	André Pase	<i>New Interactions</i>	2016	0,9
UFRGS	Sonia Caregnato	<i>Competence-Based Management Research in the Web of Science and Scopus Databases: Scientific Production, Collaboration, and Impact</i>	2019	0,6
PUCRS	Beatriz Dornelles	Status relacional fronteiriço em dois jornais da fronteira Brasil-Argentina	2020	0,5
Unisinos	Adriana Amaral	O QUEEN, A QUEEN: Controvérsias sobre gêneros e performances	2016	0,3
UFRGS	Raquel Recuero	<i>Hashtags Functions in the Protests Across Brazil</i>	2015	0,2
Unisinos	Adriana Amaral	Performances identitárias no Instagram: uma análise do perfil de Edu K após o reality show A Fazenda	2017	0,1

Fonte: Elaborada pelos autores.

4.1 Análise e discussão dos resultados

Observando o quadro 1, destaca-se o idioma como ponto de observação. Entre os 10 artigos com maiores índices altmétricos, 5 estão em inglês. O uso do idioma inglês aumenta as possibilidades de citação, além disso, artigos escritos em outros idiomas têm grandes chances de serem ignorados pela comunidade científica internacional, traduzir os artigos para o inglês pode aumentar a notoriedade de autores brasileiros. Contudo, essa prática prejudica a autonomia de alguns cientistas no que tange a comunicação em nível global entre pares, bem como afeta a visibilidade das produções científicas em países que não tem o inglês como principal idioma (MARGINSON; XU, 2021).

Destaca-se que todas as publicações relacionadas no quadro 1, com exceção do artigo publicado pelo autor Marcelo Träsel, foram publicados em coautoria, entretanto foram considerados apenas os autores relacionados no *corpus* levantado inicialmente. Entre os pesquisadores, Raquel Recuero aparece como autora de 3 trabalhos com *score* altmétrico entre os 10 apresentados. Segundo informação do currículo Lattes da pesquisadora, seus projetos de pesquisa atuais investigam desinformação nas mídias sociais brasileiras. Portanto, observa-se que existem temas que podem gerar maior engajamento nas redes sociais, além do engajamento do próprio pesquisador em seus perfis nas redes sociais.

O *Altmetric Attention Score* é formado pela contagem ponderada da quantidade de atenção que uma publicação científica recebe na web, dessa forma as fontes recebem pontuações diferentes para refletir o alcance relativo de cada fonte. Cabe ressaltar que as menções em gerenciadores de referência como o Mendeley não são contabilizadas no *Altmetric Attention Score*, porque não são dados passíveis de rastreamento (ALTMETRIC,



(Re)ocupar e (re)existir

9º Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura

2020). Portanto, análises qualitativas destes perfis através da plataforma *Altmetric.com* não seriam possíveis. O Twitter foi a rede social não acadêmica com maior número de indicadores, portanto estes foram os dados analisados de forma mais aprofundada.

A tabela 2 apresenta os artigos com *score* altmétrico e que tiveram pelo menos 1 menção no Twitter, excluindo aqueles que não obtiveram nenhuma menção na rede. A partir da classificação do *Altmetric.com* definiram-se as categorias de análise: tipo de perfil dos usuários que postaram e o tipo de interação. Os resultados de acordo com cada categoria são apresentados na tabela a seguir:

Tabela 2 - Tipos de perfil e tipos de interação nas publicações, a partir do Twitter.

Autor	Título da publicação	Tipo de Perfil			Tipo de interação		
		Público	Pesquisadores	Comunicadores da ciência	Like	Re-tweet	Comentários
Raquel Recuero	Cascatas de Fake News Políticas: um estudo de caso no Twitter	11	6	1	45	15	3
Raquel Recuero	<i>Using Social Network Analysis and Social Capital to Identify User Roles on Polarized Political Conversations on Twitter</i>	14	6	0	72	19	5
Marcelo Trasel	<i>Hacks and hackers: the ethos and beliefs of a group of Data-Driven Journalism professionals in Brazil</i>	1	1	1	0	0	0
André Pase	<i>New Interactions</i>	2	0	0	0	2	1
Adriana Amaral	O QUEEN, A QUEEN: Controvérsias sobre gêneros e performances	1	2	1	6	3	0
Raquel Recuero	<i>Hashtags Functions in the Protests Across Brazil</i>	10	4	1	14	8	3
Adriana Amaral	Performances identitárias no Instagram: uma análise do perfil de Edu K após o reality show A Fazenda	1	1	0	2	1	0
	TOTAL	40	20	4	139	48	12

Fonte: Elaborada pelos autores.



A classificação dos usuários do Twitter pela plataforma *Altmetric* é realizada a partir de informações do histórico de postagens, palavras-chave das descrições dos perfis e a lista dos seguidores. Os usuários são classificados em categorias divididas em: público; pesquisadores e comunicadores da ciência (ALTMETRIC, 2020). Conforme os resultados da tabela 2, não são os comunicadores da ciência, nem os pesquisadores, o tipo de perfil que mais interage, mas sim o público que não está diretamente ligado à academia.

O tipo de interação com maior número foram os *likes* (139), seguidos de compartilhamentos ou *retweets* (48) e por fim os comentários (12). Comentário é um tipo de interação que representa “maior valor informacional quanto à exposição de ideias e troca de conhecimento, por exemplo, estes geralmente apresentam quantitativos mais baixos quando comparados às formas mais simples de reagir” (SILVA; GOUVEIA, 2020, p. 100). Dessa forma pode-se inferir que os tweets analisados geraram poucos comentários (15% em relação ao número de tweets). Do total de 12 comentários, 8 foram feitos pelos próprios autores como forma de completar o conteúdo do tweet original, apenas 3 comentários foram de outros usuários. Portanto, conclui-se que o compartilhamento destas publicações no Twitter não gerou debates científicos na rede. A análise da frequência das palavras no tweets permitiu observar que as palavras que aparecem com maior frequência fazem referência ao título dos artigos (*news, fake, cascatas, social, etc.*) o que reforça a ideia de que no cenário analisado a produção científica em Comunicação compartilhada no Twitter não gera debates, elas são em sua maioria compartilhadas pelos próprios autores e coautores para fins de divulgação.

5. Considerações Finais

Esta investigação realizou um estudo altmétrico considerando a produção científica de pesquisadores da área de Ciência da Comunicação. Destaca-se a relação do uso de indicadores persistentes, como o DOI, a fim de viabilizar estudos altmétricos, tendo em vista que apenas 5% do total de registros pode ser analisado. Dessa forma, considera-se o uso de ferramentas alternativas, que usem outros identificadores (título, autor e ano, por exemplo) para que os estudos altmétricos possam ter maior abrangência.

Questiona-se também os critérios de definição de análise das plataformas altmétricas. A *Altmetric.com* não considera os números de leitores do Mendeley (maior cobertura neste estudo), além de classificar e distribuir a pontuação de acordo com seus critérios de atenção *online*. Cabe ainda destacar que essa atenção não mede a qualidade da atenção que pode ser



positiva ou não, mas sim a quantidade de menções. Nesse sentido são necessários estudos aprofundados a fim de entender como é essa atenção.

Destacam-se as questões de tipos de engajamento e perfis que mais interagiram com as publicações no Twitter. Observou-se que quem mais interage com os artigos científicos é o público considerado não acadêmico. Entretanto, esse compartilhamento não gera debates relevantes do ponto de vista da ciência. Além disso, levanta-se a dúvida sobre as práticas de divulgação dos pesquisadores, quais seriam as motivações para o compartilhamento dos resultados de pesquisa em redes sociais como o Twitter? Sendo assim, se faz necessário estudos que possam esclarecer esses questionamentos.

Durante a conclusão desta investigação ocorreram mudanças importantes no Twitter, anunciadas pela própria plataforma na conta oficial para desenvolvedores⁴. A notícia de que o Twitter não fornecerá mais suporte gratuito para APIs tem grande impacto nos estudos altmétricos, tendo em vista que o Twitter é umas das plataformas sociais não acadêmicas mais mencionadas em estudos métricos no Brasil (SILVA; ROCHA, 2021). Portanto, acompanhar as mudanças nas políticas de acesso aos dados das diferentes plataformas torna-se relevante na medida em que interfere em estudos que têm como objeto os indicadores altmétricos.

6. Referências

ALTMETRIC SUPPORT. **How is the Altmetric Attention Score calculated?** Disponível em: <https://help.altmetric.com/support/solutions/articles/6000233311-how-is-the-altmetric-attention-score-calculated->. Acesso em: 25 maio 2021.

AMARAL, Fernanda Vasconcelos; JULIANI, Jordan Paulesky. Diálogo entre comunicação e divulgação científica: reflexões para o desenvolvimento de habilidades em competência crítica da informação. **BIBLOS - Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, v. 34, n. 1, p. 6-18, 2020. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/biblos/article/view/11284>. Acesso em: 05 maio 2021.

ARAÚJO, Ronaldo Ferreira. Marketing científico digital e métricas alternativas para periódicos: da visibilidade ao engajamento. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 20, n. 3, p. 67-84, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/38601>. Acesso em: 1 maio 2021.

ARAÚJO, Ronaldo Ferreira; FURNIVAL, Ariadne Chloe Mary. Comunicação científica e atenção online: em busca de colégios virtuais que sustentam métricas alternativas. **Informação & Informação**, v. 21, n. 2, p. 68-89, 2016. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/33564>. Acesso em: 1 maio 2021.

⁴ Disponível em: <https://twitter.com/TwitterDev/status/1621026986784337922>



(Re)ocupar e (re)existir

9º Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo, SP: Edições 70, 2011.

BORBA, Vildeane da Rocha. **Práticas e percepções da comunidade da Ciência da Informação brasileira sobre plataformas de mídias sociais na comunicação científica: um diálogo com a altmetria**. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Comunicação e Informação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/203809>. Acesso em: 5 maio 2021.

BUENO, Wilson da Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, v. 15, n. 1esp, p. 1-12, 2010. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6585>. Acesso em: 05 maio 2021

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre, RS: Ed. Artmed, 2010.

GOUVEIA, Fábio Castro. Estudos altmétricos no Brasil: uma análise a partir dos currículos da Plataforma Lattes-CNPq. **Transinformação**, Campinas, v. 31, e190027, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tinf/a/csCrqF73NsdWH8THzVmxvCC/?lang=pt>. Acesso em: 18 maio 2021.

KUMAR, Satish; MISHRA, Anil Kumar. Bibliometrics to Altmetrics and its impact on Social media. **International Journal of Scientific & Innovative Research Studies**, v. 3, n.3, 2015.

MARICATO, João de Melo; MARTINS, Dalton Lopes. Altmetria: complexidades, desafios e novas formas de mensuração e compreensão da comunicação científica na web social. **Biblios (Peru)**, n. 68, p. 48-68, 2017. Disponível em: 10.5195/biblios.2017.358. Acesso em: 10 mai 2021.

MARGINSON, Simon; XU, Xin. **Moving beyond centre-periphery science: Towards an ecology of knowledge**. CGHE Working Paper, 2021. Disponível em: <https://www.researchcghe.org/publications/working-paper/moving-beyond-centre-periphery-science-towards-an-ecology-of-knowledge/>. Acesso em: 25 maio 2021.

OLIVEIRA, Thaiany; Paiva Filho, José Henrique Cabral de; Parreira, Camila Ribeiro; Pantoja, Rayane. Altmetria e impacto social da ciência na área de Comunicação e Informação: uma pesquisa multidimensional sobre a circulação da produção científica brasileira em sites de redes sociais. **Ciência da Informação**, v. 48, n. 3. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4983>. Acesso em 20 mar. 2020.

PRIEM, J.; PIWOWAR, H. A.; HEMMINGER, B. M. Altmetrics in the wild: using social media to explore scholarly impact. **arXiv preprint arXiv**: 1203.4745, 2012. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1203.4745>. Acesso em 30 maio 2021

SILVA, Ilaydiany Oliveira da; GOUVEIA, Fabio Castro. Engajamento informacional nas redes sociais: como calcular?. **AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento**, v. 10, n. 1, p. 94-102, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/76633>. Acesso em: 25 maio 2021.

SILVA, Márcia Regina; ROCHA, Ednéia Silva Santos; SOUZA, Guilherme Moreira de. Produção científica brasileira sobre métricas alternativas: revisão sistemática. InCID:



(Re)ocupar e (re)existir

9º Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura

Revista de Ciência da Informação e Documentação, v. 11, n. 2, p. 162-184, 2020.

Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2178-2075.v11i2p162-184>. Acesso em: 26 maio 2021.