



XXI ENANCIB

Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação

50 anos de Ciência da Informação no Brasil:
diversidade, saberes e transformação social

Rio de Janeiro • 25 a 29 de outubro de 2021

XXI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXI ENANCIB

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

REDE SOCIAL DE COAUTORIA: O TEMA ALTMETRIA NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

SOCIAL CO-AUTHORSHIP NETWORK: THE ALTMETRIC THEME IN INFORMATION SCIENCE

Alzira Karla Araújo da Silva – Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Joana Ferreira de Araújo – Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Modalidade: Resumo Expandido

Resumo: Analisa a rede social de coautoria sobre a temática altmetria em periódicos nacionais de Ciência da Informação indexados na Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (Brapci) entre 2010 a 2020. Consiste em pesquisa descritiva e bibliográfica, com abordagem quantitativa e utiliza a metodologia da Análise de Redes Sociais. Recupera 36 artigos, dispostos em 22 periódicos indexados na Brapci. Verifica 11 sub-redes com autoria de 52 atores, vinculados a instituições nacionais e internacionais. Conclui que a análise de redes sociais de coautoria permite visualizar a dinâmica das relações, elos, motivações e características singulares.

Palavras-Chave: Redes Sociais; Rede Social de Coautoria; Altmetria; Ciência da Informação.

Abstract: It analyzes the social network of co-authorship on the altmetric theme in national Information Science journals indexed in the Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (Brapci) between 2010 and 2020. It consists of descriptive and bibliographic research, with a quantitative and qualitative approach uses the Social Network Analysis methodology. It retrieves 36 articles, arranged in 22 journals indexed in Brapci. It verifies 11 subnetworks authored by 52 actors, linked to national and international institutions. It concludes that the analysis of co-authored social networks allows us to visualize the dynamics of relationships, links, motivations and unique characteristics.

Keywords: Social networks; Social co-authorship network; Altmetric; Information Science.



XXI ENANCIB

Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação

50 anos de Ciência da Informação no Brasil:
diversidade, saberes e transformação social

Rio de Janeiro • 25 a 29 de outubro de 2021

1 INTRODUÇÃO

Ao tratar de redes sociais é necessário compreender os aspectos que envolvem os atores que as compõem, os laços que estabelecem e seus atributos. Nas discussões acerca de redes sociais de coautoria na comunidade científica, em específico, observam-se as facetas da colaboração científica, a partir da troca de conhecimento e a construção coletiva de saberes por meio das interações entre pesquisadores, instituições e países (SILVA, 2014).

As Tecnologias Digitais de Informação de Comunicação ampliaram o uso de mídias e redes sociais online, em especial nos últimos tempos e estas têm se provado úteis para divulgação do conhecimento científico produzido por universidades e centros de pesquisa (ALI, 2020; NAVAS *et al.*, 2020).

Dentre as estratégias utilizadas para avaliar e quantificar a circulação, o impacto e o uso das informações científicas veiculadas nestes canais, tem-se a Altméria, utilizada para analisar a visibilidade das informações científicas por meio das redes sociais online e ambiência web 2.0, em complemento às métricas tradicionais.

Considerando a importância das redes de coautoria para a construção colaborativa de conhecimentos, em especial em áreas em desenvolvimento, como a Altméria, tem-se a seguinte questão norteadora: **Como se configura a rede social de coautoria em relação à produção nacional sobre a temática de Altméria na área da Ciência da Informação?**

Com o objetivo de analisar a rede social de coautoria sobre a temática Altméria em periódicos nacionais de Ciência da Informação (CI), apresentam-se os seguintes objetivos específicos: levantar a produção nacional sobre Altméria na Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (Brapci) entre 2010 a 2020; identificar as redes de coautoria das produções relacionadas à Altméria; Caracterizar as redes de coautoria identificadas, a respeito da temática Altméria nos periódicos de CI.

A importância desta pesquisa pauta-se em contribuir para a percepção sobre as redes de coautoria em Altméria na área de Ciência da Informação, especificamente em periódicos científicos brasileiros, permitindo visualizar os autores que produzem e discutem sobre a

temática, ainda em estado incipiente, além de instigar a produção colaborativa de pesquisas científicas.

2 REDES SOCIAIS DE COAUTORIA E ALTMETRIA

A participação colaborativa no desenvolvimento da ciência apresenta indícios desde o século XVII (GRÁCIO, 2018) e; embora se caracterize como uma prática antiga, foi somente na década de 1960 que os estudos sobre redes de coautoria ganharam destaque, tornando-se tema de diversas discussões na comunidade acadêmico-científica (HILÁRIO; GRÁCIO; GUIMARÃES, 2018).

O trabalho em colaboração, especialmente no campo científico, justifica-se pela diversidade de conhecimentos necessários, aliado à complexidade da tarefa a ser executada e pode se configurar sob inúmeras intencionalidades, quer seja ao estabelecer parcerias entre laboratórios de pesquisa, instituições, organizações e empresas, ou por meio da produção conjunta de pesquisas como no desenvolvimento de artigos (SOBRAL, 2015).

Nesta feita, tem-se as **redes sociais de coautoria** entre pesquisadores como uma das formas de identificar a **colaboração científica**, através da análise rede social (ARS) que consiste em uma técnica de explicação dos fenômenos de interação social (SOBRAL, 2015). Os resultados obtidos por meio da ARS são representados em redes, ilustradas em grafos, em que é possível identificar os **atores** que compõem a rede, bem como os **nós, elos** ou **ligações** que estabelecem entre si em participações de coautoria, representados por **arestas**; elementos relacionados a terminologia desse tipo de estudo (MENA-CHALCO; DIGIAMPIETRI; CESAR JÚNIOR, 2012).

Dias *et al.* (2018) destacam que para discutir a colaboração científica, é preciso, sobretudo, considerar o contexto social da ciência, compreendendo-o como uma seara constituída por processos como as revisões pelos pares, paradigmas, políticas nacionais e internacionais, colégios invisíveis, entre outros. Além destes, é também importante atentar-se para o contexto socioemocional dos indivíduos ao estabelecerem este tipo de relação com outrem.

Nesse sentido, é possível afirmar que a prática da colaboração científica, por meio da coautoria, se desenvolve em torno de aspectos éticos e morais. Hilário, Grácio e Guimarães (2018) exemplificam a dimensão ética da coautoria ao reiterar que instituições de pesquisa e conselhos de classe têm buscado construir algumas diretrizes e normas que orientem o

comportamento ético na atribuição de autoria, com vistas a diminuir a negatividade observada na “hiperautoria”, quando uma publicação apresenta muitos coautores e dificulta a compreensão do papel desempenhado por cada um no desenvolvimento da pesquisa.

Observa-se que o desenvolvimento das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) ampliou as interações em colaborações científicas ao quebrar as barreiras geográficas e permitir o contato com pesquisadores ao redor do mundo, a exemplo de ferramentas como as mídias e as redes sociais online. Nesse ínterim, o uso dessas ferramentas para comunicação entre pesquisadores e divulgação de pesquisas científicas contribuiu para o surgimento de uma métrica de avaliação quantitativa da informação compartilhada, a altmetria, complementar às métricas tradicionais.

A primeira menção do termo surgiu no ano de 2010, com a publicação de um Twitter de Jason Priem, se popularizando na comunidade científica, *a posteriori* (PRIEM, 2010). Em seu manifesto, o autor apresenta críticas às métricas tradicionais, avaliações por pares, estudos de citações e fator de impacto, já que estas, por si só, não permitem ilustrar o alcance/visibilidade das informações científicas (PRIEM *et al.*, 2010). Isto porque a adoção de canais de comunicação como as mídias e redes sociais online cresceu exponencialmente e vem se mostrando como estratégia eficiente de divulgação do conhecimento científico (ALI, 2020; NAVAS *et al.*, 2020).

Nesta feita, a Altmetria inclui a diversidade de canais de comunicação, permitindo avaliar e quantificar a circulação da produção científicas em mídias e redes sociais online, complementando os estudos métricos tradicionais e aferindo uma visão mais completa, condizente com a forma com que os indivíduos buscam e têm acessado informações (PRIEM *et al.*, 2010).

Apesar da criação recente do termo, o campo da altmetria tem apresentado uma produção crescente em nível mundial, destacando o interesse de pesquisadores pela temática, inclusive instigando a organização de eventos voltado para as métricas alternativas, como no caso do “Latmetrics: altmetria e ciência aberta na América Latina” e periódicos especializados, a exemplo do “Journal of Altmetrics” (GOUVEIA, 2019).

Cabe ressaltar que a Altmetria permite a coleta de diversos indicadores, resultantes das interações entre pesquisadores e o público em geral, em redes sociais online por exemplo, em relação aos produtos (pesquisas científicas) que desenvolvem e/ou compartilham. Entre indicadores que podem ser coletadas e analisados nos estudos

altmétricos estão as visualizações, downloads, *hashtags*, comentários, compartilhamentos, entre outros. A coleta destes, por sua vez, pode variar conforme o uso do agregador de dados altmétricos utilizado (*Altmetric, Plum Analytics, Dimensions*, etc) (MELO; SILVEIRA, 2020).

3 METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se como pesquisa de natureza básica com abordagem quantitativa e qualitativa. Quanto aos objetivos, compreende uma pesquisa descritiva que busca analisar as redes de coautorias estabelecidas entre pesquisadores que publicaram sobre a temática de Altméria em periódicos nacionais da CI, descrevendo características desta rede.

A respeito dos procedimentos técnicos, apresenta-se como bibliográfica, amparada na produção científica já publicada; e de levantamento, tendo em vista a coleta do material publicado em base de dados da área de CI, que trata sobre a temática proposta.

A escolha da Brapci levou em consideração a notoriedade, credibilidade, cobertura temática e temporal, além da quantidade de periódicos indexados. Além disso, optou-se por uma base de dados de cobertura nacional, tendo em vista o interesse de visualizar os atores e as redes de coautoria construídas em publicações sobre estudos altmétricos no Brasil.

Para a busca adotou-se o recorte temporal de 10 anos (2010-2020). Esta escolha parte do marco histórico da atribuição do termo altmetria. Foram utilizados os termos “altmetria” e “métricas alternativas” para busca na base de dados, na opção de busca simples com aplicação do recorte temporal (2010-2020).

Para inclusão na pesquisa, consideraram-se os artigos completos disponíveis na íntegra, com temática relacionada à proposta apresentada e publicados em periódicos nacionais. Por outro lado, dissertações, teses, monografias, livros, trabalhos apresentados em eventos, relatórios, entrevistas, resenhas e resumos, bem como artigos publicados em periódicos internacionais e que não apresentaram relações com a temática e/ou duplicados foram descartados. Para a seleção, observou-se o título, o resumo e as palavras-chave.

Os dados obtidos foram organizados em planilha *Excel* para, posteriormente, serem inseridos no *Software Ucinet/NetDraw* a fim de gerar os grafos para representação das redes de coautoria. A análise dos resultados deu-se por meio do método de Análise de Rede Social (ARS). Desse modo, as redes são representadas por meio de grafos que ilustram os nós

(atores) presentes na rede de coautoria, conectados entre si por arestas, identificando as interações entre no mínimo dois nós (SILVA *et al.*, 2020).

4 REDE SOCIAL DE COAUTORIA EM ALTMETRIA NA ÁREA DE CI: RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o levantamento na Brapci entre os anos de 2010 a 2020, foram recuperadas 58 publicações a partir do comando de busca com o termo “altmetria”. Destes, 35 atenderam aos critérios de inclusão da pesquisa. Através do termo “métricas alternativas” obtiveram-se oito publicações, das quais apenas uma foi selecionada, segundo os critérios pré-estabelecidos. Dessa forma, 36 artigos compuseram o corpus do estudo. Os demais resultados de busca não inclusos, consistiam em trabalhos apresentados em eventos (15), publicados em periódico internacional (1), entrevistas (2), resenha (1), duplicados (5) e não apresentavam relação com a temática (2).

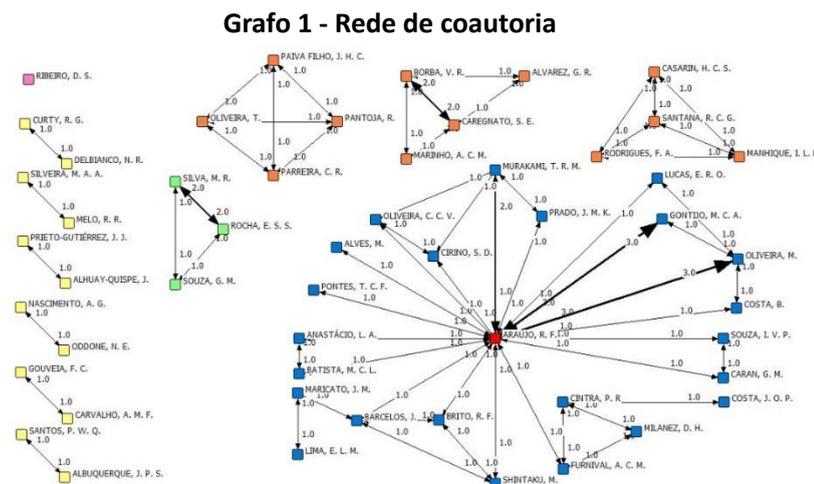
Em relação ao corpus da pesquisa, verificou-se, *a priori*, a quantidade de produções sobre a altmetria conforme o ano de publicação, a fim observar um aumento e/ou declínio, destacando a frequência das discussões ao longo do tempo. Assim, obteve-se a seguinte distribuição: 2013 (1), 2014 (1), 2015 (5), 2016 (2), 2017 (6), 2018 (5), 2019 (10), 2020 (6). Percebeu-se que houve um aumento significativo das produções sobre a temática entre os anos de 2016 e 2019 – ainda que tenha apresentado queda no ano de 2018 –, sendo este último o ano com mais publicações (10). Em contrapartida, houve uma queda nos anos de 2019 e 2020 na quantidade de artigos publicados.

Em 2010, 2011 e 2012 não foi possível recuperar nenhum artigo publicado, um dos fatores que podem ter contribuído para a baixa quantidade nos primeiros anos da década de 2010 é o surgimento, ainda recente e pouco explorado, do termo altmetria, mencionado somente em 2010 (PRIEM, 2010). Destaca-se, ainda, que a primeira publicação brasileira sobre altmetria data do ano de 2013, marcando o início das produções no país (GOUVEIA, 2019).

Em seguida, organizou-se o *corpus* segundo o periódico na qual se encontram publicados, a fim de destacar aqueles que estão em proeminência nas publicações a respeito da altmetria e métricas alternativas. Nesse ínterim, os periódicos “Ciência da Informação” e “Em Questão” destacaram-se com quatro artigos publicados em cada um deles. Já “Encontros Bibli”, “Informação & Informação” e “Revista Ibero Americana de Ciência da Informação” registraram três publicações. “Perspectivas em Ciência da Informação”, “Revista

Brasileira de Biblioteconomia e Documentação”, “Ciência da Informação em Revista” e “Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde” com dois artigos. Com apenas uma publicação estão os periódicos: “Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação”, “Biblionline”, “Informação & Sociedade: estudos”, “Liinc em revista”, “Múltiplos olhares em Ciência da Informação”, “InCID”, “Bibliotecas Universitárias: pesquisas, experiências e perspectivas”, “DataGramZero”, “Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia”, “Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação”, “Informação em Pauta”.

Identificou-se o total de 52 autores, destes, um é responsável pela autoria de 17 produções, dois pela autoria de seis artigos, 12 produziram dois artigos cada um e 37 são responsáveis pela autoria de um artigo científico. Para retratar as relações que estabeleceram entre si na coautoria do corpus da pesquisa, tem-se o Grafo 1.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2021).

A partir da rede de coautoria identificada, percebe-se que o ator Araújo, R. F., por meio de 17 participações como autor nos artigos recuperados, ocupando uma centralidade no *cluster*, destacado em cor vermelha na rede de coautoria em que se insere, estabelecendo mais relações. Isto se dá porque o ator possui mais publicações na área e, somando a isso, busca estabelecer parcerias entre os pares por meio da escrita compartilhada de artigos científicos, comumente publicando em coautoria com outros pesquisadores.

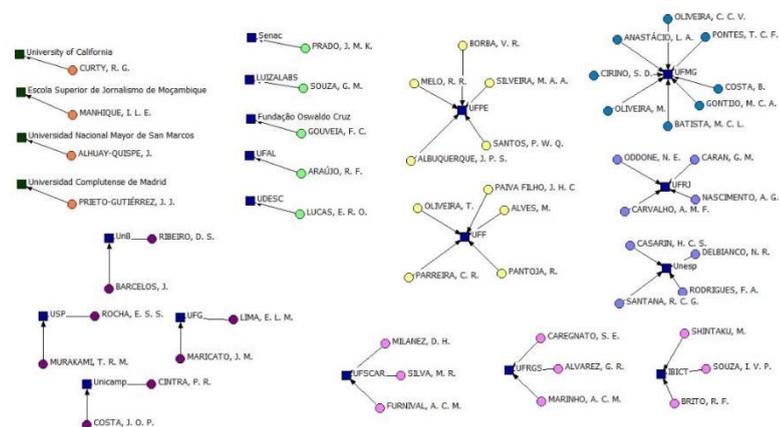
Foram identificados os nós – atores que compõem a rede; bem como os elos/ligações que estabelecem entre si por meio da coautoria dos artigos científicos recuperados. Dessa forma, obtiveram-se 11 sub-redes na rede social de coautoria derivada de 36 artigos científicos indexados na base de dados da Brapci, com autoria de 52 atores/nós. Percebem-se, ainda, as relações de tétrades em três subgrupos, díades em seis subgrupos e tríade em apenas um subgrupo.

A este trabalho colaborativo tem-se reiterado o potencial das colaborações científicas ao agregarem mais informação e valor (MENA-CHALCO; DIGIAMPIETRI; CESAR JÚNIOR, 2012). Ademais, permitem visualizar a dinâmica das redes construídas por meio dessas interações que beneficiam não somente o pesquisador, mas a instituição, quando se tratando da avaliação em programas de fomento; e a comunidade científica como um todo, por meio da troca de saberes e construção conjunta de novos conhecimentos.

Estes benefícios têm feito com que, cada vez mais, pesquisadores busquem as publicações em coautoria (SOBRAL, 2015). Cabe ressaltar, ainda, que um dos atores (RIBEIRO, D. S.) não apresentou coautoria com outro pesquisador, sendo o único ator de uma das publicações.

A rede ator-instituição também foi verificada de modo a ilustrar a rede social com base na vinculação institucional dos atores, conforme Grafo 2.

Grafo 2 - Rede autor-instituição



Fonte: Elaborado pelas autoras (2021).

Nesta feita, identificaram-se 17 instituições, distribuídas pelas regiões do Brasil, exceto na Região Norte que não contemplou as vinculações identificadas nos artigos recuperados:

Região Nordeste: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ); Universidade Federal do Alagoas (UFAL); **Região Centro-oeste:** Universidade Federal de Goiás (UFG); Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade de Brasília (UnB); **Região Sudeste:** Senac/SP; LuizaLabs; Universidade de São Paulo (USP); Unicamp/SP; Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); Universidade Estadual de São Paulo (Unesp); Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT/RJ); Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Universidade Federal Fluminense (UFF); **Região Sul:** Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

Também se identificou a vinculação de atores com instituições internacionais, a saber: *Universidad Complutense de Madrid* (Espanha); *University of California* (Estados Unidos); Escola Superior de Jornalismo de Moçambique, (Caribe); *Universidad Nacional Mayor de San Marco* (Peru).

Esses resultados destacam a importância do trabalho colaborativo e da troca de informações em parcerias interinstitucionais. No Grafo 2, percebeu-se a diversidade de instituições envolvidas na rede e essa dinâmica, por sua vez, favorece discussões e promove o desenvolvimento da ciência de forma plural e significativa.

Os resultados constituem fontes de informação valiosas para o desenvolvimento de pesquisas científicas e permitem visualizar a dinâmica das redes sociais de coautoria entre os atores que publicaram sobre a temática altmetria no Brasil na última década.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A colaboração científica constitui uma atividade imprescindível para o desenvolvimento da ciência e tecnologia, pois permite ampliar, continuar e avançar em discussões teóricas e práticas, a partir de interações entre pesquisadores, organizações e instituições de pesquisa. Com isso, áreas como as métricas alternativas (altmetria) podem se beneficiar e, gradualmente, adquirirem maior sustentação teórica e metodológica.

Para tanto, pesquisadores e acadêmicos podem fazer uso da estratégia de coautoria para publicação científica ou produção de novos recursos. Nesta feita, a análise de redes sociais de coautoria permite visualizar a dinâmica das relações construídas, destacando os elos, suas motivações e características singulares.

Com o levantamento na Brapci e o resultado de 36 artigos científicos que versam sobre a temática altmetria, percebe-se a diversidade de instituições envolvidas na rede, apresentando vinculações em nível nacional como a UFMG, UFRGS, UFF e UFPE e; internacional, a exemplo da *University of California* e *Universidad Complutense de Madrid*; além do crescimento das produções, em especial, entre os anos de 2016-2019. Ressalta-se, também, a produção em maior quantidade nos periódicos *Ciência da Informação* e *Em Questão* no período de 2010-2020.

Quanto a rede social de coautoria, os 52 autores identificados encontraram-se distribuídos em 11 sub-redes, observando-se relações tétrades em dois subgrupos, díades em seis e tríade em apenas um subgrupo, ao passo em que um dos atores da rede não estabeleceu ligações com outrem. Nesse ínterim, o ator Araújo, R. F. destaca-se como dominante por sua centralidade ao estabelecer laços com outros pesquisadores por meio da colaboração científica nos artigos de sua autoria.

A rede de coautoria dos pesquisadores que trataram sobre altmetria possibilita visualizar o que tem sido produzido, quem são os atores responsáveis pelas discussões disseminadas em periódicos, em especial, na *Ciência da Informação*, e quais instituições a que se vinculam.

Reitera-se, por fim, a necessidade de desenvolver estudos em periódicos internacionais e em outras fontes, a exemplo de anais de eventos e repositórios de teses e dissertações, com vistas a complementar aqueles já realizados e fornecer uma visão ampla da dinâmica de redes sociais de coautoria em produções relativas à altmetria.

REFERÊNCIAS

ALI, A. **Heres what happens every minute on the internet in 2020**. Vancouver: Visual Capitalist, 2020. Disponível em: <https://www.visualcapitalist.com/every-minute-internet-2020/>. Acesso em: 07 fev. 2021.

DIAS, G. A. *et al.* Análise de redes sociais no processo de mediação em rede de coautoria: avaliação das dinâmicas de colaboração docente. **Informação & Informação**, Londrina, v. 23, n. 3, p. 417 – 439, set./dez. 2018.

GOUVEIA, F. C. Estudos altmétricos no Brasil: uma análise a partir dos currículos da Plataforma Lattes-CNPq. **TransInformação**, Campinas, v. 31, p. 1-10, 2019.

GRÁCIO, M. C. C. Colaboração científica: indicadores relacionais de coautoria. **Brazilian Journal of Information Studies: research trends**, Marília, v. 12, n. 2, p.24-32, 2018.

HILÁRIO, C. M.; GRÁCIO, M. C. C.; GUIMARÃES, J. A. C. Aspectos éticos da coautoria em publicações científicas. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 24, n. 2, p. 12-36, maio/ago. 2018.

MELO, R. R.; SILVEIRA, M. A. A. Almetria no Brasil: indicadores de produção e citação. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 16, p. 1-28, 2020.

MENA-CHALCO, J.; DIGIAMPIETRI, L.; CESAR JÚNIOR, R. Caracterizando as redes de coautoria de currículos Lattes. *In*: BRAZILIAN WORKSHOP ON SOCIAL NETWORK ANALYSIS AND MINING, 1., Rio Grande do Sul, 2012. **Anais [...]**. Rio Grande do Sul: SBCOPENLIB, 2012.

NAVAS, A. L. G. P. *et al.* Divulgação científica como forma de compartilhar conhecimento. **Codas**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 1-3, jun. 2020.

PRIEM, J. *et al.* **Altmetrics**: a manifesto. [S.l.], 26 out. 2010. Disponível em: <http://altmetrics.org/manifesto>. Acesso em: 12 ago. 2019.

PRIEM, J. **Latelly, I'm liking #altmetrics**. [S.l.], 28 set. 2010. Twitter: @jasonpriem. Disponível em: <https://twitter.com/jasonpriem/status/25844968813>. Acesso em: 07 fev. 2021.

SILVA, A. K. A. *et al.* Análise das redes de coautoria sobre fluxos de informação na base de dados Brapci. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 10, p. 136-159, mar. 2020.

SILVA, A. K. A. A dinâmica das redes sociais e de coautoria. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 4, p. 27-47, out. 2014.

SOBRAL, N. V. **Alinhamento da produção científica do Programa de Pós-graduação em Medicina Tropical da UFPE às necessidades sociais de saúde tropical em Pernambuco: análise cientométrica**. 2015. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.