



ANALISE ALTMÉTRICADOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS DAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS

ALTMETRIC ANALYSIS OF INSTITUTIONAL REPOSITORIES OF BRAZILIAN UNIVERSITIES

Rejane Valéria Santos¹

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - Brasil

Ronaldo Ferreira de Araújo²

Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - Brasil

RESUMO

Repositórios Institucionais são importantes ambientes informacionais de disseminação da informação e do conhecimento, que promovem a divulgação científica de forma aberta a toda sociedade. As métricas alternativas, possibilitam a análise da menção de itens dos repositórios em fontes da *web* social e agregam informações importantes sobre o que está sendo compartilhado *online*. O estudo se caracteriza como descritivo, de natureza qualiquantitativa, tendo como objetivo analisar as métricas alternativas dos Repositórios Institucionais brasileiros mantidos por universidades federais com dados coletados via *Altmetric Explore*. A pesquisa obteve como resultados que, dos 55 Repositórios Institucionais mantidos por universidades federais analisados, apenas cinco apresentam registros altmétricos (UFPR, UFGRS, UFT, UFRJ e UFMG) com menções de 2008 a 2023 em uma ou mais fontes da *web* social, com destaque ao Twitter (73%). Por meio da pesquisa foi possível verificar como as métricas alternativas podem colaborar para o conhecimento da produção acadêmica disponibilizada pelos Repositórios Institucionais. Concluiu-se que os dados disponibilizados pelo *Altmetric.com* podem ser utilizados de forma institucional para divulgação do RI, mapeamento da produção acadêmica e visibilidade do material por ele disponibilizado nas mídias sociais, entre outras análises. Destaca-se como limitador da pesquisa o fato de o *Altmetric.Explore* possibilitar a extração de dados somente de Repositórios Institucionais que possuem identificador persistente, ou seja, repositórios que não utilizam estes identificadores não são passíveis de recuperação, mesmo que potencialmente tenham registros altmétricos.

Palavras-chave: Almetria; Repositório institucionais; Universidades federais brasileiras.

ABSTRACT

Institutional repositories are important instruments for the dissemination of information and knowledge, which promote scientific dissemination openly to society as a whole. The alternative metrics make it possible to analyze the mention of items from the repositories in social web

¹ Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6228-6241>. E-mail: rejane.santos@ifmg.edu.br.

² Docente do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais e na Universidade Federal de Alagoas. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0778-9561>. E-mail: ronaldfa@gmail.com.

sources and add important information about what is being shared online. The study is characterized as descriptive, qualitative and quantitative in nature, with the objective of analyzing the alternative metrics of Brazilian Institutional Repositories maintained by federal universities with data collected via Altmetric Explore. The research obtained as a result, of the 55 Institutional Repositories maintained by federal universities analyzed, only five present Altmetric records (UFPR, UFGRS, UFT, UFRJ and UFMG) with mentions from 2008 to 2023 in one or more sources of the social web, with emphasis on Twitter (73%). Through the research it was possible to verify how the alternative metrics can contribute to the knowledge of the academic production made available by the Institutional Repositories. We conclude that the data made available by Altmetric.com can be used institutionally for the dissemination of the IR, mapping of academic production, visibility of the material made available by it on social media, among other analyses. We highlight as a limitation of the research the fact that Altmetric.com allows the extraction of data, only from Institutional Repositories that have a persistent identifier, that is, repositories that do not use these identifiers, are not subject to recovery, even if they potentially have Altmetric records.

Keywords: *Altmetry; Institutional Repository; Brazilian Federal Universities.*

1 INTRODUÇÃO

As iniciativas de gestão do conhecimento contribuem para o aperfeiçoamento e a potencialização do conhecimento científico, de forma a suscitar a gestão de novos conhecimentos, a otimização de recursos, o crescimento institucional e o progresso da ciência. Particularmente nas últimas décadas, o enorme avanço das Tecnologias Digitais da Informação, da Comunicação e do Conhecimento (TDICCs) possibilitou a criação de novos ambientes informacionais de disseminação da informação, a exemplo das Bibliotecas Digitais, dos Repositórios Institucionais e Temáticos e das Redes Sociais Científicas, entre outros, que têm ensejado o acesso à informação científica para além dos muros das universidades e ou centros de pesquisa.

Neste aspecto, destacam-se particularmente os Repositórios Institucionais (RI), os quais são definidos pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) como sistemas de informação que armazenam, preservam, divulgam e dão acesso à produção intelectual de comunidades universitárias (IBICT, 2012). Eles também são definidos por Lynch (2003) como o conjunto de serviços que uma instituição oferece aos membros de sua comunidade, para a gestão e disseminação da produção criada pela instituição e seus membros.

Sua implementação de acordo com Leite (2009), deve refletir as decisões da instituição, contribuindo para integrar o repositório à estratégia e ao ambiente de informação da instituição; apresentar uma visão clara dos principais atores envolvidos no contexto do repositório; satisfazer as necessidades da comunidade e estabelecer responsabilidades, entre outros.

A produção, disseminação e evolução do sistema de comunicação científica exigem ambientes informacionais eficientes que apoiem os processos de produção e da gestão do conhecimento decorrentes desses processos. Dessa forma, os Repositórios Institucionais são importantes recursos de gestão e promoção do acesso aberto a essas produções, surgindo como alternativa tanto para agilização do processo de comunicação quanto para a gestão do conhecimento científico (LEITE; COSTA, 2006).

Considerando as características do Repositório Institucional como um espaço essencial para o processo de comunicação e gestão do conhecimento, permitindo o compartilhamento da informação e apoiando o desenvolvimento da ciência, tendo em vista proporcionar visibilidade, armazenamento e recuperação das informações disponibilizadas, pode-se afirmar que ele é, na atualidade, uma ferramenta fundamental para a pesquisa científica e para a gestão do conhecimento, contribuindo sobremaneira para o avanço da produção e da comunicação da ciência nas e pelas organizações e ou instituições.

Outro significativo fenômeno na atualidade é a integração da comunidade acadêmica no ambiente *on-line*, que potencializa e amplifica o efeito multiplicador da informação, uma vez que, ao ser repassada, rapidamente pode ser compartilhada de múltiplas formas, atingindo vários grupos e diferentes áreas do conhecimento.

Nesta perspectiva, as informações compartilhadas por meio dos Repositórios Institucionais estão cada vez mais sendo disponibilizadas também no universo virtual, com a utilização sistemática das tecnologias, especialmente das mídias sociais, para a comunicação entre pesquisadores, com a comunidade científica e com a sociedade em geral. Para Silva e Ferreira (2022), há um progressivo e significativo crescimento do uso dessas mídias, por se mostrarem eficientes canais de disseminação do conhecimento, o que tem contribuído para transformar o processo da comunicação científica.

A aproximação da academia com as mídias sociais, segundo Carvalho (2019), tem colocado no debate novas questões relacionadas às formas de avaliação do impacto do conhecimento científico. De acordo com o autor, é nesse contexto que a Almetria, ou 'métricas alternativas', tem ganhado força, por ser um indicador complementar que tem se mostrado eficiente em processos avaliativos.

Carvalho (2019) destaca, ainda, que a Almetria possibilita uma análise de como os resultados de pesquisa são vistos e usados em ambientes virtuais, levando em conta um conjunto diversificado de indicadores, a exemplo de citações, menções, compartilhamentos e curtidas em mídias sociais, *downloads*, etiquetas ou

tagueamento (uso de *tags*), comentários, notícias, reportagens, enciclopédias, sites, *bookmarks*, visualizações e registro em gerenciadores de referências bibliográficas.

Araújo (2015) afirma que a Almetria serve para a mensuração da circulação da informação científica na *web* social, ressaltando, entretanto, que, antes de se preocupar com essa avaliação, é necessário perceber dentro de qual processo ela se enquadra e qual é o seu propósito. Tendo em vista as particularidades e a complexidade do tema, este estudo visa analisar qual o impacto das métricas alternativas os Repositórios Institucionais Brasileiros?

Este trabalho tem como objetivo geral é investigar o impacto das métricas alternativas para os Repositórios Institucionais brasileiros. Os objetivos específicos serão mapear os Repositórios Institucionais mantidos por universidades brasileiras; identificar a cobertura dos indicadores alométricos para os Repositórios Institucionais mapeados; caracterizar a produção científica dos Repositórios Institucionais impactada por métricas alternativas (assunto, idioma, etc); verificar os atores responsáveis pelos compartilhamentos de itens dos Repositórios Institucionais; Refletir a importância das métricas alternativas na avaliação da produção científica disponibilizada pelos Repositórios Institucionais.

Este estudo justifica-se pelo papel que os repositórios institucionais desempenham no processo de comunicação científica, proporcionando, maior visibilidade e agilidade nesse processo, e tornando necessário que os cientistas e pesquisadores se conscientizem acerca da importância desses instrumentos para a propagação dos resultados de suas pesquisas, de forma ampla, veloz e sem barreiras de custos ou de acesso.

Por meio desta pesquisa pretende-se oferecer dados e elementos balizadores aos profissionais da Ciência da Informação e às instituições de ensino superior que possam subsidiar a utilização de mídias sociais por parte dos Repositórios Institucionais, para comunicar, divulgar e dar visibilidade aos materiais por eles armazenados.

2 MÉTRICAS ALTERNATIVAS E REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS

As métricas alternativas ou Almetria (do inglês *Almetrics*) são indicadores da comunicação científica que auxiliam na compreensão de como os resultados de pesquisas são vistos e usados em ambientes *on-line*, complementando a análise tradicional baseada na contagem de citações (NASCIMENTO, 2017).

Os primeiros registros de estudos que abordam a necessidade de novas métricas que pudessem analisar o impacto acadêmico na *web* social estão presentes nas pesquisas de Bollen et al. (2009), que apontam em seu artigo *A Principal Component Analysis of 39 Scientific Impact Measures* a indicação de que a literatura científica está sendo cada vez mais publicada e acessada de forma *on-line*, o que permite que a atividade científica seja observada imediatamente após a publicação, situação que vem despertando uma infinidade de novas medidas de impacto científico aplicáveis aos dados de registro.

Para Araújo (2015) a Almetria é uma métrica alternativa que se utiliza de dados webométricos e webmétricos para avaliar a disseminação de documentos científicos, por meio das ferramentas sociais da *web*.

Vanti e Sanz-casado (2016) indicam alguns fatores que levaram ao surgimento da Almetria ao longo do tempo: descontentamento com as métricas tradicionais de medição do impacto científico; aparecimento de novas ferramentas sociais na *web* que permitiam a ampliação de todas as formas de comunicação; a necessidade de novos filtros para selecionar a informação relevante dentro da ciência e a democratização, quer ao nível da divulgação, quer do alcance a qualquer tipo de informação científica, permitido pelo movimento *open access*.

Com o aumento do uso das redes sociais para comunicação científica, o uso das métricas também passou a acompanhar e analisar os fluxos de informação e do conhecimento nessas redes. Destarte, as formas de medir o impacto e a influência das atividades acadêmicas vêm alcançando diferentes plataformas, a partir do surgimento e do avanço da *web2.0* e das mídias sociais (VANTI; SANZ-CASADO, 2016).

Os fluxos da informação e do conhecimento, são medidos por agregadores alométricos, os quais se preocupam em analisar métricas das várias fontes, como por exemplo *Facebook*, *Twitter*, *Mendeley*, entre outras, permitindo contextualizar os dados alométricos de forma significativa.

Existem várias ferramentas que produzem métricas alternativas, e segundo Nascimento (2017), as que mais se destacam em relação ao uso pelas comunidades acadêmicas são: *Almetric*³, *Impactstory*⁴, e *PlumAnalytics*, cada uma busca se dedicar a atender a um determinado segmento acadêmico.

³ <https://www.altmetric.com/solutions/altmetric-explorer/>

⁴ <https://profiles.impactstory.org/>

Para esta pesquisa a ferramenta utilizada será o *Altmetric*, sistema que elabora o seu próprio indicador de atenção *on-line* da produção acadêmica, a pontuação *Altmetric Attention Score*, uma medida quantitativa calculada através de um algoritmo e que rastreia interações altmétricas de produtos acadêmicos em sites de redes sociais, jornais, revistas, documentos de políticas públicas, *blogs*, *Wikipédia* e gestores de referência bibliográfica como *Mendeley*, entre outras fontes (*ALTMETRIC*, 2023).

Para este estudo serão abordados os Repositórios Institucionais (RI

3 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

Com o intuito de alcançar os objetivos propostos, a pesquisa utiliza-se do método científico, de maneira que seu resultado possa ser aceito e, assim, contribuir para a evolução do conhecimento a respeito da Almetria e sua aplicação nos Repositórios Institucionais.

Caracteriza-se como uma pesquisa exploratória e descritiva, de abordagem mista com a aplicação das técnicas de pesquisa bibliográfica e documental.

Sendo adotado como método o estudo multicase, o qual pode ser entendido, de acordo com Triviños(2010), como a ampliação do estudo de caso, utilizando diversas fontes de evidências, proporcionando mais abrangência para a pesquisa por observar mais de uma instituição. Este estudo permite empregar linguagem de conceitos e unidades para melhor compreender os fatos, possibilitando ultrapassar a unicidade e permitindo analisar regularidades e constâncias, pois está centrado na realidade concreta das instituições (BRUYNE; HERMAN;SCHOUTHEETE, 1974).

Para a pesquisa, foram analisadas as universidades federais brasileiras que possuem Repositórios Institucionais, sendo que a escolha por esta delimitação deve-se ao fato de estas instituições apresentarem características semelhantes, possuem a mesma vinculação organizacional - o Governo Federal -,o que pressupõe que seguem algum tipo de direcionamento administrativo e organizacional, além de serem regidas pela mesma normativa referente à avaliação institucional.

O processo de coleta de dados compreendeu, inicialmente, a identificação dos Repositórios Institucionais mantidos pelas universidades federais brasileiras, sendo necessário, para isso, identificar quais seriam estas universidades. Neste sentido, foi realizada uma pesquisa na página do Ministério da Educação, visando identificar as universidades federais brasileiras, cujo levantamento indicou 69 universidades federais.

A partir desses dados, buscou-se identificar os Repositórios Institucionais mantidos por cada uma das universidades, utilizando-se como unidade de análise o sistema *Sherpa Services*, antigo Diretório de Repositórios de Acesso Aberto - *OpenDOAR*, plataforma que agrupa diversas informações dos RIs, como: nome de repositório, tipologia, URL, *software* utilizado para implantação, entre outras informações (SHERPA SERVICES, 2023). Por meio da pesquisa no sistema *Sherpa Services* identificou-se que atualmente existem 55 (cinquenta e cinco) Repositórios Institucionais mantidos pelas universidades federais brasileiras, constituindo o *corpus* da pesquisa.

De posse desta informação, foi utilizada a plataforma *Altmetric Explorer*, visando obter os dados altmétricos dos Repositórios Institucionais pesquisados. O *Altmetric Explorer* permite rastrear dados altmétricos de artigos e pacotes de software, assim como diversos outros repositórios, além de possibilitar a disponibilidade de acesso gratuito a pesquisadores para o desenvolvimento de projetos de pesquisa pontuais e não comerciais, visando resultados publicados (ALTMETRIC.COM, 2023).

A pesquisa na plataforma *Altmetric Explorer* foi realizada mediante a opção “Pesquisa Avançada” utilizando a opção “Editoras, periódicos e coleções” realizando a busca através do *Handle Prefix*, o que possibilita reconhecer o repositório individualmente e obter os dados altmétricos de forma inequívoca.

Dos 55 Repositórios Institucionais identificados, somente nove RIs possuíam prefixo *Handle* para realização da pesquisa; destes, somente cinco RIs foram reconhecidos pelo sistema. Frente a isto, foi analisada a caracterização dos dados altmétricos nos seguintes RIs:

- 1884 - Repositório Digital Institucional da UFPR
- 10183 - LUME Repositório Digital da UFRGS
- 11612 - Repositório Institucional da UFT
- 11422 - Pantheon - Repositório Institucional da UFRJ
- 18 43 - Repositório Institucional da UFMG

A pesquisa nos dados altmétricos dos RIs analisados não delimitou a data de início e término das publicações, ou seja, foram consideradas todas as publicações identificadas pelo sistema.

4 RESULTADOS PRELIMINARES

O intuito da pesquisa foi verificar a ‘atenção *on-line*’ das publicações disponibilizadas pelos Repositórios Institucionais pesquisados, a qual remete à compreensão dada por Araújo (2015), ao considerar que a atenção *on-line* se trata de uma perspectiva voltada para audiência e interações, postagens, comentários, respostas, curtidas, marcações, entre outras formas que os conteúdos recebem nas mídias sociais.

A pontuação *Altmetric* deve refletir a visibilidade - quantidade de atenção recebida; em geral, quanto mais pessoas visualizando ou falando sobre um material divulgado pelo RI, maior sua pontuação; influência e engajamento - a qualidade da atenção, local postado e reputação de quem posta (*Altmetric*, 2023).

As informações obtidas através da análise dos dados do *Altmetric Explorer*, foram organizadas na tabela01:

Tabela 01 - Distribuição de menções /atenção *on-line* dos Repositórios Institucionais

Fontes	RI-UFPR	LUME RI-UFRGS	RI- UFT	Pantheon RI- UFRJ	RI- UFMG
Mídias Sociais					
Twitter	270	1.935	6	219	25
Facebook	104	257			9
Redd it					
Google+		4			
Outros					
Notícias	2	40			5
Blogs	1	21			
Wikipédia	46	288	3	6	11
Vídeos	11	51	2	2	2
Políticas Diretrizes	3	3			3
Patentes		5			1
Revisão por pares					

Fonte: Dados da pesquisa extraídos do *Altmetric Explorer* (2023)

A análise da atenção *on-line* dos Repositórios Institucionais não empregou recorte temporal, ou seja, foram consideradas todas as menções obtidas pelo *Altmetric Explorer* para os RIs analisados.

Na tabela 01 observa-se que as mídias sociais mais genéricas como *Twitter* e *Facebook* obtiveram a maior parte da atenção *on-line* do que outras mídias como *Reddit* e *Google+*. Esse resultado denota a potencialidade dessas mídias para a visibilidade científica, já que são as mídias que possuem mais usuários.

Percebe-se que o maior índice de menções é veiculado pelo *Twitter*, com destaque para o Lume RI-UFRGS, o qual foi mencionado por 1.935 usuários, seguido do RI-UFPR com 270 menções e do *Pantheon* UFRJ, com 219 menções. O *Facebook* aparece como a segunda mídia social mais utilizada, com destaque para o Lume RI-UFRGS, que teve 257 compartilhamentos, seguido do RI-UFPR com 104 compartilhamentos.

Os Repositórios Institucionais analisados também receberam menções em portais de notícias e foram referendados em postagens em blogs, na Wikipédia e em vídeos, entre outras mídias. O RI que mais se destacou foi o LUME - RI-UFRGS, com 2.604 menções, apresentando também 1.188 saídas com atenção em um total de 1.398 saídas rastreadas.

5 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Os dados da pesquisa demonstram que a *Altmetria* é um campo promissor para se compreender o impacto da pesquisa científica na era digital e das redes sociais, e também um campo que abre novas perspectivas para uma abordagem multidimensional sobre a visibilidade e o alcance das pesquisas.

A *Altmetria*, como métrica complementar, possibilita mensurar a repercussão da produção científica e monitorar a forma como as publicações disponibilizadas pelos RIs são discutidas por pesquisadores e pelo público em geral imediatamente após sua divulgação na *web* social. Ela possibilita, ainda, quantificar a visibilidade e a atenção *on-line* que as publicações disponibilizadas pelos Repositórios Institucionais recebem. Com os recursos da *web* social, um público além da comunidade acadêmica passa a ter acesso ao conteúdo disponibilizado pelos RIs, podendo interagir com este conteúdo no compartilhamento, na avaliação e na discussão das publicações, entre outras interações. A *Altmetria* também pode auxiliar os Repositórios Institucionais na promoção e divulgação de seu conteúdo ou mesmo na análise de desempenho.

É importante pontuar que o *Altmetric Explore* é um serviço que possui custos e exige padrões, mas em especial para o RI é oferecido um serviço gratuito, em que as informações referentes às menções recebidas pelo RI são disponibilizadas e podem ser inseridas diretamente na página do Repositório Institucional.

Pressupõe-se que os Repositórios Institucionais, amplamente utilizados na comunicação e divulgação da ciência no espaço virtual, precisam estar atentos aos novos indicadores de avaliação da produção científica em ambiente *web*;

REFERÊNCIAS

ALTMETRIC.COM. *Altmetric Explore*, 2023. Disponível em: <https://www.Altmetric.com/>. Acesso em: 12 maio 2023.

ARAÚJO, R. F. de. Mídias sociais e comunicação científica: análise altmétrica em artigos de periódicos da ciência da informação. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p. 96-109, 2015. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/47918>. Acesso em: 21 de julho de 2022.

BOLLEN, J. et al. A principal component analysis of 39 scientific impact measures. **PLoS One**, [s. l.], v. 4, n. 6, p. 1-11, 2009. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0006022>. Acesso em: 19 maio 2023.

BRUYNE, Paul de; HERMAN, Jacques; SCHOUTHEETE, Marc de. **Dinâmica da Pesquisa em Ciências Sociais**: os pólos da prática metodológica. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora, 1977.

CARVALHO, Bruno Leal Pastor de. O que é Altmetria? Repensando o impacto da pesquisa acadêmica. **Blog PPEC**, v. 3, n. 2, mar. 2019. Disponível em: <http://periodicos.sbu.unicamp.br/blog/index.php/2019/03/31/Altmetria/>. Acesso em: 18 maio 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IBICT). Repositórios Digitais, 2023. Disponível em: <http://sitehistorico.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/repositorios-digitais/repositorios-brasileiros/>. Acesso em: 20 maio 2023.

LEITE, Fernando César Lima. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: IBICT, 2009. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/4841/1/LIVRO_ComoAmpliarGerenciar.pdf. Acesso em: 12 maio 2023.

LEITE, Fernando César Lima; COSTA, Sely. Repositórios institucionais como ferramentas de gestão do conhecimento científico no ambiente acadêmico. **Perspectiva em Ciência**

da Informação. Belo Horizonte, v.11 n.2, p. 206 -219, mai./ago. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/xHsy3pkHDq3w6Sm3PLvPRVL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 jun.2023.

LYNCH, C. A. Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age. **ARL BimonthlyReport**, 26, 2003. Disponível em:<http://www.arl.org/newsltr/226/ir.html>. Acesso em: 17 maio 2023.

NASCIMENTO, A.G. **Almetria para bibliotecários**: guia prático de métricas alternativas para avaliação da produção científica. São Paulo: Scortecci Editora,2017.

OLIVEIRA, Thaiane de Moreira;BARATA, Germana;URIBE-TIRADO, Alejandro. Ten years of *Altmetrics*: areview of Latin America contributions. **Journal of Scientometric Research**. Disponível em:<http://eprints.rclis.org/42253/>. Acesso 12 maio 2023.

SHERPA SERVICES. Pesquisar Serviços Sherpa,2023. Disponível em: <https://beta.sherpa.ac.uk/>. Acesso em: 12 maio 2023.

SILVA, Kleber de Oliveira da; FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto. 2022. O uso de mídias sociais por periódicos da área de Ciência da Informação. **Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria**. Maceió, AL, 20 a 22 de Julho de 2022. Disponível em: <https://ebbc.inf.br/ojs/index.php/ebbc/article/view/23>. Acesso em: 08 maio 2023

TRIVIÑOS, A N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação: o positivismo, a fenomenologia, o marxismo. São Paulo: Atlas, 2010.

VANTI, N.; SANZ-CASADO, E. Almetria: a métrica social a serviço de uma ciência mais democrática. **Transinformação**, Campinas, v. 28, n. 3, p. 349 - 358, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862016000300349&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 12 jun.2023.