



**Marília Catarina Andrade Gontijo**

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Gestão & Organização do Conhecimento, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-9181-0302>

mariliacgontijo@gmail.com



**Ronaldo Ferreira de Araújo**

Docente do Programa de Pós-Graduação em Gestão & Organização do Conhecimento, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-0778-9561>

ronaldfa@gmail.com

## INDICADORES ALTMÉTRICOS DA PRODUÇÃO DE DOCENTES DA ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO/UFMG

### ALTMETRICS INDICATORS OF PRODUCTION FROM PROFESSORS AT ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO/UFMG

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11249356>

**Resumo:** a altmetria permite analisar a visibilidade, a atenção *online* e o impacto social de pesquisas científicas mencionadas em fontes da Web Social. Tais impactos podem ser maximizados por estratégias de *marketing* científico digital, que auxiliam os pesquisadores, autores e instituições na disseminação de suas produções de maneira eficiente. Tem-se, assim, a necessidade de novas pesquisas que aliam as práticas da comunicação científica com estratégias de *marketing* científico digital, possível por meio dos indicadores altmétricos. **Objetivo:** compreender o desempenho da produção científica dos docentes dos Programas de Pós-Graduação da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais nas fontes da Web Social por meio de análises dos indicadores altmétricos. **Metodologia:** estudo de natureza quali-quantitativa com técnicas altmétricas. Utiliza-se a *Dimensions* para a coleta dos artigos e o *Altmetric.com* para os dados altmétricos. Consideraram-se os indicadores de quantidade de menções, fontes da Web Social, Pontuação de Atenção Altmétrica e perfis dos usuários. **Resultados:** os 121 artigos rastreados obtiveram 720 menções nas fontes da Web Social, sendo a rede social X a mais utilizada para a comunicação da produção científica. Quanto aos perfis de usuários que disseminaram os artigos, apenas um docente utilizou como forma de *marketing* científico digital, enquanto o público geral e perfis de periódicos científicos obtiveram maior destaque. **Conclusões:** a produção científica dos docentes mostrou-se com pouca presença *online*, sendo pouco engajada nas mídias sociais, o que pode impactar na visibilidade dos autores e dos programas.

**Palavras-chave:** comunicação científica; *marketing* científico digital; altmetria; Escola de Ciência da Informação.

**Abstract:** the altmetrics allows to analyze visibility, online attention and the social impact obtained by scientific productions on Social Web sources. Its impacts can be maximized by scientific digital marketing strategies, which help researchers, authors and institutions to disseminate their productions efficiently. There is a need for new research that combines scientific communication practices with digital scientific marketing strategies, possible through altmetric indicators. **Objective:** understand the performance of the scientific production of professors from the Postgraduate Programs of the School of Escola de Ciência da Informação at the Universidade Federal de Minas Gerais through altmetrics indicators analysis. **Methodology:** quali-quantitative study using altmetrics analyses. The Dimensions was used to collect articles and the Altmetric.com to track altmetric data. The indicators of number of mentions, Social Web sources, Altmetric Attention Score and user profiles were considered. **Results:** the 121 articles tracked obtained 720 mentions in Social Web sources, with social network X being the most used for communicating scientific production. As for the profiles of users who published the articles, only one professor used it as a form of scientific digital marketing, while the general public and profiles of scientific journals gained greater prominence. **Conclusions:** the professors' scientific production showed little online presence, with little engagement on social media, which can impact the visibility of authors and programs.

**Keywords:** scientific communication; scientific digital marketing; altmetrics; Escola de Ciência da Informação.



## 1 INTRODUÇÃO

A comunicação científica tem sido impactada por diferentes revoluções que motivaram mudanças na forma de produzir e organizar informações, permitindo que uma ampla gama de fontes de divulgação surgisse ao longo do tempo. O que possibilitou contribuir, cada vez mais, com o desenvolvimento da ciência.

Contudo a produção de pesquisas por si só não é suficiente para que se alcancem a visibilidade, o reconhecimento e os impactos almejados pela ciência, sendo necessário que ocorra a sua divulgação, principalmente, em ambientes com maiores dimensões, como a internet (Araújo *et al.*, 2020). É no contexto da Web Social, baseada na participação interativa dos usuários (Souza, 2015), que surge a necessidade de se colocar em prática o *marketing* científico digital.

Essa modalidade de *marketing* tem ganhado espaço em ambiente científico por propor “[...] popularizar a ciência mediante a apresentação das pesquisas a um público amplo e menos especializado” (Bonfá *et al.*, 2009, p. 206). Araújo (2015, p. 72) o considera quando se alia o *marketing* científico ao *marketing* digital “[...] com o intuito de oferecer serviços alinhados às necessidades dos usuários, visando à promoção de periódicos, pesquisas e pesquisadores, com foco na visibilidade científica”.

Na Web Social, quando se pensa na comunicação científica “[...] abre-se caminho para apresentar o *marketing* científico digital como posicionamento coerente à aplicação da altmetria como instrumento de avaliação de novas métricas com as quais esse novo tipo de *marketing* lida” (Araújo, 2015, p. 68-69). A altmetria permite analisar a visibilidade, a atenção *online* e o impacto social recebidos pelas produções científicas em ambiente virtual, principalmente quando publicadas em acesso aberto (Freitas; Rosas; Miguel, 2017; Peters *et al.*, 2016). Abrange diferentes formas de comunicação científica, pois rastreia e coleta dados e informações de variadas fontes da Web Social (Priem *et al.*, 2010).

Suas técnicas têm sido amplamente aplicadas em pesquisas científicas, pois utilizam como fontes de dados tecnologias virtuais que estão sendo incluídas em práticas acadêmicas pelos pesquisadores, principalmente na disseminação de suas



publicações (Costas; Zahedi; Wouters, 2015). Exemplos como mídias sociais, *sites* de redes sociais e acadêmicas, gerenciadores de referências, portais de notícias e *blogs* são fontes que divulgam trabalhos tanto para os pares, quanto para um público considerado mais amplo, podendo ou não ter relação direta com a publicação, fornecendo novas possibilidades de acesso e de interação com as produções científicas, além de evidenciar sua atenção *online* e seu impacto social (Costas; Zahedi; Wouters, 2015; Vanti; Sanz-Casado, 2016).

O presente trabalho tem como objetivo compreender o desempenho da produção científica dos docentes dos Programas de Pós-Graduação (PPG) da Escola de Ciência da Informação (ECI) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) nas fontes da Web Social por meio de análises dos indicadores altmétricos.

A opção pelo estudo da produção de docentes foi pautada pela grande relevância desse tipo de abordagem para a Ciência da Informação, uma vez que “[...] tem sido um dos campos que mais se envolve nos estudos em comunicação científica, possuindo credenciais para contribuir com o seu desenvolvimento” (Maricato; Martins, 2017, p. 52). Sendo o levantamento, a análise e a avaliação da produtividade científica umas das principais ferramentas de diagnósticos que permitem aferir as reais potencialidades de determinados grupos e instituições.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Comunicar pesquisas e trabalhos científicos é essencial para a evolução da ciência (Meadows, 1999). Com o auxílio do *marketing* científico, a ação de comunicar resultados de pesquisas e informações científicas sai do ambiente unicamente especializado e atinge um público mais amplo, podendo ser tanto para os pares, quanto para o público geral (Bonfá *et al.*, 2009). As estratégias de *marketing* fornecem as ferramentas necessárias para que pesquisadores, autores e instituições disseminem suas produções científicas de maneira eficiente, sendo fundamental para “[...] consolidar a imagem da ciência, dos cientistas e das instituições, resultando em reconhecimento, prestígio e visibilidade” (Gulka; Lucas, 2016, p. 7).



Na atualidade, a comunicação científica ultrapassou os canais de disseminação tradicionais (orais e escritos) devido ao surgimento de tecnologias como a internet e as mídias sociais, em que os meios de se levantar e aferir a visibilidade, o alcance e o impacto das pesquisas também foram alterados. Possibilitaram, também, dinamizar a publicação de artigos e fornecer recursos interativos presentes na *web*, de maneira em que ao utilizar ferramentas de *marketing* em meio virtual é possível promover as produções científicas, agregando valor às pesquisas e aumentando a projeção dos autores, nacional e internacionalmente (Bonfá *et al.*, 2009).

As comunidades científicas têm entendido a importância de ações de divulgação de pesquisas atreladas às atividades de produção e publicação (Araújo *et al.*, 2020). De acordo com Bonfá *et al.* (2009), o desafio do *marketing* científico é aumentar o alcance do discurso científico a um público maior, divulgando as publicações para elevar o seu reconhecimento pela sociedade, assim como atribuir prestígio e visibilidade científica aos autores e instituições científicas.

Com o avanço de seus canais, cientistas e instituições têm utilizado diferentes plataformas e mídias virtuais para a divulgação de suas pesquisas e para uma maior colaboração baseada na interatividade desses sistemas (Córdula; Araújo; Silva, 2019). Araújo *et al.* (2020, p. 198) trazem a importância dessas ferramentas nos dias atuais, em que “[...] tem sido cada vez mais impossível pensar estratégias que trabalhem a percepção pública da C&T sem levar em consideração o potencial que a internet e os recursos da web social têm a oferecer a essa complexa tarefa”.

Simultaneamente com essas evoluções, os estudos métricos da informação também encontraram novas possibilidades, como a altmetria, que tem seu foco na visibilidade, na atenção *online* e no impacto social das pesquisas disseminadas em meio virtual (Peters *et al.*, 2016). Surgiu com o objetivo de expandir a visão do impacto obtido por produções científicas em ambiente virtual, sobretudo o social que não é alcançado pelas métricas tradicionais, como a bibliometria (Priem *et al.*, 2010). Também permite que se afirmem a aceitação e o interesse pelas produções tanto pelo público acadêmico, quanto pelo geral (Haustein *et al.*, 2014; Thelwall; Wilson, 2015).



Ao se tratar da visibilidade, é necessário que se observem, usem e administrem mecanismos de avaliação de publicações por meio de tecnologias da Web Social. Em que pode refletir no “[...] desenvolvimento da carreira pessoal do investigador, [...] e coletivamente na qualidade das próprias universidades, cuja medição é baseada principalmente em *rankings* elaborados a partir dos dados de investigação dos seus investigadores” (Alonso-Arévalo; Lopes; Antunes, 2014, p. 119). A atenção *online* é considerada pela repercussão que obtiveram em fontes da Web Social (Araújo; Furnival, 2016). E o seu impacto está ligado aos conceitos de “[...] atenção (quantas pessoas sabem sobre a entidade) e divulgação (como amplamente um recurso tem sido distribuído)” (Maricato; Martins, 2017, p. 57).

Para isso, suas análises são realizadas por meio da coleta dos registros de engajamentos, como: acessos, menções, comentários, compartilhamentos, curtidas, *downloads* e *links* das produções científicas nas muitas fontes da Web Social (Costas; Zahedi; Wouters, 2015; Peters *et al.*, 2016; Vanti; Sanz-Casado, 2016). Sendo realizada por meio de ferramentas virtuais específicas, como o sistema *Altmetric.com*<sup>1</sup>, que ao recuperar uma ampla gama de resultados, fornece relatórios estatísticos levando em consideração o tipo de engajamento que a produção científica recebeu, pelo público acadêmico ou geral, e o tipo e importância da fonte da Web Social divulgadora (Vanti; Sanz-Casado, 2016; Costas; Zahedi, Wouters, 2015). Sendo necessário que as publicações possuam algum tipo de identificador digital único, como o *Digital Object Identifier* (DOI).

### 3 METODOLOGIA

No Quadro 1 é apresentado o percurso metodológico da pesquisa.

Quadro 1 – Desenho metodológico

Desenho metodológico da pesquisa	
<b>Tipologia</b>	Descritiva; Exploratória; Quali-quantitativa.
<b>Universo</b>	Artigos científicos indexados na <i>Dimensions</i> de docentes dos PPG da ECI/UFMG.

<sup>1</sup> Disponível em: <https://www.altmetric.com/>



<b>Instrumentos de coleta de dados</b>	Plataforma Sucupira; Base de dados <i>Dimensions</i> ; Sistema <i>Altmtric.com</i> , via acesso <i>Altmtric Explorer</i> .
<b>1ª etapa</b>	Levantamento dos PPG e dos docentes pela Plataforma Sucupira.
<b>2ª etapa</b>	Busca bibliográfica pelos artigos científicos na <i>Dimensions</i> e coleta dos DOI.
<b>3ª etapa</b>	Levantamento dos dados alométricos pelo <i>Altmtric Explorer</i> .
<b>4ª etapa</b>	Análise dos resultados de acordo com: quantidade de menções, fontes da Web Social, Pontuação de Atenção Alométrica e perfis dos usuários.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

A presente pesquisa é caracterizada como descritiva, exploratória e de método quali-quantitativo. É descritiva e exploratória ao buscar entender mais sobre os temas tratados, bem como levantar e analisar a produção científica. Tem sua abordagem quali-quantitativa ao objetivar compreender o desempenho da produção científica dos docentes dos PPG da ECI/UFMG nas fontes da Web Social.

Seu universo engloba os artigos científicos indexados na base de dados *Dimensions*<sup>2</sup> por possuir grande abrangência. Escolheu-se esse tipo de produção científica por serem, geralmente, a principal publicação para disseminação de pesquisas e as que mais apresentam o identificador DOI.

As etapas metodológicas da pesquisa estão divididas em: 1ª etapa: por meio da Plataforma Sucupira<sup>3</sup> levantou-se os dois PPG da ECI/UFMG: PPG em Ciência da Informação (PPGCI) e PPG em Gestão & Organização do Conhecimento (PPGGOC). Em seguida, os docentes, totalizando 42 (PPGCI 21, PPGGOC 21) entre permanentes e colaboradores.

2ª etapa: consiste na coleta do DOI de cada artigo científico dos docentes. A busca foi realizada pela opção de “*Researcher*” (pesquisador) da *Dimensions*, sem recorte temporal, levantando todos os artigos científicos indexados nessa base de autoria dos docentes. Foram excluídas as publicações que apresentaram erro em seus DOI e os DOI duplicados, que foram os artigos em coautoria com outros docentes dos PPG. Foi utilizado o *software Excel* para tratamento e apoio tabular.

<sup>2</sup> Disponível em: <https://app.dimensions.ai/>

<sup>3</sup> Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/>



3ª etapa: para o levantamento dos dados dos indicadores altmétricos, utilizou-se o *Altmetric.com* por meio do acesso *Altmetric Explorer*, um dos mais importantes provedores de dados altmétricos disponíveis que faz o rastreamento da atenção *online* que a publicação recebeu nas variadas fontes da Web Social (Adie; Roe, 2013). Nessa etapa, a listagem dos DOI foi inserida no sistema por meio da função “*Add Scholarly Identifiers*” para serem aferidos ao mesmo tempo (Digital Science & Research Solutions, 2023).

4ª etapa: para as análises altmétricas, considerou-se os indicadores de quantidade de menções, de fontes da Web Social e a Pontuação de Atenção Altmétrica. Foram analisadas as postagens referentes à disseminação da literatura nessas fontes com intuito de fazer um paralelo com o *marketing* científico digital, levantando os perfis dos usuários que divulgaram a produção científica (próprios autores, instituições ou público em geral).

#### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Foram recuperados 1.016 artigos científicos dos docentes dos PPG da ECI/UFMG que possuíam DOI indexados na *Dimensions*. Deste total, o sistema *Altmetric.com* rastreou 151 (14,86%) publicações nas variadas fontes da Web Social, em que 121 (11,90%) obteve algum tipo de atenção *online*, sendo o universo final da pesquisa. Por esses resultados, mostra-se que o impacto social dessa literatura não apresentou grandes índices, sendo apenas 11,90% mencionada em alguma fonte, considerada uma cobertura baixa na Web Social.

Também para a compreensão de seu impacto social por meio dos indicadores de quantidade de menções e fontes da Web Social foram localizadas 720 menções distribuídas entre mídias sociais, portais de notícias, *blogs* e outras fontes. Para as mídias sociais, foram recuperadas 673 menções (93,47%), sendo 638 na rede social X (antigo *Twitter*), 34 no *Facebook* e uma no *Reddit*. Em *blogs* foram encontradas 29 (4,02%) e duas (0,27%) em portais de notícias. Para as outras fontes: 15 (2,08%) na Wikipédia e uma (0,13%) no *YouTube*.



Estes dados são similares às pesquisas de Araújo, Nobre e Freitas (2022) e de Costa *et al.* (2016) que mostram a preferência pelo uso das mídias sociais para o compartilhamento de publicações científicas e para a adoção de iniciativas de *marketing* científico digital, sendo *X* com maior destaque, seguida pelo *Facebook* e pelos *blogs*. Essa preferência pode ser justificada pelo tipo de postagem dessa rede social, que tem o dinamismo a seu favor por meio de mensagens curtas e rápidas (Araújo; Nobre; Freitas, 2022).

Como exemplo do uso do *X* na prática, recuperou-se o artigo com a maior Pontuação de Atenção Altmétrica, que representa a contagem ponderada da quantidade de atenção capturada para uma pesquisa, sendo: “Taxonomia da Ciência Aberta: revisada e ampliada” de Silveira *et al.* (2023). Este artigo teve como um de seus autores o Professor Doutor Ronaldo Ferreira de Araújo, docente do PPGGOC. O artigo obteve 115 de pontuação alométrica, representando 132 menções no *X* com grande vantagem, seguido por três no *Facebook*, duas em *blogs*, duas na Wikipédia e uma no *Reddit*, localizadas em 19 países.

Analisaram-se, também, as interações dos perfis de usuários das fontes da Web Social com a produção científica. Foram levantados os 10 primeiros perfis de usuários que mais disseminaram essas publicações, a quantidade de menções, às fontes da Web Social e o tipo de perfil (docente, público geral, perfil institucional, etc.), conforme Tabela 1.

Tabela 1: Interações dos perfis

	Quantidade de menções	Fonte da Web Social	Tipo de perfil
1	36	X	Docente (PPGGOC)
2	22	X	Público geral
3	16	X	Público geral
4	14	X	Grupo de pesquisa
5	14	X	Periódico científico
6	12	X	Bot
7	11	X	Público geral
8	10	X	Periódico científico
9	9	X	Público geral
10	9	Blog	Periódico científico

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.



Ao todo tem-se 141 menções, das quais 58,8% vêm de atores da academia (docente, grupo de pesquisa e periódicos) e 41% do público geral. Nota-se que o primeiro usuário é o único docente que utilizou de seu perfil na rede social X para a disseminação de pesquisas. Enquanto quatro usuários são parte do público geral, três de periódicos científicos, um laboratório e um *bot* (robô). O Laboratório tem como integrante o mesmo docente do PPGGOC, o que permite indicar a sua forte presença *online*. O *bot* é um perfil da Universidade Federal de Santa Catarina que republica qualquer menção a ela. E os perfis dos periódicos no X foram: Em Questão e Ciência da Informação em Revista, enquanto o *blog* é a página da revista Ciência da Informação *Express*, todos da área da CI.

Esses resultados conversam com os de Araújo, Nobre e Freitas (2022), que também evidenciaram a grande presença do uso do X pelos periódicos científicos para a divulgação dos artigos científicos. Para os autores, ainda é necessário que as práticas de *marketing* sejam discutidas no contexto das revistas, levando em consideração o seu público, conteúdo e objetivo. Ramos, Silva e Freire (2023), Trevisan, Monteiro e Vidotti (2023), Araújo *et al.* (2020) e Costa *et al.* (2016) também trazem a importância das mídias sociais para instituições, editores e portais de periódicos no contexto do *marketing* científico digital.

Quanto aos docentes, não foi percebido, de acordo com a produção analisada, uma presença *online* significativa para a divulgação de suas pesquisas nas fontes da Web Social. Almeida (2019) também trouxe em seus resultados a baixa proporção do uso das redes sociais pelos pesquisadores para a comunicação científica. Ficando a cargo dos perfis de periódicos, grupo de pesquisa e um único docente no *marketing* e com participação do público geral na disseminação dos trabalhos. Notou-se também que apesar dos pesquisadores estarem presentes em mídias sociais, seu uso é basicamente pessoal. Podendo ser uma das causas a falta do planejamento de *marketing* científico digital na produção de conteúdo a ser publicado.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS



Este estudo pretendeu colaborar com o entendimento sobre a relação entre o *marketing* científico digital e as produções científicas por meio de análises de indicadores altmétricos. Percebeu-se, pelos resultados da pesquisa, que os docentes dos PPG da ECI/UFMG não apresentam notável presença *online*, podendo ser um indicativo de que não estão utilizando práticas do *marketing* científico digital, o que pode impactar na promoção das pesquisas dos docentes, quanto na visibilidade dos PPG. Notou-se a presença de apenas um docente nas mídias sociais como perfis que mais mencionaram a produção científica na Web Social.

Uma vez que criar uma presença *online*, publicar regularmente e adequar conteúdos aos canais que se deseja utilizar são passos essenciais para trilhar o caminho do *marketing* científico digital (Araújo, 2015), sugerimos que os docentes considerem segui-los para alcançarem maior visibilidade de suas pesquisas e consequentemente maior impacto.

Ainda que não se tenha presença de mais docentes, atores da academia detêm a maioria das menções, e neste caso, os perfis de periódicos científicos mostraram maior presença nas fontes e maior engajamento com as pesquisas do que os próprios autores das publicações.

Também pretendeu-se colaborar com uma visão da visibilidade e da atenção *online* da literatura de docentes dos PPG da ECI/UFMG em ambiente virtual, levantando informações como padrões de engajamentos, as fontes que mais disseminaram as pesquisas e os tipos de usuários das fontes da Web Social.

Como trabalhos futuros, indica-se a análise do conteúdo das publicações e menções nas mídias sociais para um maior entendimento em como ocorre o *marketing* científico digital nesse cenário. Bem como a expansão do universo da pesquisa, abrangendo todos os PPG em CI do Brasil.

## **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem à *Dimensions* e à *Altmetric.com* por concederem o uso não comercial de seus dados para fins de pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ADIE, E.; ROE, W. Altmetric: enriching scholarly content with article-level discussion and metrics. **Learned Publishing**, [s. l.], v. 26, n. 1, p. 11-17, jan. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1087/20130103>. Acesso em: 20 fev. 2024.

ALMEIDA, R. B. F. de. **Proposição de estratégias de marketing digital para pesquisadores utilizarem as redes sociais como forma de divulgação científica**. 2019. 140 f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) - Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2019.

ALONSO-ARÉVALO, J.; LOPES, C.; ANTUNES, M. da L. Literacia da informação: da identidade digital à visibilidade científica. *In*: LOPES, C.; SANCHES, T; ANDRADE, I.; ANTUNES M. da L.; ALONSO-ARÉVALO, J. (Org.). **Literacia da informação em contexto universitário**. Lisboa: ISPA; 2016. p. 109-52.

ARAÚJO, P. C. de; NOBRE, R. de S.; FREITAS, M. C. D. Ações de marketing científico digital das revistas vinculadas aos programas de pós-graduação em Ciência da Informação, e em Gestão da Informação, no Brasil. **ConCI: Convergências em Ciência da Informação**, Aracaju, v. 5, n. dossiê, p. 1-26, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.33467/conci.v5i.16881>. Acesso em: 23 mar. 2024.

ARAÚJO, R. F. de. Marketing científico digital e métricas alternativas para periódicos: da visibilidade ao engajamento. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [s. l.], v. 20, n. 3, p. 67-84, jul./set. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/23008>. Acesso em: 20 fev. 2024.

ARAÚJO, R. F. *et al.* Marketing científico digital e práticas de comunicação e divulgação de portais de periódicos: notas de uma primeira incursão. *In*: SILVEIRA, L. da; SILVA, F. C. C. da (org.). **Gestão Editorial de Periódicos Científicos: tendências e boas práticas**. Florianópolis: BU Publicações/UFSC: Edições do Bosque/UFSC, 2020. p. 197-222.

ARAÚJO, R. F. de; FURNIVAL, A. C. M. Comunicação científica e atenção online: em busca de colégios virtuais que sustentam métricas alternativas. **Informação & Informação**, [s. l.], v. 21, n. 2, p. 68-89, dez. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2016v21n2p68>. Acesso em: 20 fev. 2024.

BOMFÁ, C. R. J.; FREITAS, M. C. D.; SILVA, L.J. O. L. da; BORNIA, A. C. Marketing científico eletrônico: um novo conceito voltado para periódicos eletrônicos. **Estudos em Comunicação**, [s. l.], n. 5, p. 193-215, maio 2009. Disponível em: <https://www.ec.ubi.pt/ec/05/pdf/10-bomfa-marketing.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2024.

CÓRDULA, F. R; ARAÚJO, W. J. de; SILVA, A. K. da. Análise de correlação entre as IES brasileiras e a participação de sua comunidade acadêmica em redes sociais



científicas: o caso da ResearchGate. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 10, n. 1, p. 201-218, mar./ago. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2178-2075.v10i1p201-218>. Acesso em: 20 fev. 2024.

COSTA, L. F. *et al.* O uso de mídias sociais por revistas científicas da área da Ciência da Informação para ações de marketing digital. **Revista ACB**, Florianópolis, v. 21, n. 2, p. 338-358, 2016. Disponível em: <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/1159>. Acesso em: 23 mar. 2024.

COSTAS, R.; ZAHEDI, Z.; WOUTERS, P. Do “Altmetrics” Correlate With Citations? Extensive comparison of altmetric indicators with citations from a multidisciplinary perspective. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, [s. l.], v. 66, n. 1, p. 2003-2019, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1401.4321>. Acesso em: 20 fev. 2024.

DIGITAL SCIENCE & RESEARCH SOLUTIONS. **The donut and Altmetric Attention Score**. 2023. Disponível em: <https://www.altmetric.com/about-our-data/the-donut-and-score/>. Acesso em: 20 março 2024.

FREITAS, J. L. de; ROSAS, F. S.; MIGUEL, S. E. Estudos métricos da informação em periódicos do portal scielo: visibilidade e impacto na scopus e web of science. **Palavra Chave**, Argentina, v. 6, n. 2, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.24215/PCe021>. Acesso em: 21 fev. 2024.

GULKA, J. A.; LUCAS, E. R. de O. Proposta de coleta de dados para análise de presença digital: o caso do Portal de Periódicos UFSC. *In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação*, 17., 2016, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: PPGCI,UFBA, 2016. Disponível em: <http://www.ufpb.br/evento/index.php/enancib2016/enancib2016/paper/view/3898>. Acesso em: 20 fev. 2024.

HAUSTEIN, S. *et al.* Tweeting Biomedicine: An Analysis of Tweets and Citations in Biomedical Literature. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, [s. l.], v. 65, n. 4, p. 656-669, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1308.1838>. Acesso em: 20 fev. 2024.

MARICATO, J. de M.; MARTINS, D. L. Altméria: complexidades, desafios e novas formas de mensuração e compreensão da comunicação científica na web social. **Biblios: Journal of Librarianship and Information Science**, [s. l.], n. 68, p. 48-68, jan. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5195/biblios.2017.358>. Acesso em: 22 fev. 2024.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 1999. 268 p.



PETERS, I.; KRAKER, P.; LEX, E.; GUMPENBERGER, C.; GORRAIZ, J. Research data explored: an extended analysis of citations and altmetrics. **Scientometrics**, [s. l.], v. 107, p. 723-744, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1887-4>. Acesso em: 20 fev. 2024.

PRIEM, J.; TARABORELLI, D.; GROTH, P.; NEYLON, C. **Altmetrics**: a manifesto. 2010. Disponível em: <http://altmetrics.org/manifesto/>. Acesso em: 20 fev. 2024.

RAMOS, B. S.; SILVA, A. K. A.; FREIRE, G. H. de A. Análise das redes de relacionamento produzidas com a aplicação do marketing científico digital dos periódicos científicos da Ciência da Informação no Brasil. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento**, [s. l.], v. 12, p. 1 - 15, abr. 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/atoz.v12i0.86854>. Acesso em: 23 mar. 2024.

SOUZA, I. V. P. de. Métricas da comunicação científica na Web Social: breve histórico da altmetria. *In*: ARAÚJO, R. F. de (Org.). **Estudos métricos da informação na web**: atores, ações e dispositivos informacionais. Maceió: EDUFAL, 2015. cap. 2, p. 37-54.

THELWALL, M.; WILSON, P. Mendeley readership altmetrics for medical articles: An analysis of 45 fields. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, [s. l.], v. 67, p. 1962-1972. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/asi.23501>. Acesso em: 27 fev. 2024.

TREVISAN, G. L.; MONTEIRO, S. D.; VIDOTTI, S. A. B. G. As implicações do marketing científico digital e otimização de conteúdos para mecanismos de busca acadêmico. *In*: Workshop de Informação, Dados e Tecnologia - WIDaT, 6., 2023, Brasília. **Anais [...]**. Brasília: WIDaT, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.22477/vi.widat.66>. Acesso em: 23 mar. 2024.

VANTI, N. A. P.; SANZ-CASADO, E. Altmetria: a métrica social a serviço de uma ciência mais democrática. **Transinformação**, Campinas, v. 28, n. 3, p. 349-358, dez. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2318-08892016000300009>. Acesso em: 20 fev. 2024.