

Quem pesquisa a comunicação científica no Brasil?

Uma análise exploratória das palavras-chave do Google Acadêmico

Francielle Franco¹; Ana Maria Mielniczuk De Moura²

RESUMO

Estudo de caráter exploratório e descritivo que busca caracterizar, de forma preliminar, quem são os pesquisadores brasileiros que mencionam a Comunicação científica entre as palavras-chave em seus perfis no Google Acadêmico. A metodologia faz parte de um estudo anterior, publicado por Martín-Martín, *et. al.* em 2015. Os resultados mostram que a amostra analisada é predominantemente do sexo feminino (80,5%), a maioria entre os mais citados está vinculado à USP e não é possível afirmar, com precisão, a relevância destes pesquisadores neste domínio do conhecimento. Esta investigação faz parte de uma pesquisa maior e possibilitou refinar a metodologia utilizada, além de apresentar os desafios futuros.

Palavras-chave: comunicação científica; divulgação científica; altmetria; Google Acadêmico.

INTRODUÇÃO

As transformações tecnológicas e comunicacionais, em especial o surgimento da web social, causaram grande impacto em todas as esferas da sociedade. As trocas informacionais que esse espaço social permite, constituem um importante campo de estudos. A web é o meio de organização que permite o desenvolvimento de uma série de novas formas de relação social que não tem sua origem na internet, mas que derivam de uma série de transformações históricas que não seriam possíveis sem a sua existência (CASTELLS, 2000).

Neste contexto está inserida a comunicação científica, domínio do conhecimento que “inclui a comunicação da informação gerada a partir dos métodos das ciências, tanto para os pares quanto para o público leigo” (CARIBÉ, 20015). Na visão de Pinheiro (2018), a comunicação e a divulgação científica são

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação – PPGCIN/UFRGS; franfranco.santos@gmail.com

² Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação – PPGCIN/UFRGS; ana.moura@ufrgs.br

subcampos distintos, sobretudo no Brasil. Entretanto, para Caribé (2015) a divulgação científica está subordinada ao conceito de comunicação científica e trata-se das atividades desempenhadas por aqueles que tem por objetivo levar as informações científicas a diferentes grupos sociais. Portanto, a presente investigação assume como perspectiva conceitual a comunicação científica como termo abrangente que inclui todas as demais formas de comunicação da ciência variando em linguagem, processo de comunicação e os atores envolvidos.

Considerando que as publicações científicas circulam pela rede, faz-se necessário rastrear e mensurar o impacto destas produções. A Altmetria apresenta-se como uma metodologia possível porque tem caráter mais dialógico, se comparada aos métodos bibliométricos tradicionais, permitindo realizar análises mais qualitativas através de seus indicadores de atenção de on-line. A atenção on-line pode ser compreendida como os aspectos de audiência (alcance) e as interações que produções científicas recebem em mídias e redes sociais (ARAÚJO; FURNIVAL, 2016). A plataforma *Altmetric* estabelece a atenção on-line como uma medida elaborada a partir da pontuação de atenção altmétrica (*altmetric attention score*) que permite identificar quantas pessoas foram expostas e interagiram com produções científicas divulgadas na web (ALTMETRIC, 2020).

Mesmo que um pesquisador não tenha presença digital de forma ativa, as suas pesquisas sim, seja através de periódicos científicos em meio digital, ou através da indexação de sua produção nas bases de dados (ARAÚJO; FURNIVAL, 2016). Uma vez que essas produções estejam disponíveis digitalmente, são passíveis de citação, ou seja, não há como evitar a disseminação do conhecimento no meio digital. Além das redes sociais mais populares, como Facebook, Twitter e Instagram, existem ainda as redes sociais acadêmicas como o *Publons*, *ResearchGate*, o Google Acadêmico, que apresentam diversas possibilidades para ampliar o potencial da pesquisa científica (ARAÚJO, 2017) em diversos aspectos como comunicação, colaboração e discussão de resultados. Diferentes estudos buscam analisar, sob variadas perspectivas, a presença, a reputação on-line, a visibilidade e o impacto altmétrico dos pesquisadores em diferentes redes sociais (MARTÍN-MARTÍN, 2016; ARAÚJO, 2017; URIBE-TIRADO, *et. al.*, 2019; HERMAN; NICHOLAS, 2019). Portanto, fica evidente o interesse de investigação por indicadores que possam

considerar aspectos específicos das diferentes unidades científicas (documentos, indivíduos, organizações ou domínios).

O estudo publicado por Martín-Martín *et. al.* (2016), serve de inspiração para esta pesquisa, que faz parte de um estudo maior, ainda em andamento. O Google Acadêmico será utilizado como plataforma principal para a busca dos perfis dos pesquisadores. As razões para adoção desta plataforma vão desde a ampla cobertura de documentos e autores, até a facilidade de uso e de extração dos dados para análise (COSTA; CANTO; PINTO, 2021; MARTÍN-MARTÍN, 2019). Dado o exposto define-se como problema de pesquisa para este estudo: como se caracteriza a comunidade brasileira de pesquisa no domínio da comunicação científica, a partir das palavras-chave inseridas nos perfis dos pesquisadores no Google Acadêmico. Destaca-se como objetivo geral analisar, de maneira exploratória, os perfis dos pesquisadores a partir de características demográficas, afiliação institucional e sua contribuição para o referido domínio. Assim, definem-se como objetivos específicos: a) realizar o levantamento das palavras-chave nos idiomas português, espanhol e inglês; b) pesquisar as ocorrências das palavras-chave nos perfis dos pesquisadores brasileiros no Google Acadêmico; e c) analisar o quanto de sua produção colabora para a evolução do domínio da comunicação científica.

METODOLOGIA

Define-se como estudo exploratório e descritivo, porque busca caracterizar aspectos de uma população (pesquisadores no domínio da comunicação científica) e estabelecer relações entre diferentes variáveis, como dados demográficos e áreas de origem de cada pesquisador, além de dados de citação. Os procedimentos metodológicos utilizados nesta investigação têm como inspiração o trabalho realizado por Martín-Martín *et. al.*, em janeiro de 2015. O estudo *The counting house, measuring those who count: Presence of Bibliometrics, Scientometrics, Informetrics, Webometrics and Altmetrics in Google Scholar Citations, ResearcherID, ResearchGate, Mendeley, & Twitter*, teve como proposta retratar toda a estrutura da comunidade da área da Bibliometria e os principais agentes que fazem parte dela (pesquisadores, documentos e fontes) pela perspectiva do *Google Scholar Citations* (GSC).

Dessa forma, este trabalho apresenta a parte inicial de uma investigação maior ainda em curso, buscando atingir um dos objetivos da pesquisa: identificar os pesquisadores com perfil no Google Acadêmico que mencionam “comunicação científica” como uma área de interesse de pesquisa. O ponto de partida da coleta foi a definição de quais palavras-chave seriam empregadas no levantamento inicial. As palavras-chave selecionadas foram: “comunicação científica” e “comunicação da ciência”. Com o objetivo de não restringir a pesquisa apenas ao idioma português, realizou-se também o levantamento das expressões nos idiomas inglês e espanhol. O quadro 1 apresenta a lista das palavras-chave selecionadas:

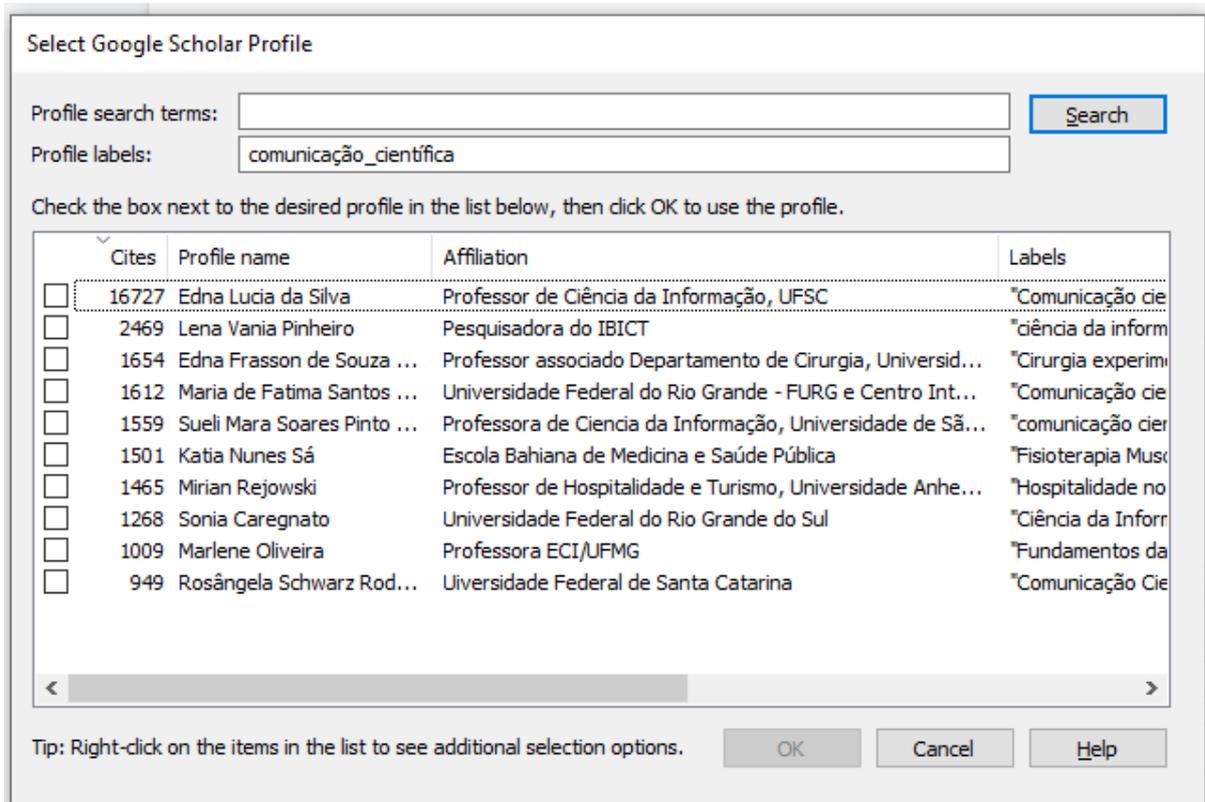
Quadro 1 - Palavras-chave utilizadas para formar a lista de autores relevantes.

PORTUGUÊS	INGLÊS	ESPAÑHOL
Comunicação científica Comunicação da ciência	<i>Scholarly communication</i> <i>Scientific communication</i>	<i>Comunicación científica</i> <i>Comunicación académica</i> <i>Redacción científica</i>

Fonte: a autora.

A coleta foi realizada através do software *Publish or Perish*. Nesta ferramenta é possível realizar a coleta de informações dos perfis no Google Acadêmico como número de citações, filiação e as palavras-chave (*labels*) elencadas como interesse de pesquisa. Os dados foram coletados no dia 6 de outubro de 2021. A figura 1 apresenta a tela de busca onde as palavras-chave foram inseridas e um exemplo de resultado de busca:

Figura 1 - Captura de tela do *Publish or Perish* com o resultado da busca por “comunicação científica” no Google Acadêmico.



Fonte: a autora.

Os resultados da busca pelas palavras-chave mencionadas foram exportados no formato de planilha e tabulados com o apoio do *Microsoft Excel*, a partir dessa organização foram gerados gráficos e tabelas que viabilizaram a apresentação e análise dos dados, apresentados na seção a seguir.

Tabela 1 - Quantidade de autores por palavra-chave.

Palavra-chave	Nº de Pesquisadores	Nº de Pesquisadores com 0 citações
Comunicação científica	113	12
Comunicação da ciência	4	0
<i>Scholarly communication</i>	542	31
<i>Scientific communication</i>	81	5
<i>Comunicación científica</i>	53	20
<i>Comunicación académica</i>	2	0

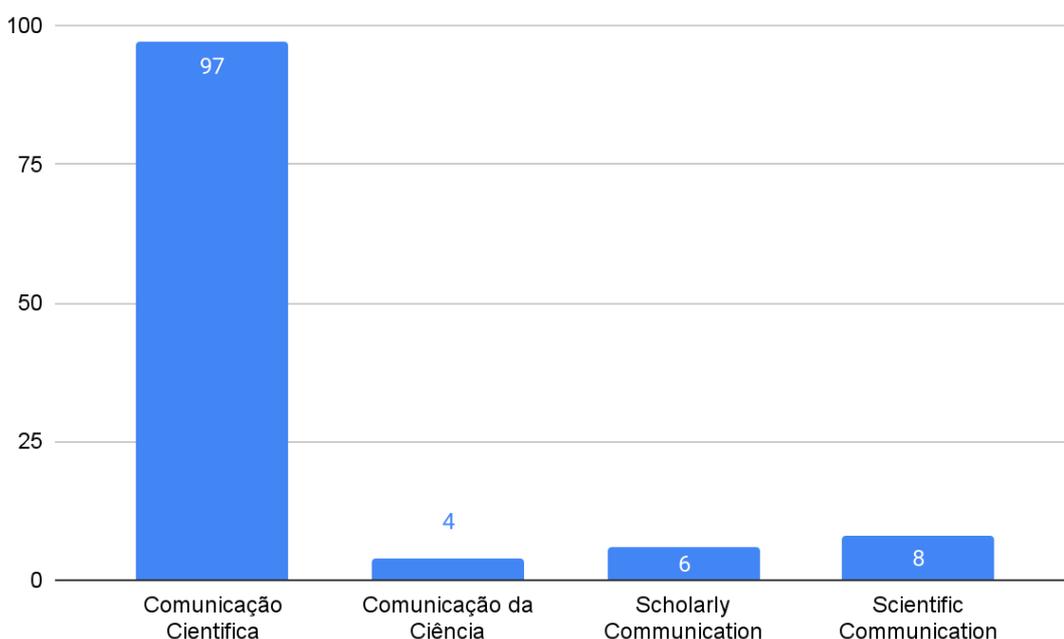
<i>Redacción científica</i>	18	3
TOTAL	813	71

Fonte: a autora.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A tabela 1 apresenta o número total de pesquisadores que utilizam pelo menos uma das palavras-chave determinadas. Utilizou-se as expressões nos idiomas português, inglês e espanhol com o intuito de ampliar a cobertura de dados analisados. Dos 813 pesquisadores com pelo menos 1 citação no Google Acadêmico, 119 tem filiação com instituições brasileiras, representando 14% do total. Quanto ao uso das palavras-chave, o gráfico 1 abaixo apresenta os resultados:

Gráfico 1 - Autores por palavra-chave com filiação com instituições brasileiras.



Fonte: dados de pesquisa.

Referente às palavras-chave utilizadas pelos autores em seus perfis pode-se observar que além da expressão em português, existem ainda ocorrências, mesmo que em menor número, dos termos em inglês, quanto ao uso dos termos em espanhol não foram encontrados pesquisadores brasileiros que utilizassem o idioma. Destaca-se aqui a discussão sobre o predomínio do uso da língua inglesa, mesmo por nativos

de outras línguas, levantada por Marginson e Xu (2021): traduzir as pesquisas 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.

A tabela 2 apresenta os autores como maior número de citações:

Tabela 2 - Pesquisadores brasileiros da área de comunicação científica mais citados.

Pesquisador	Citações	Palavras-chave	Área	Inst.
Edna Lucia da Silva	16727	comunicação científica, redes científicas	Ciência da Informação	UFSC
Maria Inês Nogueira	2762	neurociências educação, comunicação científica	Biomedicina	USP
Suzana Mueller	2710	scientific communication, bibliometrics, scientific journals	Ciência da Informação	UNB
Lena Vania Pinheiro	2469	ciência da informação, comunicação científica, epistemologia da ciência da informação, interdisciplinaridade, bibliometria	Ciência da Informação	IBICT
Edna Frasson de Souza Montero	1654	cirurgia experimental, isquemia e reperfusão, transplante experimental, comunicação científica	Medicina	USP
Maria de Fatima Santos Maia	1612	comunicação científica, cientometria	Ciência da Informação	FURG
Katia Nunes Sá	1501	fisioterapia musculoesquelética, instrumentos de coleta de dados, comunicação científica	Ciências da Saúde	Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública
Rogério Mugnaini	1477	bibliometrics, scientometrics, scholarly communication, information science, open access	Ciência da Informação	USP
Mirian Rejowski	1465	hospitalidade no turismo, comunicação científica, produção científica, educação superior, formação profissional	Turismo	USP
Sonia Caregnato	1268	ciência da informação, comunicação científica	Ciência da Informação	UFRGS

Fonte: a autora.

Pode-se observar que dos 10 pesquisadores mais citados, 9 são mulheres. Na amostra analisada, 80,5% dos pesquisadores eram representados por mulheres, apenas 19,5% eram homens. Essa é também uma característica da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação. Referente à filiação, destaca-se a USP

como instituição com autores mais citados, além de apresentar o maior número de autores no total (16), seguido pela UFRGS (11), UNB (9), UFSC (8) e UFMG (6). As referidas instituições possuem Programas de Pós-graduação de excelência nacional, nota 5 na avaliação da Capes (com exceção do PPGCIN UFRGS ainda aguardando a primeira avaliação).

As áreas de origem dos pesquisadores são variadas, contudo a Ciência da Informação (CI) predomina como área principal entre os pesquisadores que pesquisam sobre comunicação científica, 6 entre os 10 pesquisadores mais citados são da CI. Sendo essa disciplina interdisciplinar é compreensível que pesquisadores de outras áreas tenham interesse e por vezes possam até publicar sobre o tema. Entretanto, questiona-se se o seu índice h seria impactado por essas publicações, em outras palavras, os 10 pesquisadores acima são verdadeiramente relevantes para o domínio da comunicação científica?

A tabela 3 apresenta os valores de índice h dos pesquisadores listados na tabela. Conforme sugerido pelo estudo de Martín-Martín *et. al.* (2015), para ser considerado relevante para a disciplina pelo menos metade das publicações mais citadas, que contribuem para o seu índice h, deve ser no domínio da área do estudo, no caso, a comunicação científica.

Tabela 3 - Índice h por autor e número de publicações sobre comunicação científica.

Pesquisador	índice h	Número de publicações contabilizadas
Edna Lucia da Silva	40	3
Maria Inês Nogueira	26	0
Suzana Mueller	26	8
Edna Frasson de Souza Montero	24	0
Lena Vania Pinheiro	22	2
Maria de Fatima Santos Maia	19	1
Katia Nunes Sá	19	0
Sonia Caregnato	19	5
Mirian Rejowski	18	2
Rogério Mugnaini	17	3

Fonte: a autora.

Conforme destaques na tabela acima nota-se que os autores que possuem maior número de publicações como maior número de citações e que estão sob o domínio da comunicação científica são todos da área da Ciência da Informação. Os demais autores são de áreas relacionadas à ciência da saúde, medicina ou turismo. Portanto, mesmo que estes autores tenham adicionado comunicação científica entre os seus interesses de pesquisa não se pode afirmar que suas produções com maior visibilidade estejam neste domínio do conhecimento, bem como não é possível comprovar contribuições relevantes neste domínio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta investigação buscou retratar, de forma exploratória, quem são os pesquisadores brasileiros que mencionam a comunicação científica entre as palavras-chave em seus perfis no Google Acadêmico. Conclui-se que, a partir deste recorte, os pesquisadores são predominantemente do sexo feminino (80,5%), a maioria entre os mais citados está vinculado à USP e não é possível afirmar, com precisão, a relevância destes pesquisadores neste domínio do conhecimento.

Além de refinar a metodologia que será aplicada em um estudo maior foi possível ainda compreender alguns desafios que a pesquisa terá de enfrentar. Foram considerados apenas os pesquisadores brasileiros, mas para poder retratar a disciplina de maneira mais precisa se faz necessário abrir o recorte para os idiomas inglês e espanhol; entende-se que pesquisadores relevantes para a disciplina podem não ter criado seus perfis no Google Acadêmico, nesse sentido será preciso empregar outra estratégia para incluir esses pesquisadores; a ampliação da amostra e o uso de técnicas de análise qualitativas, como entrevistas em profundidade, será necessária para caracterizar a disciplina e tornar o estudo efetivo.

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: 27 out. 2021.

ARAÚJO, R. F. ; FURNIVAL, A. C. M.. 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: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/27297>. Acesso em: 29 set. 2021.

CARIBÉ, R. de C. do V. Comunicação científica: reflexões sobre o conceito. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 25, n. 3, p. 89–104, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/23109>. Acesso em: 2 out. 2021.

CASTELLS, M.. Internet e la Sociedad en Red. Conferencia de Presentación del Programa de Doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento. **Universitat Oberta de Catalunya**, 2000.

HERMAN, E; NICHOLAS, D. Scholarly reputation building in the digital age: An activity-specific approach. Review article. **El profesional de la información**, v. 28, n. 1, Disponível em: <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/download/epi.2019.ene.02/42164/>. Acesso em: 5 out. 2021

COSTA, H.; CANTO, F. L. do; PINTO, A. L. Google Scholar Metrics e a proposta do novo Qualis: impacto dos periódicos brasileiros de Ciência da Informação. **Informação & Sociedade: Estudos**, [S. l.], v. 30, n. 1, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/50676>. Acesso em: 1 out. 2021.

MARTÍN-MARTÍN, A.; ORDUNA-MALEA, E.; AYLLÓN, J.M; DELGADO LÓPEZ-CÓZAR, E. The counting house: measuring those who count. Presence of Bibliometrics, Scientometrics, Informetrics, Webometrics and Altmetrics in the Google Scholar Citations, ResearcherID, ResearchGate, Mendeley & Twitterll. **EC3 Working Papers**, 2015. Disponível em: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1602/1602.02412.pdf>. Acesso em: 5 out. 2021.

MARTÍN-MARTÍN, A; ORDUNA-MALEA, E.; THELWALL, M. DELGADO-LÓPEZ-CÓZAR, E. Impact of Social Sciences Blog: Google Scholar, Web of Science, and Scopus: Which is best for me? **Impact of Social Sciences Blog**, 2019. [online] Disponível em: http://eprints.lse.ac.uk/103443/1/impactofsocialsciences_2019_12_03_google_scholar_web_of_science_and.pdf . Acesso em: 30 set. 2021.

PINHEIRO, L. V. R. Mutações na ciência da informação e reflexos nas mandalas interdisciplinares. **Informação & Sociedade: Estudos**, [S. l.], v. 28, n. 3, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/43317>. Acesso em: 5 out. 2021.

URIBE-TIRADO, A. URIBE-TIRADO, A.; OCHOA-GUTIÉRREZ, J.; RUIZ-NUÑEZ, K.; FAJARDO-BERMÚDEZ, M. Visibilidad e impacto altmétrico de los investigadores de la Universidad de Antioquia: metodología aplicable a universidades. **Transinformação**, v.31, e190016, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tinf/a/VmGnwdLHJDPvK46PWtrR97n/?lang=es>. Acesso em: 1 out. 2021.