



15ª Conferência Lusófona de Ciência Aberta (ConfOA)
Acesso Aberto e Dados de Investigação Abertos: sistemas, políticas e práticas
Ciência Aberta e outras expressões de conhecimento aberto
Gestão de informação de Ciência e Tecnologia
Modalidade: Comunicação oral

ALTMETRIA: desafios éticos, técnicos e políticos diante da plataformização

Janinne Barcelos

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Brasília, Distrito Federal, Brasil
[7729780084365345](tel:7729780084365345)
[0000-0003-1033-9414](tel:0000-0003-1033-9414)
janinnesilva@ibict.br

Frederico Oliveira

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Brasília, Distrito Federal, Brasil
[2791932279957633](tel:2791932279957633)
[0000-0001-5653-5715](tel:0000-0001-5653-5715)
fredericooliveira@ibict.br

Marcel Garcia de Souza

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Brasília, Distrito Federal, Brasil
[9517728665816047](tel:9517728665816047)
[0000-0003-2255-199X](tel:0000-0003-2255-199X)
marcelsouza@ibict.br

RESUMO:

Investiga como dissertações e teses brasileiras que aferem indicadores altmétricos coletam e analisam tais dados. Como hipótese, sugere-se que as dissertações e teses fundamentam-se nos dados oferecidos por ferramentas pagas, como a Altmetric.com, sendo o acesso direto às APIs ou outras estratégias de coleta menos comuns. Para identificar as estratégias metodológicas, foram considerados todos os registros da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) que contêm o termo “altmetria”, em todos os campos. Os resultados apontam que a pesquisa brasileira sobre altmetria, no nível da pós-graduação, depende amplamente de ferramentas pagas para a extração de indicadores altmétricos. Diante de tal dependência de serviços como o Altmetric.com, discute-se a necessidade de pensar outras estratégias metodológicas para a pesquisa altmétrica no Brasil, considerando especialmente o financiamento público das pesquisas. Nesta perspectiva, discute-se limitações técnicas, éticas e legais para uma altmetria nos padrões da Ciência Aberta; a efemeridade dos dados das plataformas; a dificuldade de comparar as métricas das distintas plataformas; a emergência de novos formatos; e desafios políticos, éticos e conceituais para a investigação altmétrica.

Palavras-chave: altmetria; plataformas; Ciência Aberta.

INTRODUÇÃO

Os indicadores altmétricos surgiram como uma tentativa de medir a atenção social e o impacto imediato das pesquisas científicas por meio de diversos *outputs* digitais, como interações em redes sociais, menções em notícias, edições em *wikis* e *downloads* em plataformas como o Mendeley, entre outras fontes. No manifesto publicado por Priem e Hemminger (2010, tradução nossa), a proposta central da altmetria é “ampliar nossa visão do que é o impacto, e de onde esse impacto está vindo”. Tal perspectiva é crucial, pois surgiram outras formas de expressão do conhecimento acadêmico, como conjuntos de dados, códigos experimentais e avaliações, bem como publicações disseminadas por meio de *blogs*, comentários ou anotações sobre trabalhos já existentes. Ademais, tais indicadores permitiram a mensuração do impacto social da ciência, uma espécie de escuta social.

No entanto, as plataformas de redes sociais têm restringido suas políticas de dados (D’Andréa, 2021), limitando o acesso às suas interfaces de programação de aplicações (APIs), aos dados por elas oferecidos, assim como a natureza das coletas. Importa apontar, ainda, que as métricas dessas plataformas não são auditadas externamente, além da coleta e produção pervasiva de dados pessoais que desenvolvem. Sugere-se que as restrições de acesso a APIs, o elevado custo de ferramentas altmétricas e a natureza das métricas das plataformas podem limitar a pesquisa em altmetria.

Com base na análise de como dissertações e teses brasileiras que abordam estudos altmétricos coletam e analisam esses dados, o presente estudo busca identificar se a pesquisa tem sido limitada por tais obstáculos, assim como destacar desafios e possíveis soluções para o desenvolvimento da altmetria em consonância com os princípios da Ciência Aberta. Para as análises, foram considerados todos os registros da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) que contêm o termo “altmetria” em qualquer campo. Além disso, o estudo reflete sobre as pesquisas acadêmicas baseadas em dados extraídos via APIs, destacando que não é possível dissociar a dataficação promovida pelas plataformas dos sistemas de recomendação algorítmica, do aspecto infraestrutural dessas plataformas, de sua materialidade e das políticas de acesso aos dados.

Com isso, o estudo busca oferecer uma compreensão mais aprofundada dos desafios enfrentados e das possíveis soluções para garantir a continuidade de uma altmetria que esteja em consonância com os princípios da Ciência Aberta. Isso inclui a promoção do acesso aberto, a disponibilização de dados, a adoção de citações abertas (*open citation*), a utilização de metodologias científicas reproduzíveis e abertas, além de políticas e ferramentas públicas (Silveira *et al.*, 2023).

Políticas de dados das plataformas e pesquisa em altmetria

A cultura digital é demarcada pela plataformização, a dataficação e a performatividade algorítmica (Lemos, 2020). A plataformização é “a penetração de infraestruturas, processos

econômicos e estruturas governamentais de plataformas em diferentes setores econômicos e esferas da vida”, explicam Poell, Nieborg e Van Djick (2020). Trata-se, portanto, de um complexo arranjo social, técnico, econômico e político (Van Djick, 2020) que envolve um capitalismo de vigilância (Zuboff, 2020), a dataficação da vida (Lemos; Oliveira, 2021), acompanhadas de uma sociabilidade algorítmica (Bucher, 2018). É, portanto, uma grande rede que perpassa a exploração de recursos minerais, a produção de gadgets, a exploração de dados, modelos de linguagem específicos, bancos de dados, dentre outros objetos e humanos.

Plataformas são arquiteturas programáveis pensadas para maximizar a coleta, o processamento e o armazenamento de dados. Também organizam o fluxo de informação a qual o usuário tem acesso, assim como definem as condições de interação (Van Dijck; Poell; Wall, 2018). Promovem, então, extensiva dataficação (Santaella; Kaufman, 2021, Lemos, 2021), buscando traduzir o cotidiano e as interações nos seus bancos de dados. Operam, ainda, como instrumentos de visibilidade, sendo dispositivos de reconhecimento que definem quem é ou não visto (Amoore, 2020). Neste contexto, é possível acreditar que o acesso a tais dados permite compreender fenômenos sociais, assim como identificar as práticas de consumo da informação.

Diante da pleora de dados que promove uma dataficação da vida (Lemos, 2021), pode-se acreditar que a investigação científica encontra nas plataformas espaço ideal, por meio do acesso a dados por elas coletados. No entanto, importa compreender que tais dados não são “brutos”, mas são produzidos pelas próprias plataformas e seus sistemas de classificação, que interferem e produzem um modo de “perceber” os fenômenos (Crawford, 2021, Koopman, 2019, Van Dijck; Poell; Wall, 2018, Santaella; Kaufman, 2021). Não se pode dizer que a análise de tais dados “revela mais informação sobre o comportamento humano do que grandes quantidades de água marinha indicam sobre a poluição” (Van Djick, 2017, p. 46-47), já que sua produção não é objetiva, resultando da interpretação e intervenção dos algoritmos e das interfaces (Santaella; Kaufman, 2021).

Como lembra D’Andréa (2021), pesquisas acadêmicas embasadas nos dados extraídos a partir das APIs das plataformas geralmente enfatizam o volume elevado de dados coletados, possuem metodologia pouco transparente e parecem fundamentar-se na crença de que tais resultados são representativos. As plataformas ganham centralidade na pesquisa científica, garantindo condições para seu desenvolvimento. Tome-se, por exemplo, o Crowdtangle, ferramenta da Meta descontinuada em 14 de agosto de 2024, cujo acesso era permitido somente para alguns temas de pesquisa e para jornalistas. Em seu lugar, a empresa criou a Biblioteca de Conteúdo, com o acesso ainda mais restrito. Ademais, não é possível pensar a dataficação promovida pelas plataformas fora dos sistemas de recomendação algorítmica; do aspecto infraestrutural das plataformas; suas affordances e, também, das políticas de acesso aos dados. Tampouco pode-se esquecer a exploração de minérios e recursos ambientais como fonte de energia para o processamento de tal pleora informacional.

Essa noção é essencial porque todo algoritmo é pensado em um contexto de uso específico, sendo treinado a partir de bases de dados também específicas. Os algoritmos de ferramentas que aferem as métricas altmétricas, por exemplo, são projetados com base em

critérios e valores específicos, que inevitavelmente influenciam os resultados que produzem. Eles não apenas coletam e processam dados das plataformas de maneira passiva, mas também incorporam decisões humanas sobre o que é importante, relevante ou visível. Isso significa que os algoritmos podem reforçar preconceitos existentes, marginalizar certos tipos de conteúdo ou privilegiar determinados grupos ou perspectivas, consciente ou inconscientemente (Amoore, 2020, Crawford, 2021). Vale observar que promovem uma dupla produção de dados, haja visto que há uma primeira coleta e processamento, nas plataformas de redes sociais, sendo que os agregadores altmétricos também promovem sua própria interpretação de tais dados.

Importa “atentar não apenas para quais informações agregadas são fornecidas pela plataforma, mas ainda para as condições com que estas informações foram geradas, organizadas e distribuídas”, como aponta D’Andréa (2021, p. 113). É preciso, então, pensar uma altmetria para a plataformação, evitando concepções anacrônicas de uma internet sem intervenção das interfaces, plataformas, algoritmos e suas políticas de dados – e, principalmente, uma altmetria viável financeiramente, sem depender de ferramentas pagas. Importa considerar que as plataformas efetivamente intervêm nos resultados e na disseminação da pesquisa científica em suas redes, assim como são proprietárias de tais métricas - que devem ser analisadas com parcimônia.

Desde o Manifesto de Priem e Hemminger (2010), a relevância da altmetria tem sido amplamente debatida na comunidade científica. A literatura sobre o tema abrange diferentes abordagens: conceitos pragmáticos, que investigam a utilidade dessas métricas; abordagens genealógicas, que comparam os indicadores altmétricos com aqueles desenvolvidos pela bibliometria, cientometria e webometria; e reflexões epistemológicas, que exploram o papel da altmetria na pesquisa em Ciência da Informação (Barcelos; Maricato, 2023).

Paralelamente, a pesquisa científica sobre indicadores altmétricos se concentra na análise dos agregadores, na qualidade dos dados que eles fornecem, na comparabilidade dessas informações e na sua eficácia em medir visibilidade e impacto. Além disso, como aponta Barcelos (2022), há um debate em curso sobre a maturidade teórica e metodológica da altmetria, abordando questões como o viés linguístico, as desigualdades de gênero, e a tendência de publicações com títulos jocosos, que usam técnicas de otimização para motores de busca (SEO) ou clickbaits para terem um desempenho superior nas altmétricas.

Um dos obstáculos atuais da altmetria, que exige uma reflexão crítica sobre sua aplicação e viabilidade, é o acesso cada vez mais restrito aos dados, agravado pelas mudanças nas políticas de dados das plataformas de redes sociais, que têm descontinuado suas APIs gratuitas, dificultando o rastreamento de menções e interações. Em 2023, o fechamento da API do X (antigo Twitter) impactou significativamente a pesquisa em altmetria, já que era considerado uma fonte de dados vital para estudos dessa natureza (Hughes et al., 2012; Ahmed, 2021; Fang; Dudek; Costas, 2022). Murtfeldt et al. (2024) relataram uma redução de 13% nos estudos publicados em 2023 em comparação ao ano anterior, alertando que muitos dos dados utilizados nesses estudos foram provavelmente coletados antes da mudança nas taxas, o que sugere um declínio ainda maior nas pesquisas futuras.

Um ponto crítico é o alto custo das taxas cobradas pelas APIs, especialmente problemático para pesquisadores e instituições com recursos financeiros limitados. Desde 2023, por exemplo, o X passou a cobrar US\$ 42 mil mensais pelo nível de Acesso Empresarial (Murfeldt et al., 2024). Essa barreira financeira intensifica a dependência de ferramentas agregadoras de dados altmétricos, cujas assinaturas também estão frequentemente fora do alcance de muitas instituições de pesquisa, especialmente em países em desenvolvimento, como é o caso das instituições públicas brasileiras.

As ferramentas altmétricas variam bastante em termos de funcionalidades oferecidas e fontes rastreadas. Algumas agregam métricas de várias redes sociais, enquanto outras integram altmetria em sistemas existentes, como bancos de dados de editores e bibliotecas digitais (Nagarajan et al., 2021). Tais variações podem afetar tanto a cobertura das publicações quanto o impacto da pesquisa (Erdt et al., 2016), além de influenciar os modelos de negócios oferecidos. Para uma visão geral de como os custos são estruturados, toma-se como exemplo a Altmetric¹, reconhecida entre os pesquisadores de altmetria como uma das ferramentas mais abrangentes para monitoramento de menções em mídias sociais, notícias, blogs, políticas públicas, entre outras fontes.

A Altmetric oferece acesso limitado gratuitamente, geralmente por meio de *widgets* que mostram o *Altmetric Attention Score* em artigos específicos ou para pesquisadores individuais. Contudo, para acesso completo às análises detalhadas e ao painel de controle, instituições e organizações precisam pagar por uma assinatura. Em orçamento levantado no final de 2023, por uma instituição pública com cerca de 70 servidores, o Altmetric Explorer (em sua versão padrão, sem integração de dados) custava US\$ 34.500, enquanto o acesso à API tinha um preço de US\$ 10.350, ambos valores referentes a uma assinatura anual.

A PlumX é outra ferramenta altmétrica amplamente utilizada que oferece uma visão abrangente das interações e impactos de pesquisas científicas, categorizando as métricas em cinco grupos: uso, capturas, menções, mídias sociais e citações (Ortega, 2019). Embora algumas funcionalidades básicas possam estar disponíveis gratuitamente para instituições que têm contratos específicos, o acesso completo à PlumX, incluindo o painel de controle e relatórios detalhados, exige uma assinatura paga, cujos custos podem ser proibitivos para muitas instituições.

A Impactstory², por sua vez, está fortemente alinhada com os princípios do Acesso Aberto. Como uma plataforma de código aberto, foi criada com o objetivo de democratizar o acesso aos dados, fornecendo aos pesquisadores uma ferramenta gratuita e acessível para medir o impacto de suas publicações além das métricas tradicionais de citações. Mantida pela Our Research³, uma organização sem fins lucrativos dedicada a promover o Acesso Aberto e a Ciência Aberta, a ferramenta tem como objetivo apoiar a disseminação do conhecimento de forma mais inclusiva e acessível.

No entanto, a Impactstory não parece ter sido atualizada recentemente, como evidencia o fato de que sua *homepage* ainda não reflete a mudança do nome do Twitter

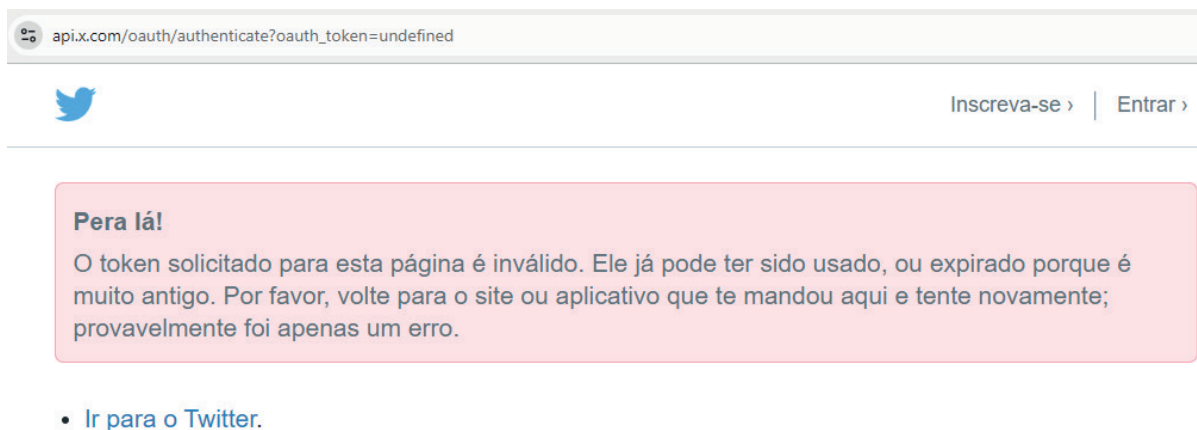
1 Disponível em: <https://www.altmetric.com/>

2 Disponível em: <https://profiles.impactstory.org/>

3 Disponível em: <https://ourresearch.org/>

para “X”. Além disso, ao tentar se registrar na plataforma utilizando a opção “*Join for free with Twitter*” (ou “X”), os usuários são redirecionados para uma página de erro (**FIGURA 1**). O fato de o processo de autenticação via X não funcionar corretamente pode indicar uma desaceleração no desenvolvimento ou na manutenção da Impactstory, possivelmente devido a mudanças no acesso à API do X, que agora exige taxas consideráveis para utilização.

FIGURA 1: Captura de tela da Impactstory, em agosto de 2024.



Fonte: Impactstory (2024).

Além das ferramentas descritas anteriormente, é possível identificar estudos altmétricos desenvolvidos a partir da raspagem de dados, de aplicações como o Crowdtangle – descontinuado pela Meta em agosto de 2024 -, assim como coleta manual. As diferentes estratégias de coleta, no entanto, dificultam a comparabilidade entre os estudos, não somente pela estratégia de coleta, mas pela forma distinta como os dados são interpretados. Ademais, as métricas de uso são extremamente efêmeras, de modo que é preciso pensar estratégias para sua comparabilidade e adequada compreensão.

Os custos elevados das ferramentas pagas de altmetria ou das APIs impõem severas restrições à capacidade de pesquisa e análise altmétrica, criando barreiras significativas para pesquisadores e instituições em regiões de baixa renda. Isso contrasta com a expectativa inicial dos pesquisadores da altmetria, que viam nessa abordagem uma oportunidade para corrigir as desigualdades inerentes ao uso tradicional de citações na avaliação do impacto acadêmico (Alperin, 2013). Diante dessa nova realidade, torna-se urgente desenvolver estratégias metodológicas que possam contornar essas barreiras, seja por meio da diversificação das fontes de dados, seja pela adaptação de indicadores altmétricos que não dependam exclusivamente de plataformas comerciais.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste cenário, importa investigar como dissertações e teses brasileiras que desenvolvem estudos altmétricos coletam e analisam tais dados. Fez-se uma pesquisa básica, com abordagem

qualitativa, descritiva e exploratória. Como hipótese, sugere-se que as dissertações e teses fundamentam-se nos dados oferecidos por ferramentas pagas, como a Altmetric.com, sendo o acesso direto às APIs ou outras estratégias de coleta menos comuns. Para identificar as estratégias metodológicas, foram considerados todos os registros da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) que contêm o termo “altmetria”, em todos os campos. Ressalta-se que o número de dissertações e teses feitas no Brasil sobre o tema é reduzido, tanto em função de sua novidade – e, possivelmente, pelo difícil acesso aos dados. Fez-se a análise do conteúdo dessas dissertações e teses, a partir da metodologia proposta por Greyling (2018), identificando-se sua seção de metodologia e ferramentas altmétricas nela listadas.

A BDTD apresentou 24 publicações sobre o tema, sendo 10 teses e 14 dissertações. Após a limpeza dos dados, observou-se um registro duplicado, o que resultou em 23 documentos analisados. Destes, sete não desenvolvem estudos altmétricos, mas fazem revisão da literatura (duas teses), estudo bibliométricos (uma tese e duas dissertações), estudo de caso de repositórios institucionais (uma dissertação) e aplicação de questionário e realização de entrevistas (uma tese). As 16 publicações restantes, que usam alguma ferramenta específica para a coleta de dados, foram selecionadas para análise (corpus).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das análises, pôde-se observar que a Altmetric.com é a ferramenta mais comum (10), seguida pela PlumX (2) e outras ferramentas (4). Apenas um trabalho relata ter acesso direto aos dados por meio da API do Facebook. Destaca-se o uso de ferramentas descontinuadas, como o Netvizz. Os dados, portanto, corroboram a hipótese proposta. A pesquisa brasileira sobre altmetria, no nível da pós-graduação, depende amplamente de ferramentas pagas para a extração de indicadores altmétricos. Mesmo antes do fechamento das APIs, poucas pesquisas faziam a coleta direta dos dados das plataformas, o que pode indicar dificuldades técnicas ou ausência de pessoal qualificado para tanto.

Além disso, a pesquisa brasileira sobre altmetria adota estratégias de raspagem dos dados do currículo Lattes – o que não é permitido pelos termos de uso do sistema de currículos. Há, ainda, dentre as publicações analisadas, casos de coleta manual de tuítes, justificada “pela ausência de ferramentas automatizadas de coleta”. Esta publicação é de 2022, ano em que o Twitter limitou o acesso à sua API, tornando *scripts* de coleta que faziam requisição à plataforma inúteis. Trata-se, portanto, de um cenário que leva à dependência de serviços como o Altmetric.com, cuja transparência metodológica é questionável, já que o número de conteúdos coletados depende do tipo de acesso que o usuário possui. Ademais, pouco se discute sobre a plataformação e o fechamento das APIs, tão prejudicial para o modelo brasileiro de pesquisa em altmetria. O **QUADRO 1** apresenta os resultados da análise.

QUADRO 1 – Estratégia de coleta de dados em dissertações e teses que coletam indicadores altmétricos.

Citação	Tipo	Metodologia	Fontes de dados	Comentário
Cintra (2017)	Dissertação	Estudo bibliométrico e altmétrico	Web of Science Google Acadêmico Altmetric.com Mendeley	Dependência de ferramentas pagas para a coleta de menções. Opacidade da metodologia do Altmetric.com para contagem de menções.
Brescia (2017)	Tese	Estudo altmétrico.	Altmetric.com API do Facebook	Dependência de ferramentas pagas para a coleta de menções. Opacidade da metodologia do Altmetric.com para contagem de menções. Dependência da política de dados do Facebook.
Marcondes (2018)	Dissertação	Estudo webométrico e altmétrico	Google Analytics Netvizz	O Netvizz foi descontinuado em função de mudanças na política de acesso à API do Facebook.
Silva (2018)	Dissertação	Estudo webométrico e altmétrico	Matriz de análise desenvolvida pelo autor Almetric.com	Dependência de ferramentas pagas para a coleta de menções. Opacidade da metodologia do Altmetric.com para contagem de menções.
Borba (2019)	Tese	Estudo webométrico e altmétrico	Altmetric.com Webometric Analyst	Dependência de ferramentas pagas para a coleta de menções. Opacidade da metodologia do Altmetric.com para contagem de menções. Uso do Webometric Analytic para reunir dados disponibilizados por outros sistemas, como o Altmetric.com.
Costa (2019)	Dissertação	Estudo webométrico e altmétrico	Webometric Analyst Mendeley Google Acadêmico	Dependência de ferramentas pagas para a coleta de menções. Opacidade da metodologia do Altmetric.com para contagem de menções. Uso do Webometric Analytic para reunir dados disponibilizados por outros sistemas, como o Altmetric.com.
Ferruá (2019)	Tese	Revisão sistemática, análise de bioinformática e estudo altmétrico	PlumX	Dependência de ferramentas pagas para a coleta de menções. Opacidade da metodologia do PlumX para contagem de menções.
Souza (2019)	Tese	Estudo altmétrico	Altmetric.com ScriptLattes Unpaywall	Dependência de ferramentas pagas para a coleta de menções. Opacidade da metodologia do Altmetric.com para contagem de menções. ScriptLattes não se adequa à política de uso do Currículo Lattes.
Galdino (2020)	Dissertação	Estudo altmétrico	ScriptLattes Altmetric.com	Dependência de ferramentas pagas para a coleta de menções. Opacidade da metodologia do Altmetric.com para contagem de menções. ScriptLattes não se adequa à política de uso do Currículo Lattes.

Citação	Tipo	Metodologia	Fontes de dados	Comentário
Gontijo (2020)	Dissertação	Estudo bibliométrico e altmétrico	Dimensions Altmetric.com	Dependência de ferramentas pagas para a coleta de menções. Opacidade da metodologia do Altmetric.com para contagem de menções.
Delbianco (2022)	Dissertação	Estudo altmétrico	Orbit Followereonk Coleta manual de tuites	Orbit e Followereonk acessavam a API do Twitter. A coleta manual, por sua vez, pode resultar da dificuldade de acessar a API ou da ausência de profissionais de TI qualificados para raspagem.
Mateus (2022)	Dissertação	Estudo altmétrico	Altmetric.com	Dependência de ferramentas pagas para a coleta de menções. Opacidade da metodologia do Altmetric.com para contagem de menções.
Silva Filho (2022)	Tese	Estudo altmétrico	PlumX	Dependência de ferramentas pagas para a coleta de menções. Opacidade da metodologia do PlumX para contagem de menções.
Marinho (2023)	Tese	Design Science Research e estudo altmétrico	Altmetric.com	Dependência de ferramentas pagas para a coleta de menções. Opacidade da metodologia do Altmetric.com para contagem de menções.
Silva (2023)	Dissertação	Estudo bibliométrico, altmétrico e aplicação de questionário	Altmetric.com Brapci Questionário	Dependência de ferramentas pagas para a coleta de menções. Opacidade da metodologia do Altmetric.com para contagem de menções.

Fonte: dados da pesquisa (2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A identificação de estratégias metodológicas adotadas em dissertações e teses para coleta e análise de indicadores altmétricos permite observar a dependência de ferramentas pagas de altmetria na pesquisa brasileira sobre o tema, em nível de pós-graduação. Tal contexto dificulta o desenvolvimento de uma altmetria aberta, metodologicamente reprodutível e, também, economicamente sustentável.

Uma altmetria pós-APIs, contudo, esbarra nas limitações técnicas, éticas e legais; na efemeridade dos dados das plataformas; na dificuldade de comparar as métricas das distintas plataformas; na emergência de novos formatos; e em desafios políticos, éticos e conceituais. As limitações técnicas, legais e éticas se relacionam às estratégias de raspagem de dados, muitas vezes contrárias aos termos de uso das plataformas, à legislação sobre proteção de dados pessoais. Atualmente, dados do Twitter (X) podem ser raspados, mas a plataforma promete cobrar pesquisadores que fizerem uso de tais conteúdos – assim como pode banir as contas. Ademais, é preciso usar uma ferramenta que simule o *scroll*

do *feed* – o que demanda conhecimentos técnicos específicos. Outras plataformas podem ser raspadas gratuitamente a partir da integração de ferramentas como o Zeeschuimer e o 4CAT (Peeters, 2024).

Por sua vez, a efemeridade dos dados das plataformas e o desafio de comparar métricas se relacionam. O fechamento do Crowdtangle pela Meta e sua substituição pela Biblioteca de Conteúdo não garantiu o acesso às mesmas métricas, já que alguns tipos de postagem passaram a ser considerados em outra categoria. Comparar métricas da Meta com aquelas do X, por sua vez, não é possível. Por fim, os dados são um retrato de um momento específico, seu monitoramento em tempo real é desafiador (tecnicamente e metodologicamente). Para evitar a coleta de grandes volumes de informações – cada vez mais dispendiosa – pode-se realizar o estudo de eventos específicos, à semelhança do que indica Bucher (2018) para a análise de algoritmos.

A emergência de novos formatos, por sua vez, está ligada a mudanças nas interfaces, à introdução de novas plataformas de redes sociais e, também, novos hábitos de uso. O TikTok, por exemplo, não possui *feed* pessoal, mas sim a exibição permanente de pequenos vídeos. A plataforma permite o *download* dos vídeos que, no Brasil, são compartilhados por WhatsApp. Pesquisas anteriores apontaram grande compartilhamento de conteúdos do YouTube no mensageiro da Meta, especialmente no contexto da Covid-19 (Machado *et al.*, 2020). Relatórios desenvolvidos pelo Monitor do WhatsApp, durante a eleição presidencial brasileira de 2022, apontam que o aplicativo é espaço de compartilhamento de vídeos e conteúdos publicados em outras plataformas, como o Facebook e o Twitter (Melo *et al.*, 2022). Também se indica, na literatura, o modo como interfaces formatam conteúdos e, juntamente com os algoritmos, definem seu compartilhamento (Lemos; Oliveira, 2021). Percebe-se, portanto, a centralidade dos apps de mensageria instantânea no contexto brasileiro de plataformas, assim como a importância de desenvolver análises de interface para corroborar as pesquisas altmétricas. Um conteúdo científico publicado num *reel* terá melhor desempenho do que aquele que é apresentado como um post no feed do Instagram, por exemplo.

Desafios políticos, éticos e conceituais precisam ser enfrentados para uma pesquisa altmétrica nas plataformas. No Brasil, iniciativas de regulação preveem o acesso gratuito de dados das plataformas a pesquisadores – o cenário da aprovação desses projetos, contudo, não é promissor. Contratar as APIs em instituições públicas de pesquisa, por sua vez, não só é dispendioso, mas envolve desafios administrativos e burocráticos. O pesquisador que optar pela raspagem, por sua vez, não enfrenta apenas dificuldades técnicas, mas pode perder seu perfil nas plataformas – e, no caso do X, ser cobrado pelo uso não autorizado. Também pode, a depender do que coleta, infringir a privacidade a dados pessoais. Por fim, a pesquisa brasileira sobre altmetria no nível de pós-graduação precisa propor modelos de análise que considerem outras plataformas, como o TikTok; os ecossistemas de plataformas (demonstrados na pipeline YouTube-WhatsApp); assim como considerar como a performatividade algorítmica e a dataficação são processos inerentes à plataformação, que afetam diretamente indicadores altmétricos.

A definição de novas estratégias para a pesquisa alométrica é urgente e importante. É necessário considerar não somente as métricas de distribuição de conteúdos nas redes sociais, mas compreender como as plataformas e suas interfaces intervêm na disseminação do conhecimento científico é essencial. A pandemia de Covid-19 foi um exemplo significativo de tal dinâmica. Postagens no Instagram com termos como “vacina” recebiam uma etiqueta que orientava o usuário brasileiro da plataforma a acessar conteúdos sobre a doença no site do Ministério da Saúde. Havia, portanto, uma intervenção direta da Meta na apresentação do conteúdo sobre a ciência. Em um cenário marcado por tal relevância das plataformas, a restrição das políticas de acesso às APIs e a demanda pública pelo conhecimento científico de qualidade, é preciso repensar a pesquisa alométrica.

Definir estratégias metodológicas que não passem pelo uso de ferramentas pagas, que considerem a materialidade das plataformas e suas *affordances*, que considerem os novos formatos de conteúdo, o fluxo de informações entre plataformas e garanta maior transparência metodológica é essencial em um contexto marcado pela baixa qualidade informativa dos conteúdos on-line. Garantir a reprodutibilidade metodológica a partir de ferramentas abertas, a disponibilização gratuita dos dados das plataformas, de forma legal e ética, são desafios para uma almetria nos padrões da Ciência Aberta. Para enfrentá-los, é importante discutir uma regulação pública das plataformas que exija a disponibilidade de dados para pesquisa científica, assim como uma agenda de investigação que considere as plataformas, interfaces, e algoritmos e sua intervenção no conteúdo científico nelas compartilhado.

REFERÊNCIAS

AHMED, W. Using Twitter as a data source: an overview of social media research tools. **LSE Impact Blog**. London, 18 May 2021. Disponível em: <https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2021/05/18/using-twitter-as-a-data-source-an-overview-of-social-media-research-tools-2021/>. Acesso em: 25 jul. 2024.

BARCELOS, J. **Altmtria**: perspectivas teórico-epistemológicas, tecnometodológicas e sociopolíticas de seu desenvolvimento (2010-2020). 2022. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Faculdade de Ciência da Informação (Fci), Universidade de Brasília, Brasília, 2022. Disponível em: <http://icts.unb.br/jspui/handle/10482/43714>. Acesso em: 23 jul. 2024.

BARCELOS, J.; MARICATO, J. de M. Altmtria: uma análise de seus termos, expressões, conceitos e definições. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 29, e-129518, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/emquestao/a/J8tQKZ5mD8tJtv3NhMfmMpK/?lang=pt>. Acesso em: 20 ago. 2024.

BUCHER, T. **If...Then**: Algorithmic Power and Politics. Nova York: Oxford Studies in Digital Politics, 2018.

CRAWFORD, K. **Atlas of AI**: power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence. New Haven: Yale University Press, 2021.

D'ANDRÉA, C. Para além dos dados coletados: políticas das APIs nas plataformas de mídias digitais. **Matrizes**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 103-122, 8 jun. 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/matrizes/article/view/169488>. Acesso em: 09 ago. 2020.

ERDT, M. *et al.* Altmtrics: an analysis of the state-of-the-art in measuring research impact on social media. **Scientometrics**: an International Journal for all Quantitative Aspects of the Science of Science, Communication in Science and Science Policy, Budapest, v. 109, n. 2, p. 1117-1166, 2016. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-016-2077-0>. Acesso em: 16 ago. 2024.

FANG, Z.; DUDEK, J.; COSTAS, R. Facing the volatility of tweets in altmetric research. **Journal Of The Association For Information Science And Technology**, [S.l.], v. 73, n. 8, p. 1192-1195, 31 jan. 2022. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.24624>. Acesso em: 20 ago. 2024.

GREYLING, C. **The role of empathy in emotionally intelligent leadership**: an integrative review. 2018. Tese (Doutorado) - Curso de Magister Artium In Health And Welfare Management, Faculty Of Health Sciences, Nelson Mandela University, Gqeberha, 2018. Disponível em: http://vital.seals.ac.za:8080/vital/access/manager/Repository/vital:29842?site_name=GlobalView&view=null&f0=sm_creator%3A%22Greyling%2C+Candice%22&sort=null. Acesso em: 17 ago. 2024.

HUGHES, D. J. *et al.* A tale of two sites: twitter vs. facebook and the personality predictors of social media usage. **Computers In Human Behavior**, [S.l.], v. 28, n. 2, p. 561-569, mar. 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563211002457?via%3Dihub>. Acesso em: 20 ago. 2024.

IMPACTSTORY. **Discover the online impact of your research**. 2024. Disponível em: <https://profiles.impactstory.org/>. Acesso em: 20 ago. 2024.

KOOPMAN, Colin. **How We Became Our Data**: a genealogy of the informational person. Chicago: University Of Chicago Press, 2019.

LEMOS, André. Dataficação da vida. **Civitas - Revista de Ciências Sociais**, [S.l.], v. 21, n. 2, p. 193-202, 24 ago. 2021. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/civitas/article/view/39638>. Acesso em: 09 ago. 2024.

LEMOS, A. Plataformização, dataficação e performatividade algorítmica (PDPA): Desafios atuais da cibercultura. *In*: PRATA, Nair; PESSOA, Sonia C. (org.). **Fluxos Comunicacionais e Crise da Democracia**. São Paulo: Intercom, 2020. p. 117-126.

LEMOS, A.; OLIVEIRA, F. Fake news e cadeias de referência. **Fronteiras: Estudos Midiáticos**, Rio Grande do Sul, v. 23, n. 2, p. 73-88, 14 set. 2021. Disponível em: <https://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/22526>. Acesso em: 09 ago. 2024

MACHADO, C. *et al.* **Ciência contaminada**: analisando o contágio de desinformação sobre coronavírus via YouTube. [S.l.]: Laut; INCT.DD; Cepedisa, 2020. Disponível em: <https://laut.org.br/ciencia-contaminada.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2024.

MELO, P *et al.* Report WhatsApp TSE – Eleições: 15 a 26 de setembro de 2022. **Monitor de WhatsApp**. [2022]. Disponível em: <http://www.monitor-de-whatsapp.dcc.ufmg.br/brazil/reports.php>. Acesso em: 20 ago. 2024.

MURTFELD, R. *et al.* RIP Twitter API: A eulogy to its vast research contributions. **ArXiv** [Preprint], 2024. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/reader/70f43eba8f664d1d1fb8e17adc13b3317927c34c>. Acesso em: 25 jul. 2024.

NAGARAJAN, A. *et al.* Altmetrics for Research Impact Actuation (ARIA): an impact tracking tool for multidisciplinary and role-based cross-metric analysis. **Journal of Altmetrics**, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 1-19, 22 fev. 2021. Disponível em: <https://ll-j-ja.ubiquityjournal.website/articles/10.29024/joa.36>. Acesso em: 20 ago. 2024.

ORTEGA, J. L. Blogs and news sources coverage in altmetrics data providers: a comparative analysis by country, language, and subject. **Scientometrics**, [S.l.], v. 122, n. 1, p. 555-572, 15 nov. 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-019-03299-2#citeas>. Acesso em: 20 ago. 2024.

PEETERS, Stijin. Capturing social media data with Zeeschuimer and 4CAT. **Department of Media Studies**, abr. 2024. Disponível em: <https://tinyurl.com/nmrw-zeeschuimer-tiktok>. Acesso em: 09 ago. 2024.

PRIEM, J.; HEMMINGER, B. H. Scientometrics 2.0: new metrics of scholarly impact on the social web. **First Monday**, [S.l.], p. 1-20, 2 jul. 2010. Disponível em: <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/2874/2570>. Acesso em: 09 ago. 2024.

SANTAELLA, L.; KAUFMAN, D. Os dados estão nos engolindo? **Civitas - Revista de Ciências Sociais**, [S.l.], v. 21, n. 2, p. 214-223, 24 ago. 2021. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/civitas/article/view/39640>. Acesso em: 20 ago. 2024.

SILVEIRA, L. da *et al.* Taxonomy of Open Science: revised and expanded. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, [S.l.], v. 28, p. 1-23, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/91712>. Acesso em: 20 ago. 2024.

VAN DIJCK, J.; POELL, T.; WAAL, M. de. **The Platform Society: public values in a connective world**. Oxford: Oxford University Press, 2018.