

Associação entre o capital simbólico advindo dos indicadores de citação e altmétricos e o capital científico institucional: análise de artigos com referencial teórico bourdieusiano

Márcia Regina Silva

Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.
marciaregina@usp.br; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5852-1026>

João de Melo Maricato

Universidade de Brasília, Distrito Federal, DF, Brasil
jmmaricato@gmail.com; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9162-6866>

Resumo: Esta pesquisa visa observar se o capital simbólico de visibilidade social advindo dos indicadores de citação e altmétricos pode estar associado com o capital científico institucional. Trata-se de uma pesquisa exploratória que tem como *corpus* amostral artigos científicos apoiados no referencial teórico bourdieusiano com alto score altmétrico. Por meio da análise bibliométrica e da aplicação de teste de associação qui-quadrado pretende-se buscar elementos para fazer inferências a respeito do índice acadêmico e social, além do local de vínculo dos autores dos artigos. Os resultados obtidos com a aplicação do teste qui-quadrado para verificar se há associação entre o local de vínculo dos autores com maior índice de citação, maior número de menções em mídias e *Attention Altmetric Score*, demonstram que não há relação entre essas variáveis. Isso significa que, no contexto dessa amostra, o vínculo com instituições de elite não influenciou o impacto acadêmico e a atenção social. Sob outro prisma, o fato da amostra constituir-se de 48,7% das instituições classificadas entre as 200 melhores instituições no *The World University Rankings* já é um indicativo relevante da influência do capital institucional no impacto acadêmico (citações) e na atenção social (indicadores altmétricos) das publicações.

Palavras-chave: capital simbólico; capital institucional; métricas tradicionais; métricas alternativas; Pierre Bourdieu

1 Introdução

Revisitando o conceito bourdieusiano de campo científico nos deparamos com atributos como arena científica, lutas, concorrência, leis, distribuição de capital e autoridade científica, configurando um lócus de disputas entre agentes do

próprio campo. A partir da observação dos imperativos do campo, os novos integrantes desse espaço acabam adotando e preservando as condutas que os mantêm em sua devida posição (BOURDIEU, 1983). As razões para que haja preservação dessas condutas devem ser compreendidas “[...] a partir de um princípio único ou de um conjunto coerente de princípios. Nesse sentido, a sociologia postula que os agentes sociais não fazem atos gratuitos” (BOURDIEU, 2005, p. 138).

As regras que regem o campo científico são estabelecidas internamente pela comunidade científica, no entanto, o campo recebe também influências externas como do Estado, por exemplo. Segundo Bourdieu (2014, p. 24), “[...] o Estado, enquanto espaço de relações de força e de sentido, é produtor de princípios de classificação suscetíveis de serem aplicados ao mundo social [...] e é dotado de um trunfo formidável: fazer crer naquilo que dizem”. Neste sentido, o próprio Estado acaba respaldando a constituição das elites acadêmicas. Um exemplo dessa influência é a participação do pesquisador em agências governamentais, como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ou Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que têm o poder de direcionamento orçamentário. Assim, esta atuação nesse âmbito contribui para a constituição do capital político dos agentes institucionais.

Segundo Guimarães (2019, p. 272):

[...] a partir do instante em que a elite não é determinada objetivamente em consequência do seu papel no interior do modo de produção, torna-se necessário um valor externo que permita distingui-la dos outros segmentos da sociedade que, embora facilmente caracterizáveis, não constituem elites.

Esse valor externo relaciona-se ao poder simbólico demonstrado pelos agentes de um campo. O poder simbólico é adquirido pelas posições ocupadas e distinções recebidas. Assim, “[...] o poder simbólico é, com efeito, esse poder invisível o qual só pode ser exercido com a cumplicidade daqueles que não querem saber que lhe estão sujeitos ou mesmo que o exercem” (BOURDIEU, 2004, p. 7). Tanto os cargos estratégicos como o reconhecimento acadêmico e social advindo do desenvolvimento de projetos e publicações inflam o poder simbólico e contribuem para que o pesquisador tenha autoridade científica, ou

seja, capacidade técnica e poder social. A autoridade científica, por sua vez, abre caminhos para a captação de recursos em agências de fomento, girando assim a engrenagem do processo de produção e divulgação científica. As elites científicas são então constituídas pelos pesquisadores com destacada representação em órgãos de poder universitário e/ou consistente produção científica, com visibilidade e impacto.

Ainda recorremos a Bourdieu para buscar o entendimento sobre esse processo cíclico (e até vicioso) de obtenção de reconhecimento acadêmico e científico. Bourdieu (1980), ao analisar o sistema educacional, identifica três formas de capital cultural: o capital corporificado, que diz respeito às formas intangíveis de capital cultural, relacionadas às práticas, disposição, habilidades e ao conhecimento; o capital objetivado, relacionado à posse de um objeto material; e o capital institucional, relacionado às credenciais, como qualificações concedidas por instituições de ensino. Segundo o autor, essas formas de capital cultural podem ser herdadas e acumuladas.

A elite científica não se constitui de forma aleatória, há um lastro, ou seja, formas de capital cultural que garantem subsídios financeiros ou simbólicos para a constituição de grupos notórios, formado pelos pesquisadores com autoridade científica. Assim, o vínculo institucional é um fator relevante quando pensamos na formação da elite científica. Possuir apenas o respaldo do vínculo pode não garantir a autoridade científica, mas contribui efetivamente para a aproximação desses grupos. O vínculo com instituições acadêmicas de elite, que estão bem-posicionadas em rankings universitários e possuem inserção internacional, figura-se como um cartão de visitas para que seus pesquisadores possam receber atenção acadêmica. Não garante o reconhecimento científico, mas abre portas importantes.

Embora haja interesses específicos para a manutenção dos códigos que permeiam um campo científico, eles não são imutáveis. Segundo Sanfelice (2010, p. 144):

Os códigos atualizam-se, ganham existência pública, visibilidade social, e na medida em que são postos em funcionamento pelas práticas dos sujeitos e pela mídia a partir das regras instituídas, elaboram e constroem novas estratégias para produzir sentidos.

No sistema tradicional de avaliação da ciência, os indicadores quantitativos de impacto advindo das métricas tradicionais têm uma importância singular para a distribuição de capital. Entretanto, a incorporação de novos elementos de distinção dos pesquisadores dentro do campo científico pode, de certa forma, sinalizar outras perspectivas. É justamente com esse direcionamento que trazemos para esse contexto as métricas alternativas.

A mensuração da atenção e interações recebidas por uma publicação científica que circula em redes sociais gera um indicador altmétrico que pode representar a atenção social de uma pesquisa. Os indicadores altmétricos denotam a atenção social e podem ser acumulativos, no sentido de obtenção de recompensas simbólicas em sistemas de avaliação científica. Conforme apontam Priem, Piwowar e Hemminger (2012), os indicadores altmétricos podem denotar o alcance, absorção e até mesmo a propagação de uma publicação; já as métricas convencionais como as de citação podem rastrear a influência formal e reconhecida. Embora pouco explorada na literatura, a relação entre atenção social e recompensa simbólica já foi levantada anteriormente (SILVA, 2017).

Levando em consideração as discussões postas sobre a relevância das instituições de vínculo de pesquisadores para a obtenção de capital científico, levanta-se a seguinte questão: os indicadores de citação e os indicadores altmétricos são associados com a instituição de vínculo de autores? Com intuito de responder a essa questão, o objetivo desta pesquisa foi observar se o capital simbólico de visibilidade social e acadêmica advindo dos indicadores altmétricos e índice de citação poderia estar associado com o capital científico decorrente do prestígio institucional.

Além dessa introdução, que buscou contextualizar a pesquisa, apresenta-se na próxima seção reflexões a respeito do conceito de altmetria, logo após a descrição metodológica, os resultados e considerações a respeito dos resultados da pesquisa.

2 Altmetria e a questão da complementariedade

O conceito de altmetria foi adotado nos estudos sobre as métricas da atenção social de conteúdos acadêmicos em mídias sociais, após um post no Twitter do

pesquisador Jason Priem, em 2010 (PRIEM *et al.*, 2011). Logo surgiram críticas ao significado de “alternativo”, aglutinado ao termo altmetria (ROUSSEAU; YE, 2013). Tais críticas se estabelecem no sentido do uso de indicadores altmétricos como opção, ou seja, oposição aos indicadores métricos tradicionais. A comunidade acadêmica tem mostrado preferência ao conceito de altmetria como métrica complementar às métricas tradicionais da informação como a Bibliometria, Cientometria, Webometria, Informetria e Patentometria (SUGIMOTO *et al.*, 2016; VANTI; SANZ CASADO, 2016). Embora a questão da complementariedade seja um adjetivo que acompanha a literatura altmétrica, alguns aspectos devem ser considerados quanto a esse qualitativo.

A palavra complementar tem o sentido de “[...] acrescentar, adicionar o elemento que falta a alguma coisa” (COMPLEMENTAR, 2021, online). O próprio site da *Altmetric.com* (plataforma de captura de atenção online de conteúdo acadêmico) define altmetria como “[...] métricas e dados qualitativos complementares às métricas tradicionais baseadas em citações” (ALTMETRIC, 2021, online). Não obstante, ao adjetivarmos a altmetria como métrica complementar às tradicionais, estamos de fato, considerando que faltam elementos para utilização dos indicadores métricos tradicionais.

Em que pesem as críticas, já apresentadas sistematicamente quanto às limitações e alcance das métricas tradicionais, alicerçadas no impacto científico medido por meio das citações, bem como à importância do seu “bom” uso, essas métricas possuem embasamento teórico e são consagradas nos processos avaliativos da ciência (GINGRAS, 2016). Considerando suas bases estabelecidas, deve-se tomar cuidado ao considerar a questão da complementariedade das métricas alternativas no sentido de oferecer um indicador de mais qualidade.

Piowar (2013, p. 159, tradução e grifos nossos) considera as métricas alternativas como uma “**opção** interessante para avaliar o impacto social da pesquisa, destacando **novas maneiras** de medir o envolvimento (público) com a produção científica”. Considera-se o uso das palavras opção e novas maneiras como apropriadas quando pensamos no relacionamento entre as métricas alternativas e tradicionais.

Waltman e Costas (2014) destacam a palavra diversa em sua definição de Altmétria:

Altmétria refere-se a fontes de dados, ferramentas e métricas (além de citações) que fornecem informações potencialmente relevantes sobre o impacto de resultados científicos (por exemplo, o número de vezes que uma publicação foi tuitada, compartilhada no Facebook ou lida no Mendeley). Altmétria abre a porta para uma interpretação mais ampla do conceito de impacto e formas mais **diversas** de análise de impacto (WALTMAN; COSTAS, 2014, p. 433, grifo nosso).

As “formas mais diversas de análise de impacto” destacadas pelos autores não enfatizam a questão da oposição e até mesmo de complementariedade, mas de diversidade, o que pode ser mais significativo no contexto da avaliação científica. Darling *et al.* (2013) e Priem, Piwowar e Hemminger (2012) destacam a complementariedade das métricas, mas ressaltam a diversidade de objetivos das métricas tradicionais e alternativas, destacando que elas capturam diferentes tipos de impacto para diferentes públicos.

Além da possibilidade de medição imediata após a publicação de um artigo (PRIEM; HEMMINGER, 2010), a perspectiva mais interessante das métricas alternativas é a possibilidade de produzir um indicador de atenção de pesquisas de áreas não necessariamente científicas, já que as redes sociais não são usadas somente por cientistas, mas por membros diversos da sociedade em geral (BORNMANN; HAUNSCHILD, 2017).

Bornmann e Haunschild (2018b, p. 1, tradução nossa) pontuam que “[...] pesquisas com impactos sociais ou culturais importantes podem ser subestimadas se avaliadas com indicadores baseados em citações”. Levando em consideração a amplitude maior das medições altmétricas, podemos inferir que a altmétria pode contribuir para a avaliação científica de áreas que tradicionalmente não possuem grande impacto acadêmico, como as Artes e Humanidades, por exemplo. A *NISO Alternative Assessment Metrics (Altmetrics) Initiative* ressalta que a altmétria pode desempenhar um possível papel na avaliação do impacto não acadêmico, incluindo o ambiente social, cultural e econômico e avaliações de resultados de pesquisas que historicamente não fazem parte das avaliações, como dados de pesquisa e softwares científicos (WOUTERS *et al.*, 2015).

Embora a perspectiva de utilização da altmetria para a avaliação científica seja promissora, muitos pontos ainda merecem investigação. O mais relevante, a nosso ver, é entender o impulso da atenção *online* recebida pelas pesquisas. Por exemplo, uma pesquisa de qualidade questionável ou fraudulenta pode ser considerada de impacto porque recebeu muita atenção da sociedade (WOUTERS *et al.*, 2015). Mas, de qualquer forma, como bem pontuado por Bornmann e Haunschild (2018b), as investigações sobre o impacto social permitem percepções interessantes sobre a popularidade dos tópicos de pesquisa. Tal aspecto denota que qualquer avaliação quantitativa de impacto merece efetivamente uma investigação contextual para validação.

Outro aspecto a considerar é o tipo de plataforma digital utilizada. A natureza dessas plataformas pode significar, de certa forma, a notoriedade e/ou engajamento de um pesquisador. Haustein (2016) identificou os principais grupos de plataformas de medição altmétrica, conforme os itens a seguir:

- (a) rede social (por exemplo, Facebook, ResearchGate);
- (b) social bookmarking e gerenciadores de referência (por exemplo, Mendeley, Zotero);
- (c) compartilhamento de dados sociais, incluindo compartilhamento de conjuntos de dados, código de software, apresentações, figuras e vídeos etc. (por exemplo, Figshare, Github);
- (d) blog (por exemplo, Research Blogging, Wordpress);
- (e) microblogging (por exemplo, Twitter, Weibo);
- (f) wikis (por exemplo, Wikipedia), bem como;
- (g) recomendação social, classificação e revisão (por exemplo, Reddit, F1000Prime) (HAUSTEIN, 2016, p. 417).

Bornmann e Haunschild (2018a) citam três principais frentes para a medição das atividades de pesquisa: (1) as plataformas de mídia social; (2) mídia convencional e; (3) documentos de políticas públicas. A *Altmetric* disponibiliza dados de publicações que foram mencionadas em documentos de políticas públicas. Essas fontes de dados trazem a possibilidade de medir especificamente a atenção social, demonstrando por exemplo, se questões de interesse social, como as mudanças climáticas, são mencionadas em tais publicações (BORNMMANN; HAUNSCHILD; MARX, 2016).

A altmetria tem como indicadores a quantidade de *downloads*, compartilhamento, curtidas, marcações (salvamento, por exemplo) em redes sociais e acadêmicas, comentários e outras medidas de impacto. Pela natureza

desses indicadores, há críticas quanto à utilização dos termos “impacto” e “influência” para adjetivar a altmetria, ao passo que a utilização do termo “atenção” pode respaldar possíveis críticas quanto ao alcance dos indicadores altmétricos (MOED, 2017).

Bornmann, Haunschild e Adams (2019), ao abordarem a relação entre qualidade e altmetria, demonstram que essa relação não é tão forte como a relação entre qualidade e citações. Neste sentido, os autores sugerem que novos estudos sejam desenvolvidos para observar se há uma relação quando níveis de qualidade mais finos são definidos.

A perspectiva social da altmetria parece ganhar mais espaço nos estudos. Araújo (2018) traz esse aspecto ao apontar, por exemplo, o caráter de ativismo *online* de *posts* no Twitter que citam pesquisas com o intuito de embasar uma causa de interesse social. O ativismo *online* pode denotar também o engajamento do pesquisador nas mídias sociais em busca do reconhecimento social.

A complementaridade da altmetria para avaliação e monitoramento das dinâmicas científicas também pode ser investigada em nível institucional. Esta métrica tem sido reivindicada para medir diferentes tipos de impactos, incluindo análises de desempenho medidas pelos sistemas de classificação das universidades (MOSHTAGH; SOTUDEH, 2021), onde estudos correlacionais de altmetria e sistemas de classificação universitária investigam graus de convergência ou divergência. Seguindo o mesmo princípio, outras abordagens de uso da altmetria, de maneira complementar aos indicadores bibliométricos, podem ser utilizadas para se compreender diversos fenômenos sociais vinculados às universidades. Neste sentido, a presente pesquisa é um exemplo de abordagem que partilha da visão complementar da altmetria como sistema de avaliação, ao investigar possíveis relações entre esses indicadores e o capital científico institucional das universidades de maior prestígio em rankings.

Das considerações postas, podemos entender a altmetria como um método de avaliação científica com interfaces nos subcampos dos estudos métricos, como a Bibliometria e a Cientometria. O rastreamento da circulação e menções de resultado de pesquisas abarca conceitos como os citados por

Shintaku *et al.* (2019, p. 53): "[...] multimidialidade, interatividade, hipertextualidade e à acessibilidade".

Segundo Valério e Pinheiro (2008, p. 160) a altmetria pode denotar a aproximação entre o público acadêmico e não acadêmico, produzindo uma “[...] uma nova composição de audiência para a ciência”. Fato interessante por indicar maior visibilidade de resultados científicos. Nesse escopo, vale salientar que o uso dos indicadores altmétricos deve ser contextualizado, pois representam mais o interesse pela temática, pelo autor, pela fonte e pela instituição de publicação do que necessariamente pela qualidade da publicação. No caso do interesse temático, a atenção pode ser situacional. Por exemplo, é natural que publicações relacionadas ao COVID-19 recebam maior atenção nesse momento de pandemia.

3 Metodologia

Para alcançar o objetivo proposto, apresenta-se uma pesquisa exploratória com delineamento teórico-reflexivo, para, por meio da literatura, levantar conceitos e pontos de discussão a respeito das métricas quantitativas baseadas na altmetria e sua relação com o prestígio institucional. Além disso, se apoia na análise bibliométrica e na aplicação de teste de associação qui-quadrado, com vistas a buscar elementos para fazer inferências a respeito de índice acadêmico e atenção social, além da instituição de vínculo de autores.

O *corpus* amostral desta pesquisa são artigos científicos apoiados no referencial teórico bourdieusiano com alto escore altmétrico. A seleção de artigos que tratam dessa temática se respalda na intenção em analisar uma amostra mais direcionada, composta por autores familiarizados com os conceitos bourdieusianos relacionados ao campo científico e atentos às críticas a respeito do modelo de avaliação da ciência que privilegia os indicadores quantitativos sem a complementação com outros indicadores.

A fonte de coleta de dados foi a base de dados *Dimensions*, produzida e disponibilizada online desde 2018 pela *Digital Science*. Trata-se de uma base de mapeamento do ciclo de vida da pesquisa desde o financiamento até a produção e o impacto, ou seja, passa pelo processo de descoberta, acesso e avaliação da

pesquisa. Esse levantamento visou traçar um panorama dessa produção científica por meio da construção de indicadores bibliométricos sobre variáveis referentes a: (1) publicações (distribuição anual, periódicos e forma de acesso dos periódicos); (2) autoria (individual ou coautoria; vinculação institucional e; local das instituições); (3) mídias (quantidade e tipo).

A amostra foi estabelecida com 500 registros, com maiores escores altmétricos, pontuação obtida no *Altmetric Attention Score* (AAS), disponíveis gratuitamente pela base *Dimensions*. O teste estatístico qui-quadrado (χ^2)¹ foi utilizado para observar a existência ou não da associação entre as variáveis. Ele pode demonstrar de forma mais assertiva a existência de associação entre variáveis, por isso o escolhemos, em detrimento de outros que demonstram correlacionamento, uma vez que trata de variáveis qualitativas e que se referem ao mesmo fenômeno.

As variáveis observadas foram: instituição e citação; instituição e inúmero de menções em mídias sociais; instituição e *Altmetric Attention Score* e; instituição e *The World University Rankings* (WUR).

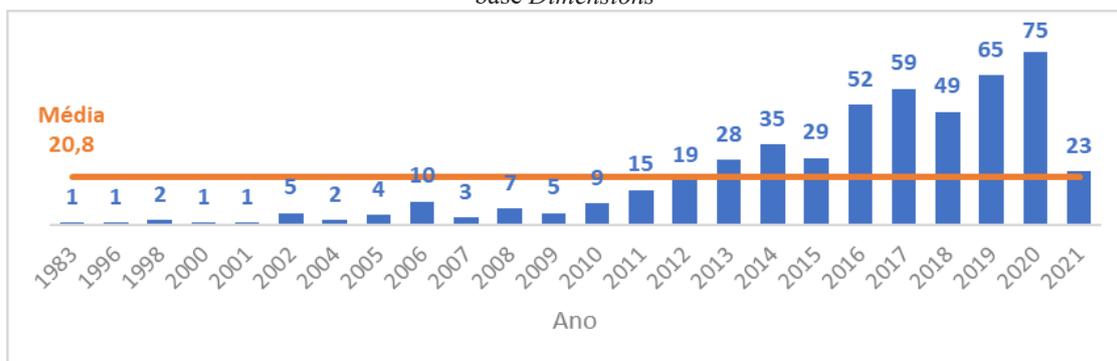
A coleta de dados foi realizada no dia dois de julho de 2021 (na base *Dimensions*), tendo como critério de busca o termo “Bourdieu” no título, abstract ou palavras-chave, e artigo como tipo de publicação. Consultamos a instituição de vínculo do primeiro autor² dos artigos. O *The World University Rankings* (TIMES HIGHER EDUCATION, 2023c) foi utilizado para levantar a classificação das instituições. Trata-se de uma classificação internacional de universidades mais influentes, desenvolvido pela *Times Higher Education*. Essa classificação foi escolhida por ser um dos principais rankings universitários, mundialmente reconhecida.

Para os cálculos estatísticos foi relacionado a variável “instituições de afiliação do primeiro autor dos artigos” com cada um dos seguintes ranges³ de intervalos de frequência: número de citações (0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-50); número de menções (somatória de menções 0-99, 100-199, 200-299, 300-399, 400-500, >500); *Altmetric Attention Score* (AAS) (1-100, 101-200, 201-300, 301-400, 401-500, >501); *The World University Rankings* (WUR) (0001-0200, 0201-0400, 0401-0600, 0601-0800, 0801-1000, 1001-1200).

4 Perfil da produção científica sobre Pierre Bourdieu: associação entre indicadores de citação e altmétrico e instituições de vínculo de pesquisadores

A amostra utilizada nesta pesquisa se constitui de 500 artigos (com maiores escores altmétricos — AAS), indexados na base de dados *Dimensions*, que abordam temas relacionados a conceitos bourdieusianos. O universo da amostra abarca artigos publicados no período compreendido entre 1983 e 2021 (Gráfico 1), com maior concentração a partir de 2011, sendo a média de todo o período de 20,8 trabalhos por ano.

Gráfico 1 - Distribuição anual dos 500 artigos com maiores escores altmétricos indexados na base *Dimensions*



Fonte: Dados da Pesquisa.

O gráfico 1 denota que o *Dimensions* pode ser uma fonte de interesse para estudos dessa natureza. Nota-se que a distribuição do número de artigos mencionados ao longo do tempo, em mídias e redes sociais, se concentra nas publicações mais recentes (especialmente entre 2016 e 2020). Salienta-se que os dados se referem a 500 artigos com maiores indicadores altmétricos, não podendo ser confundidos com o crescimento da totalidade de artigos que abordam Bourdieu.

Em relação à fonte de publicação desses artigos, verificou-se que a maioria das revistas é da área de Sociologia e possui relevante *Journal Impact Factor (JIF)* obtido na *Journal Citation Report (JCR)*, como, por exemplo, as três revistas com maior número de publicação: *Sociology of Health & Illness* (44 trabalhos, JIF 3.041), *Sociological Review* (38 trabalhos, JIF 4.258) e *British Journal of Sociology of Education* (21 trabalhos, JIF 2.329). Esses dados denotam que periódicos reconhecidos dessa especialidade estão presentes em

mídias sociais. Outro ponto a considerar é que a sociologia da ciência tem os pensadores sociais, como Pierre Bourdieu, como foco de pesquisa, o que pode justificar que a maioria dos artigos seja dessa área.

As práticas de ciência aberta estão cada vez mais fazendo parte dos critérios de avaliação dos pesquisadores. A Universidade de Utrecht pontua que o engajamento de pesquisadores em publicações de acesso aberto deveria ganhar mais peso em políticas de reconhecimento (UTRECHT UNIVERSITY, 2020). Além desse fator, o acesso aberto dos artigos científicos é uma condição importante para a obtenção de indicadores altmétricos. Adie (2014) observou maior atenção social para artigos de acesso aberto do que para aqueles de acesso restrito. Além disso, Snijder (2016) notou que o acesso aberto pode potencialmente aumentar as menções no Twitter e contribuir para a disseminação mais ampla da pesquisa.

Os indicadores altmétricos são construídos a partir da coleta de dados de fontes abertas, como pontua Loria (2013, online):

[...] as métricas alternativas estão relacionadas diretamente com o acesso aberto, podendo até serem consideradas como métricas abertas. Isso porque, para a construção de indicadores altmétricos é necessário o recolhimento de dados de fontes abertas.

[...] os resultados de pesquisas de acesso aberto que são promovidos por meio de aplicativos da web social desfrutam de maior visibilidade e acessibilidade do que os publicados no modelo de comunicação acadêmica comercial, aumentando a perspectiva de consumo e engajamento público.

Nessa amostra verificou-se que mais da metade dos artigos (53%) foi publicada em periódicos de acesso fechado e 47% em periódicos de acesso aberto. Como ressaltado, o acesso aberto dos artigos científicos é uma condição importante para a obtenção indicadores de atenção em mídias sociais. Entendemos que seja necessário maior incentivo das políticas públicas para ampliar o número de publicações de acesso aberto, ainda mais quando consideramos que o acesso aberto possui modelos diferentes (verde, dourado, bronze, ouro e híbrido).

Um pouco mais da metade dos artigos foi publicado em autoria única (50,4%), sendo 23,6% com autoria dupla, 13,6% com autoria tripla, 11% entre quatro e seis autores e 1,4% entre sete e dez autores. Acreditávamos que a

autoria múltipla poderia, em tese, impulsionar a atenção nas mídias sociais, já que aumenta a possibilidade de compartilhamentos (por exemplo, aqueles feitos pelos próprios autores). Essa percepção se respalda em estudos anteriores relacionados às métricas tradicionais, os quais denotam que há relação entre o número de autores internacionais que assinam um artigo com maiores índices de citação (FREDERIKSEN, 2004; LETA; CHAIMOVICH, 2002). Gazni e Didegah (2011) estudaram as publicações da Universidade de Harvard e encontraram uma correlação significativa positiva entre o número de autores por artigo e o impacto de citação dos artigos.

Contemporaneamente, todos os autores que assinam um artigo podem reivindicar crédito advindo de citações, no entanto, uma discussão que tem avançado sobre esse aspecto é a proposição de um modelo para a quantificação individual do impacto acadêmico de pesquisadores considerando o número de coautores, a sequência do pesquisador na lista de autores, além do tempo decorrido após a data de publicação de seus artigos (LOZANO, 2013).

No âmbito desta pesquisa, os resultados evidenciam que os artigos com maiores escores altmétricos são predominantemente de autoria única e dupla. No entanto, é importante considerar que o perfil de autoria da produção científica da área de ciências sociais, domínio da maioria dos autores, se caracteriza pela preponderância da autoria única. Segundo Larivière (2012), nas ciências sociais e humanas acontecem menos interações entre indivíduos, sendo a publicação individual mais comum. Como os dados da presente amostra não indicaram que artigos em colaboração apresentaram maiores índices altmétricos, considera-se necessária a realização de estudos complementares para se compreender melhor esta questão.

Após a coleta da afiliação do primeiro autor dos artigos foi possível recuperar 385 instituições onde os primeiros autores de cada artigo estão vinculados, sendo 166 instituições diferentes. Ao consultar o *The World University Rankings* para as 166 instituições, verificou-se que 81 delas estão entre as 200 instituições mais bem classificadas do *Ranking*. Dentre as dez instituições com maior número de trabalhos (*corpus* de 500), estão as instituições mais bem classificadas do *Ranking*, como a *University of Oxford* (1^a.

Posição, sete trabalhos), *University of Cambridge* (5^a. Posição, 14 trabalhos) e a *University of California* (8^a. Posição, nove trabalhos).

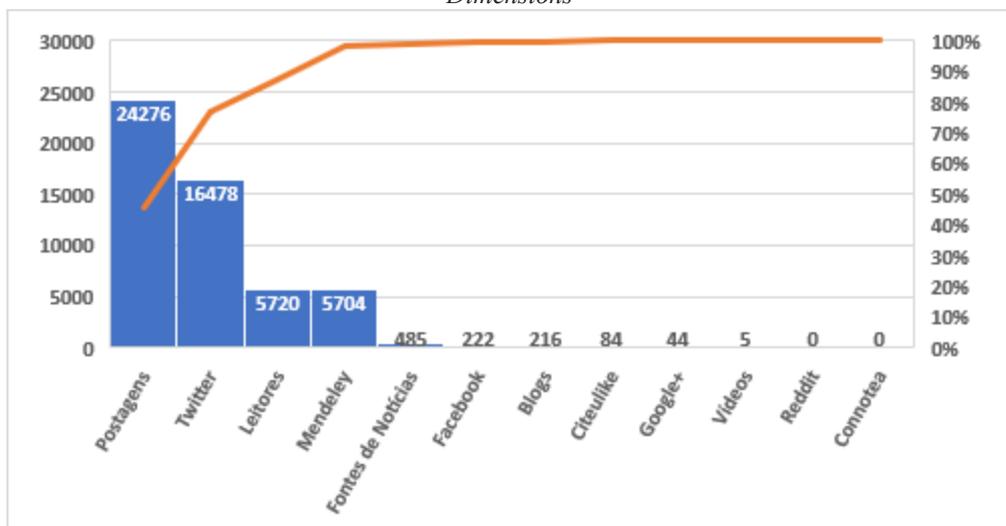
O capital científico institucional, como referido anteriormente, está relacionado com a posição e os cargos ocupados em uma instituição. Aqui, temos interesse em observar se os artigos publicados por pesquisadores vinculados às instituições reconhecidas recebem maior atenção social.

Levando em consideração a afiliação dos autores, verifica-se que a maioria é vinculada às instituições localizadas no Reino Unido (35,2%). Destaca-se que somente uma instituição latino-americana (*Diego Portales University* – Santiago, Chile) e uma instituição norte-americana (*National Autonomous University of Mexico* – Cidade do México, México) apareceram entre os resultados. Em uma parte significativa dos trabalhos (22,2%) não foi possível identificar o local de vínculo institucional.

O número de mídias em que a pesquisa recebe atenção *online* pode significar maior circulação em comunidades diversas, já que as mídias sociais possuem características singulares, reunindo públicos específicos. Observamos que 98,8% dos trabalhos foram divulgados entre quatro e oito mídias. Esse resultado evidencia que o compartilhamento dos resultados de pesquisas está sendo realizado em um número grande de mídias sociais, sendo que 1,6% dos trabalhos foram compartilhados entre duas e três mídias. Se levarmos em consideração a natureza dos trabalhos é possível considerar esse resultado revelador, uma vez que o compartilhamento está acontecendo de forma efetiva nas diferentes mídias da Web. Esses achados convergem com pesquisas anteriores que sinalizam que os indicadores altmétricos podem representar de forma mais efetiva a mensuração de impacto para algumas áreas (CHEN *et al.*, 2015; YANG; ZHENG, 2019).

Observamos no Gráfico 2 as diferentes mídias nas quais os trabalhos foram mencionados.

Gráfico 2 - Mídias que mencionaram os 500 artigos com maiores scores altmétricos na base *Dimensions*



Fonte: Dados da pesquisa.

Os 500 artigos receberam no total 53.234 interações nas diferentes mídias. Na base *Dimensions*, o termo “postagens” se refere aos documentos eletrônicos distintos que possuem *link* a um objeto de pesquisa. Trata-se de postagens advindas de fontes diversas, correspondendo nessa pesquisa a 45,6% da amostra. No entanto, a base *Dimensions* não apresenta a identificação da mídia a que se refere o quantitativo de "postagens" e "leitores". O número de leitores também foi expressivo, representando 10,75% da amostra.

Destaca-se no Gráfico 2 o número expressivo de tweets. Conforme Araújo (2020), o público que utiliza o Twitter possui interesses diferenciados, o que torna a mensuração mais relevante e mais próxima da análise da atenção social da circulação de uma publicação científica. No entanto, conforme Haustein (2018, p. 10) “nem todo uso do Twitter culmina em um tweet, uma grande parte da atividade permanece invisível e, portanto, imensurável”. Além disso, segundo o site *Statista* (DIXON, 2023c), que traz a classificação do número de usuários ativos mensais das mídias sociais, o Twitter não se figura entre as mídias mais populares (aparece na 15ª posição), ficando atrás do Facebook, Youtube, Instagram, WhatsApp etc.

Na literatura sobre métricas da informação há trabalhos que buscam entender a correlação entre métricas tradicionais e alternativas ou mesmo entre mídias e escore altmétrico (ARAÚJO; CARAN; SOUZA, 2016; HAUSTEIN; COSTAS; LARIVIERE, 2015; BABU; VYSAKH, 2019). Tais autores

empregaram em seus estudos técnicas estatísticas como o Coeficiente de Correlação de Pearson ou o Coeficiente de Correlação de Postos de Spearman. Estes estudos muitas vezes identificam correlações baixas ou moderadas entre indicadores, levando em consideração a maioria das fontes e métricas alternativas, bem como as diferentes comunidades investigadas. Diferentemente desses estudos, buscamos observar a associação entre variáveis, e não o correlacionamento entre elas (grau, força e relação entre as variáveis).

O teste qui-quadrado (χ^2) foi empregado nesta pesquisa para observar a associação entre as seguintes variáveis: (1) instituição e número de citação; (2) instituição e número de menções em mídias sociais; (3) instituição e *Altmetric Attention Score*; (4) instituição e *The World University Rankings*. Busca-se, com a aplicação desses testes, entender se a instituição de vínculo do pesquisador pode estar associada ao maior índice de citação e indicadores altmétricos.

Na Tabela 1 apresentamos a síntese da estatística realizada. Para facilitar o cálculo foram utilizados *ranges* contendo o intervalo das frequências das variáveis. A cada coluna com os *ranges* foi calculada a frequência absoluta esperada e, logo depois, os resíduos negativos⁴. Os valores obtidos foram utilizados para o cálculo do χ^2 . Quando o valor da estatística χ^2 calculado é menor do que o valor crítico ao nível de significância (5%), conclui-se que as variáveis não são associadas, ou seja, para inferir se as variáveis são associadas ou não, temos que comparar o p-valor calculado com o nível de significância, se for menor ou igual a 5%, dizemos que tem associação; ou podemos comparar o χ^2 com o valor crítico, se χ^2 for maior que o valor crítico podemos dizer que tem associação.

Tabela 1 - Síntese dos cálculos estatísticos para as variáveis e associações⁵

Variáveis e Associações	Estatísticas	Resultados
Instituições X Número de Citações	Graus de liberdade ⁶	2.380,000
	χ^2 Total	2.206,092
	p-valor	99,5%
	Nível de significância ⁷	5%
	Valor crítico ⁸	2.494,609
Instituições X Menções em mídias sociais	Graus de liberdade	1.190,000
	χ^2 Total	1.228,393
	p valor	21,4%
	Nível de significância	5%
	Valor crítico	1.271,365
Instituições X AAS*	Graus de liberdade	1.190,000
	χ^2 Total	1.029,025

	p-valor	100%
	Nível de significância	5%
	Valor crítico	1.271,365
	Graus de liberdade	830,000
	χ^2 Total	1.925,000
Instituições X TWUR**	p-valor	0%
	Nível de significância	5%
	Valor crítico	898,134

Legenda: (*) AAS – *Altmetric Attention Score*; (**) TWUR – *The World University Ranking*

Fonte: Dados da pesquisa.

As instituições de afiliação do primeiro autor dos artigos foram relacionadas com colunas com número de citações recebidas (número de citações 0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-50). Como já referido anteriormente, quando o valor da estatística χ^2 calculado é menor ($n=2.206,092$) do que o valor crítico ($n= 2.494,609$) ao nível de significância de 5%, conclui-se que as **variáveis não são associadas**.

As instituições de afiliação do primeiro autor dos artigos foram relacionadas com colunas contendo ranges do número de menções (soma de menções 0-99, 100-199, 200-299, 300-399, 400-500, >500). Como o valor da estatística χ^2 calculada é menor ($n=1.228,393$) do que o valor crítico ($n=1.271,365$) ao nível de significância de 5%, conclui-se que as **variáveis não são associadas**.

As instituições de afiliação do primeiro autor dos artigos foram relacionadas com colunas contendo ranges do *Altmetric Attention Score* (AAS 1-100, 101-200, 201-300, 301-400, 401-500, >501). Como o valor da estatística χ^2 calculada é menor ($n=1.029,025$) do que o valor crítico ($n=1.271,365$) ao nível de significância de 5% conclui-se que as **variáveis não são associadas**.

Como forma de observar o ranqueamento das instituições de afiliação dos autores principais (primeiro autor) das publicações, utilizamos o *The World University Rankings*. Dos 500 registros recuperados, em 115 não foram identificadas as instituições de origem, portanto, nossa amostra para esse cálculo teve 385 instituições. Verificamos que 44,4% ($n=171$) das instituições estão entre as 200 mais bem ranqueadas. A lista de instituições de afiliação do primeiro autor dos artigos foi relacionada às colunas com ranges do ranqueamento da *The WUR* (0001-0200, 0201-0400, 0401-0600, 0601-0800, 0801-1000, 1001-1200). Como o valor da estatística χ^2 calculada ($n= 1.925,000$)

é maior do que o valor crítico ($n=898,134$) ao nível de significância de 5% conclui-se que as **variáveis são associadas**.

Portanto, após a aplicação do teste qui-quadrado para verificar se a instituição de vínculo dos autores pode indicar maior associação entre índice de citação, número de menções em mídias e AAS, os resultados obtidos demonstram que **não há relação entre essas variáveis**. Isso leva a considerar que no contexto dessa amostra o vínculo com instituições renomadas não influenciou o impacto acadêmico e a atenção social dos artigos publicados pelos pesquisadores.

Ainda que faltem estudos que possam corroborar com os resultados aqui apresentados, justamente por se tratar de uma amostra específica referente à publicação de artigos com referencial de Bourdieu, entendemos que as instituições de elite exercem um papel importante na constituição da elite científica. Gazni e Thelwall (2016) examinaram as mudanças ao longo do tempo nos padrões de colaboração para as 100 principais instituições de pesquisa em comparação com um conjunto de instituições de menor impacto (classificadas de 401 a 500). Os autores inferiram que as 100 principais instituições estão produzindo uma proporção cada vez maior das pesquisas mais citadas do mundo e são cada vez mais procuradas por outros pesquisadores para colaboração.

Para além da instituição de vínculo do pesquisador, que nesta pesquisa não denotou relação com maiores índices de citação e altmétrico, entendemos que o campo científico é o lugar onde acontecem as relações com os pares e o reconhecimento. Conforme Hammarfelt (2017, p. 608) “[...] a reputação de um acadêmico depende do seu reconhecimento entre uma comunidade mais vasta de pares, o que significa que o campo de investigação, e não a instituição, é o local onde as carreiras são valorizadas”. Seguindo a mesma lógica, as relações que vão se estabelecendo por meio das interações em redes sociais também podem ter a mesma representação.

Harvey *et al.* (2020), por meio de um estudo de caso, demonstraram como estrategistas de elite mobilizaram redes e capital simbólico para interromper as relações de campo e incorporar o modelo de fundação comunitária de filantropia dos Estados Unidos no nordeste da Inglaterra. Os autores observaram que elites estratégicas oriundas de diferentes contextos

constroem coalizões no campo do poder para modificar infraestruturas institucionais e incorporar modelos organizacionais inovadores, reforçando simultaneamente sua legitimidade e capital simbólico. Uma vez que mudanças e incorporação de novos elementos podem acontecer, os indicadores altmétricos poderiam ser incorporados dentro do processo de legitimação dos pesquisadores em seu campo científico, entrando também no âmbito do capital social e simbólico.

5 Considerações finais

Por meio de análise bibliométrica e aplicação do teste estatístico qui-quadrado, buscou-se levantar elementos para a reflexão sobre a associação entre os indicadores bibliométricos e altmétricos e as instituições de vínculo dos autores. O referencial teórico levantado aponta que o capital cultural institucional é um fator que interfere no prestígio acadêmico dos pesquisadores. Além disso, os indicadores altmétricos denotam a atenção social recebida por pesquisas que circulam nas redes sociais, podendo ser utilizados como mais um critério em sistemas de avaliação da ciência, o que, por sua vez, também indica o prestígio do pesquisador.

O perfil da amostra estudada nesta pesquisa demonstra que os 500 artigos recuperados na base de dados *Dimensions* se concentram a partir de 2011, publicados em periódicos de grande impacto da área de sociologia, com prevalência do acesso aberto. Grande parte dos artigos é de autoria individual e dupla, com prevalência de circulação entre quatro e oito mídias sociais, destacando-se as postagens (interações advindas de fontes diversas, não identificadas individualmente na *Dimensions*) e tweets como maiores fontes de publicação.

No contexto dessa amostra, verificamos que não há associação entre as variáveis como índice de citação, número de menções em mídias e *Attention Altmetric Score* (AAS) com a instituição de vínculo dos autores. Esses resultados nos levam a considerar que o vínculo com instituições de elite não influenciou o impacto acadêmico e a atenção social. Sob outro prisma, o fato da amostra constituir-se de 48,7% das instituições classificadas entre as 200 melhores instituições no *The World University Rankings* já é um indicativo

relevante da influência do capital científico decorrente do prestígio institucional no impacto acadêmico (citações) e atenção em mídia social (indicadores altmétricos) das publicações.

Sugere-se que em pesquisas futuras sejam utilizadas outras técnicas de coleta de dados, como, por exemplo, a análise de um *corpus* aleatório de artigos que contemple os diferentes escores altmétricos (indo além dos que apresentem maiores escores, como foi a opção metodológica escolhida para a presente pesquisa).

As limitações da pesquisa podem ser expressas no corpus relativamente pequeno de artigos científicos, focado nos 500 artigos com maiores escores altmétricos no AAS e, mais especificamente, na expressão de busca delimitada para pesquisas que tratavam da obra de Pierre Bourdieu. Sendo assim, a pesquisa não analisa a produção científica do campo da Sociologia, mas seus resultados suscitam investigações que permitam maior profundidade sobre o tema abordado.

A altmetria pode ser mais um elemento para a avaliação da ciência; para isso os pesquisadores devem ampliar a divulgação científica, diversificando as fontes de publicação, como mídias sociais acadêmicas e não acadêmicas, bem como acompanhar a atenção nas mídias sociais de suas pesquisas.

Referências

ADIE, E. Adopción de la corriente principal alternativa. **Profesional de La Información**, León, v. 23, n. 4, p. 349-351, 2014. Acceso en: <https://doi.org/10.3145/epi.2014.jul.01>. Disponible: 10 dez. 2021.

ALTMETRIC. **What are Altmetrics?** capitiring the online attention surrounding scholarly content. London, 2021. Available in: <https://www.altmetric.com/about-altmetrics/what-are-altmetrics/>. Accessed on: 10 jan. 2022.

ARAÚJO, R. Communities of attention networks: introducing qualitative and conversational perspectives for altmetrics. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 124, p. 1793-1809, 2020. Available in: <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03566-7>. Accessed on: 10 dec. 2021.

ARAÚJO, R. F. Almetria e rede de comunidades de atenção no Twitter: primeiros passos de uma proposta teórico-metodológica. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 19., 2018. *Anais [...]*. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2018. p. 4251-4269.

ARAÚJO, R. F.; CARAN, G. C.; SOUZA, I. V. P. Orientação temática e coeficiente de correlação para análise comparativa entre dados altmétricos e citações: uma análise da revista DataGramaZero. *Em Questão*, Porto Alegre, v. 22, n. 3, p. 184-200, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.19132/1808-5245223.184-200>. Acesso em: 5 dez. 2021.

BABU, R.; VYSAKH, C. Citations v/s Altmetric attention score: a comparison of top 10 highly cited papers in nature. *Library Philosophy and Practice*, Lincoln, p. 1-9, 2019.

BORNMANN, L.; HAUNSCHILD, R. Does evaluative scientometrics lose its main focus on scientific quality by the new orientation towards societal impact? *Scientometrics*, Amsterdam, v. 110, p. 937-943, 2017. Available in: <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2200-2>. Accessed on: 20 dec. 2021.

BORNMANN, L.; HAUNSCHILD, R. Normalization of zero-inflated data: an empirical analysis of a new indicator family and its use with altmetrics data. *Journal of Informetrics*, Amsterdam, v. 12, n. 3, p. 998-1011, 2018a. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2018.01.010>. Accessed on: 20 dec. 2021.

BORNMANN, L.; HAUNSCHILD, R. Do altmetrics correlate with the quality of papers? A large-scale empirical study based on F1000Prime data. *PloS one*, San Francisco, v. 13, n. 5, p. e0197133, 2018b. Available in: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197133>. Accessed on: 10 jan. 2022.

BORNMANN, L.; HAUNSCHILD, R.; ADAMS, J. Do altmetrics assess societal impact in a comparable way to case studies? an empirical test of the convergent validity of altmetrics based on data from the UK research excellence framework (REF). *Journal of Informetrics*, Amsterdam, v. 13, n. 1, p. 325-340, 2019. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2019.01.008>. Accessed on: 10 jan. 2022.

BORNMANN, L.; HAUNSCHILD, R.; MARX, W. Policy documents as sources for measuring societal impact: how often is climate change research mentioned in policy-related documents? *Scientometrics*, Amsterdam, v. 109, n. 3, p. 1477-1495, 2016. Available in: <https://www.doi.org/10.1007/s11192-016-2115-y>. Accessed on: 10 jan. 2022.

BOURDIEU, P. *Questões de sociologia*. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983.

BOURDIEU, P. *O poder simbólico*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

- BOURDIEU, P. **Razões práticas**: sobre a teoria da ação. Campinas: Papirus, 2005.
- BOURDIEU, P. O capital social: notas provisórias. In: NOGUEIRA, M. A.; CATANI, A. (org.). **Escritos de educação**. Petrópolis: Vozes, 1980. p. 65-69.
- BOURDIEU, P. **Sobre o Estado**. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.
- CHEN, K. *et al.* Exploring alternative metrics of scholarly performance in the social sciences and humanities in Taiwan. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 102, p. 97-112, 2015. Available in: <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1420-6>. Accessed on: 5 jan. 2022.
- COMPLEMENTAR. In: DICIO dicionário online de português. Porto: 7Graus, 2021. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/complementar/> Acesso em: 5 jan. 2022.
- DARLING, E. S. *et al.* The role of Twitter in the life cycle of a scientific publication. **Peer J PrePrints**, London, v. 1, 2013. Available in: <https://www.doi.org/10.7287/peerj.preprints.16v1>. Accessed on: 24 jul. 2021.
- DIXON, S. Most popular social networks worldwide as of January 2023, ranked by number of monthly active users. **Statista**, New York, feb. 14, 2023c. Available in: <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/#:~:text=What%20is%20the%20most%20popular,2.89%20billion%20monthly%20active%20users>. Accessed on: 9 mar. 2023.
- FREDERIKSEN, L. F. Disciplinary determinans of bibliometrics impact in Danish industrial research: collaboration and visibility. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 61, n. 2, p. 253-270, 2004. Available in: <https://doi.org/10.1023/B:SCIE.0000041651.26664.14>. Accessed on: 28 may 2022.
- GAZNI, A.; DIDEGAH, F. Investigating different types of research collaboration and citation impact: a case study of harvard university's publications. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 87, n. 2, p. 251-265, 2011. Available in: <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0343-8>. Accessed on: 10 jan. 2023.
- GAZNI, A.; THELWALL, M. A. The citation impact of collaboration between top institutions: a temporal analysis. **Research Evaluation**, Oxford, v. 25, n. 2, p. 219-229, 2016. Available in: <https://doi.org/10.1093/reseval/rvv039>. Accessed on: 10 jan. 2023.
- GINGRAS, Y. **Os desvios da avaliação da pesquisa**: o bom uso da bibliometria. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 2016.

GUIMARÃES, I. P. Um estudo de elites acadêmicas no campo da Política Educacional no Brasil. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 14, n. 1, p. 273-296, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.14n1.015>. Acesso em: 10 abr. 2022.

HAMMARFELT, B. Recognition and reward in the academy: valuing publication oeuvres in biomedicine, economics and history. **Aslib Journal of Information Management**, Amsterdam, v. 69, n. 5, p. 607-623, 2017. Available in: <https://doi.org/10.1108/AJIM-01-2017-0006>. Accessed on: 10 aug. 2021.

HARVEY, C. *et al.* Bourdieu, strategy and the field of power. **Critical Perspectives on Accounting**, Amsterdam, v. 73, p. 1-15, 2020. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2020.102199>. Accessed on: 10 jan. 2023.

HAUSTEIN, S. Grand challenges in altmetrics: heterogeneity, data quality and dependencies. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 108, n. 1, p. 413-423, 2016. Available in: <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1910-9>. Accessed on: 15 oct. 2021.

HAUSTEIN, S. Scholarly twitter metrics. *In*: GLÄNZEL, W.; MOED, H. F.; SCHMOCH, U.; THELWALL, M. (ed.). **Springer handbook of science and technology indicators**. Springer: Cham, 2018. p. 729-760.

HAUSTEIN, S.; COSTAS, R.; LARIVIÈRE, V. Characterizing social media metrics of scholarly papers: the effect of document properties and collaboration patterns. **Public Library of Science**, San Francisco, v. 10, n. 3, p. 1-21, 2015. Available in: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120495>. Accessed on: 10 oct. 2021.

LARIVIÈRE, V. On the Shoulders of Students? the contribution of PHD students to the advancement of knowledge. **Scientometrics**, Budapest, v. 90, n. 2, p. 463-481, feb. 2012. Available in: <https://www.doi.org/10.1007/s11192-011-0495-6>. Accessed on: 18 oct. 2021.

LETA, J.; CHAIMOVICH, H. Recognition and international collaboration: the Brazilian case. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 53, n. 3, p. 325-335, 2002. Available in: <https://doi.org/10.1023/A:1014868928349>. Accessed on: 28 may 2022.

LORIA, P. Altmetrics and open access: a measure of public interest. **Australian Open Access Strategy Group Blog**, Sydney, 2013. Available in: <https://aoasg.org.au/altmetrics-and-open-access-a-measure-of-public-interest/>. Accessed on: 18 nov. 2019.

LOZANO, G. A. The elephant in the room: Multi-authorship and the assessment of individual researchers. **Current Science**, Bangalore, v. 105, n. 4, p. 443-445, 2013. Available in: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1307.1330>. Accessed on: 28 may 2022.

MOED, H. F. **Applied Evaluative Informetrics**. Heidelberg: Springer, 2017.

MOSHTAGH, M.; SOTUDEH, H. Correlation between universities' Altmetric Attention Scores and their performance scores in Nature Index, Leiden, Times Higher Education and Quacquarelli Symonds ranking systems. **Journal of Information Science**, London, p. 1-14, 2021. Available in: <https://doi.org/10.1177/01655515211030868>. Accessed on: 15 jul. 2022.

PIWOWAR, H. Altmetrics: value all research products. **Nature**, Berlin, v. 493, n. 7431, p. 159, 2013. Available in: <https://www.doi.org/10.1038/493159a>. Accessed on: 20 jan. 2022.

PRIEM, J. *et al.* Altmetrics: a manifesto. **Digital Commons**, Lincoln, v. 1, p. 1-5, sept. 2011.

PRIEM, J.; HEMMINGER, B. M. Scientometrics 2.0: toward new metrics of scholarly impact on the social Web. **First Monday**, Denmark, v. 15, n. 7, 2010. Available in: <https://doi.org/10.5210/fm.v15i7.2874>. Accessed on: 20 jan. 2022.

PRIEM, J.; PIWOWAR, H. A.; HEMMINGER, M. B. Altmetrics in the wild: using social media to explore scholarly impact. **Arxiv**, Ithaca, mar. 2012. Available in: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1203.4745>. Accessed on: 20 mar. 2023.

ROUSSEAU, R.; YE, F. A multi-metric approach for research evaluations. **Chinese Science Bulletin**, Taiwan, v. 58, n. 26, p. 3288-3290, 2013. Available in: <https://www.doi.org/10.1007/s11434-013-5939-3>. Accessed on: 5 aug. 2021.

SANFELICE, G. Campo midiático e campo esportivo: suas relações e construções simbólicas. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Porto Alegre, v. 31, n. 2, p. 137-53, 2010.

SHINTAKU, M. *et al.* Mega-periódicos e altmetria: aproximações entre novas formas de publicação e de avaliação de impacto de resultados de pesquisa. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 24, n. 54, p. 52-61, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2019v24n54p52>. Acesso em: 18 jan. 2022.

SILVA, M. R. Crédito científico e métricas alternativas: possíveis aproximações. In: LUCAS, E. R. O.; SILVEIRA, M. A. (org.). **A Ciência da Informação encontra Bourdieu**. Recife: Ed. UFPE, 2017.

SNIJDER, R. Revisiting an open access monograph experiment: measuring citations and tweets 5 years later. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 109, p. 1855-1875, 2016. Available in: <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2160-6>. Accessed on: 10 mar. 2022.

SUGIMOTO, C. R. *et al.* Scholarly use of social media and altmetrics: a review of the literature. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, Hoboken, v. 68, n. 9, 2016. Available in: <https://doi.org/10.1002/asi.23833>. Accessed on: 10 dec. 2021.

TIMES HIGHER EDUCATION. The world university rankings. **Times Higher Education**, London, 2023c. Available in: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings>. Accessed on: 9 mar. 2023.

UTRECHT UNIVERSITY. Recognition and rewards. **Utrecht University**, Utrecht, 2020. Available in: <https://www.uu.nl/en/research/open-science/tracks/recognition-and-rewards>. Accessed on: 20 jan. 2022.

VALÉRIO, P. M.; PINHEIRO, L. V. R. Da comunicação científica à divulgação. **Transinformação**, Campinas, v. 20, n. 2, p. 159-169, 2008. Disponível em: <https://www.doi.org/10.1590/S0103-37862008000200004>. Acesso em: 22 maio 2019.

VANTI, N.; SANZ-CASADO, E. Altmetria: a métrica social a serviço de uma ciência mais democrática. **Transinformação**, Campinas, v. 28, n. 3, p. 349-358 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2318-08892016000300009>. Acesso em: 20 maio 2019.

WALTMAN, L.; COSTAS, R. F1000 recommendations as a potential new data source for research evaluation: a comparison with citations. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, Hoboken, v. 65, p. 433-445, 2014. Available in: <https://doi.org/10.1002/asi.23040>. Accessed on: 15 nov. 2021.

WOUTERS, P. *et al.* **The metric tide**: literature review (supplementary report i to the independent review of the role of metrics in research assessment and management). London: Higher Education Funding Council for England, 2015.

YANG, S.; ZHENG, M. Performance of citations and altmetrics in the social sciences and humanities. **Proceedings of the Association for Information Science and Technology**, Hoboken, v. 56, n. 1, p. 326-335, 2019. Available in: <https://doi.org/10.1002/pra2.69>. Accessed on: 15 nov. 2021.

Association between symbolic capital from citation and altmetrics indicators and institutional scientific capital: analysis of articles with bourdieusian theoretical reference

Abstract: This research aims to observe whether the symbolic capital of social visibility arising from citation indicators and altmetrics may be associated with the institutional scientific capital. This is an exploratory research that has as sample corpus scientific articles supported by the Bourdieusian theoretical framework with high altmetric score. Through bibliometric analysis and the application of the chi-square association test, we intend to seek elements to make inferences about the academic and social index and the place of attachment of the authors of the articles. The results obtained with the application of the chi-square test to verify whether the authors' place of employment may indicate a higher citation index, a higher number of media mentions and Attention Altmetric Score, show that there is no relationship between these variables, which leads us to consider that in the context of this sample, the link to elite institutions did not influence the academic impact and social attention. From another perspective, the fact that the sample consists of 48.7% of institutions ranked among the top 200 institutions in The World University Rankings, is already a relevant indication of the influence of institutional capital on academic impact (citations) and social attention (altmetric indicators) of publications.

Keywords: symbolic capital; institutional capital; traditional metrics; alternative metrics; Pierre Bourdieu

Recebido: 11/08/2022

Aceito: 14/02/2023

Declaração de autoria

Concepção e elaboração do estudo: Márcia Regina da Silva, João de Melo Maricato.

Coleta de dados: Márcia Regina da Silva, João de Melo Maricato.

Análise e interpretação de dados: Márcia Regina da Silva, João de Melo Maricato.

Redação: Márcia Regina da Silva, João de Melo Maricato.

Revisão crítica do manuscrito: João de Melo Maricato.

Como citar:

SILVA, Márcia Regina; MARICATO, João de Melo. Associação entre o capital simbólico advindo dos indicadores de citação e altmétricos e o capital científico institucional: análise de artigos com referencial teórico bourdieusiano. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 29, e-126491, 2023. <https://doi.org/10.19132/1808-5245.29.126491>



-
- ¹ Um teste qui-quadrado é um teste de hipótese que compara a distribuição observada dos dados a uma distribuição esperada dos dados.
 - ² O primeiro autor foi considerado na construção dos indicadores de afiliação e o local de afiliação como uma forma de amostra.
 - ³ Diferença entre os valores mais altos e mais baixos do conjunto (Intervalo Aritmético).
 - ⁴ Diferença entre um ponto de dados observado e o valor esperado — ou estimado — para o que esse ponto de dados deveria ter sido. Valores positivos mostram valores acima do esperado, enquanto valores negativos mostram valores abaixo do esperado.
 - ⁵ Cálculo estatístico completo será indexado na Plataforma Zenodo após publicação do artigo.
 - ⁶ Número de valores em um cálculo estatístico que podem variar; número de observações menos a quantidade de parâmetros que precisamos estimar.
 - ⁷ O nível de significância α é o limite para o p-valor, abaixo do qual assume-se que a hipótese nula é falsa. Os valores mais comuns para o nível de significância são 5% e 1%. Nesse trabalho adotamos o nível de significância de 5%.
 - ⁸ Um valor crítico é um ponto sobre a distribuição da estatística de teste sob a hipótese nula que define um conjunto de valores que chama para rejeitar a hipótese nula. Os valores críticos são determinados de modo a que a probabilidade de que o teste estatístico tenha um valor na região de rejeição do teste quando a hipótese nula é verdadeira é igual ao nível de significância (denotado como α ou alfa).