



IMPACTO CIENTÍFICO NA MÍDIA SOCIAL ACADÊMICA RESEARCHGATE: um estudo sobre o indicador “Seguidores”

Natalia Rodrigues Delbianco¹
Fábio Sampaio Rosas¹
Maria Cláudia Cabrini Grácio¹

Resumo: Analisa-se a contribuição do indicador “Seguidores” para a caracterização do impacto científico no ambiente da mídia social acadêmica *ResearchGate*, avaliando sua associação com outras métricas tradicionais de impacto. O universo de análise é composto por 18 pesquisadores condecorados com a Medalha Solla Price do campo da Cientometria e Informetria. Calcularam-se estatísticas descritivas dos indicadores #Seguidores, #Leitura, #Recomendações, #Itens de pesquisa e #Expertises e os coeficientes de correlação linear entre #Seguidores e os demais. Os resultados evidenciaram que o indicador “Seguidores” constitui uma métrica objetiva legítima de reputação e impacto acadêmico dos pesquisadores na mídia social acadêmica *ResearchGate*.

Palavras-Chave: Mídias Sociais Acadêmicas. ResearchGate. Métricas das Mídias Sociais. Seguidor. Altmetria

1 INTRODUÇÃO

Contemporaneamente, o impacto da ciência tem sido compreendido como um conceito mais abrangente e multidimensional, caracterizado pela contribuição não só para a dimensão científica, mas também a outras, como a tecnológica, social, econômico, educacional e cultural.

Assim, além das métricas associadas às citações recebidas, os indicadores de impacto científico podem incluir premiações, editoração e revisão de artigos de periódicos, composição de comitês científicos, palestras e seguidores na *web* social acadêmica, entre outros (MOED, 2017).

Especialmente durante a última década, observa-se o crescente interesse na influência societal da pesquisa, com uma atenção cada vez maior à comunicação dos resultados das pesquisas via mídia social (MOED, 2017), como *blogs*, mídias de redes sociais e as redes sociais

¹ Universidade Estadual Paulista (UNESP)

acadêmicas *online* (voltadas especificamente para a comunidade científica), como o *ResearchGate* (RG).

Combinando capital acadêmico e habilidade de rede social, as redes sociais acadêmicas são um fenômeno híbrido, que fornecem aos usuários uma plataforma para se apresentar, divulgar suas pesquisas e aumentar a reputação acadêmica, mudando, portanto, potencialmente a dinâmica da comunicação científica informal. Nesse sentido, são uma adição genuinamente nova à infraestrutura de comunicação acadêmica (THELWALL; KOUSHA, 2015a).

Os indicadores de avaliação de pesquisa derivados da *web* social têm sido chamados de Almetria, mas outros nomes, como métricas de impacto social, métricas de mídia social ou apenas indicadores não padronizados também foram usados para nomear essa dimensão métrica do impacto social mais amplo da pesquisa, complementando os indicadores de impacto acadêmico dos índices de citação tradicionais (THELWALL; KOUSHA, 2015b).

Nesse contexto, Thelwall e Koshua (2015b) destacam que, entre as mídias sociais acadêmicas, o uso do RG pode ser valioso para avaliar o impacto social dos pesquisadores junto à comunidade acadêmica com base nos seguidores, i.e., nos membros de RG que seguem o pesquisador. Também Hoffmann, Lutz e Meckel (2016) observaram que as redes sociais acadêmicas, como o RG, vêm se tornando cada vez mais populares na comunicação científica. A partir da análise das interações de membros suíços do RG do campo da Gestão, observaram que as análises estruturais das relações dos seguidores dentro da rede social acadêmica podem contribuir para uma compreensão relativa ao respeito e admiração conferidos pela comunidade acadêmica aos seus pesquisadores, podendo enriquecer a avaliação de impacto científico.

Analisando métricas do perfil acadêmico de pesquisadores da Bibliometria em mídias sociais, Martín-Martín, Orduna-Malea e López-Cózar (2018) encontraram duas dimensões de impacto *online*: indicadores de conectividade social e popularidade (seguidores) e indicadores de desempenho acadêmico (*downloads*, citações, índice h). Observaram que o RG apresentou uma quantidade significativa de interação social entre os pesquisadores (seguidores/seguidos), que emerge como fonte para se manterem atualizados sobre as pesquisas publicadas em suas áreas.

O *ResearchGate* é uma plataforma para acadêmicos criarem seus perfis e descrever a si mesmos, listarem ou fazerem *upload* de suas publicações e se conectarem uns aos outros (THELWALL; KOUSHA, 2015a). Todo membro tem métricas individuais publicizadas em

seu perfil, incluindo métricas tradicionais (publicações, leituras, citações, índice h, entre outros), métricas alternativas de engajamento (seguidores) e uma métrica própria (RG *score*) composta pela fusão das tradicionais e de engajamento (NICHOLAS, CLARK, HERMAN, 2016).

Todavia, apesar da atual popularidade do RG, poucos estudos foram realizados avaliando se as métricas são indicadores de impacto úteis e novos (THELWALL; KOSHUA, 2015a, 2017).

Nesse cenário, destaca-se o indicador “seguidores” do RG que dá acesso ao rol de membros da plataforma que seguem o pesquisador. A métrica associada aos “Seguidores” na *web* social acadêmica consiste um indicador de impacto científico (MOED, 2017), que constitui um indicador de mídia social ainda pouco explorado, que tem sido associado à admiração e respeito conferidos ao pesquisador pelos membros da rede social acadêmica (HOFFMAN; LUTZ; MECKEL, 2016), à sua capacidade de conectividade social e influência entre os membros da plataforma (NICHOLAS; CLARK; HERMAN, 2016; ORDUNA-MALEA *et al.*, 2017; MARTÍN-MARTÍN; ORDUNA-MALEA; LÓPEZ-CÓZAR, 2018).

Em função do exposto, esta pesquisa se dedica ao estudo do indicador “Seguidores no RG”, a fim de contribuir para ampliar a compreensão do seu papel enquanto indicador métrico independente de outros consolidados no campo das metrias, que agrega conhecimento sobre o desempenho científico dos pesquisadores. Busca responder à questão: O indicador “Seguidores” disponibilizados pelo *ResearchGate* pode ser considerado um indicador de impacto científico na perspectiva da comunidade ativa nas mídias sociais acadêmicas? Há associação entre o indicador “Seguidores” e métricas tradicionais de impacto científico do RG?

Tem-se como hipótese que, apesar de estudos como Nicholas, Clark e Herman (2016), mencionarem que a métrica “Seguidor” poder ser contaminada pela lealdade (pesquisadores tendem a seguir seus amigos e estes tendem, por reciprocidade, a fazer o mesmo), a métrica “Seguidores” representa de forma objetiva o reconhecimento da contribuição dos pesquisadores para a ciência, na perspectiva da comunidade das mídias sociais acadêmicas, proporcionando uma visualização do impacto científico dos pesquisadores neste ambiente.

A fim de contribuir para uma resposta à questão apresentada, adotam-se como universo de pesquisa os pesquisadores premiados com a Medalha Derek de Solla Price do ISSI (*International Society for Scientometrics and Informetrics*).

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Como universo de análise e reflexão sobre a contribuição da métrica Seguidores no RG, adotou-se o conjunto de 18 dos 29 pesquisadores vencedores da Medalha *Solla Price*, prêmio condecorado desde 1986 pelo ISSI, vivos durante a coleta de dados em abril de 2021 e com perfil na plataforma *ResearchGate*, a saber: T. Braun, H. Small, F. Narin, A. Schubert, A. Van Raan, B. Martin, W. Glänzel, H. Moed, R. Rousseau, L. Leydesdorff, P. Ingwersen, H. D. White, K. W. McCain, P. Vinkler, O. Persson, B. Cronin, M. Thelwall, L. Bornmann.

Para cada um dos 18 pesquisadores, recuperaram-se: Total de leituras (#L), Total de recomendações (#R), Total de itens de pesquisa (#P), Total de seguidores (#S) e Expertises (#E) presentes no perfil. Os dados recuperados para cada pesquisador foram registrados em Planilhas *Excel*, em um total de 18 planilhas. Esclarece-se que o RG score, métrica específica do RG, não foi incluído pelo fato de alguns estudos terem evidenciado problemas com sua formulação (indicador composto pela ponderação de outros presentes pelo RG) e, também, observado a falta de correlação entre o RG score e a métrica #S, embora esta componha o RG score com baixa ponderação (NICHOLAS; CLARK; HERMAN 2016; ORDUNA-MALEA *et al.*, 2017).

Para os indicadores #P, #L, #R, #E e #S, calcularam-se suas estatísticas descritivas (média, mediana, mínimo, máximo, coeficiente de variação). Calcularam-se os coeficientes de correlação de Pearson entre #S e os outros indicadores a fim de se avaliar a sua independência.

3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta as estatísticas dos indicadores Quantidade de itens de pesquisa (#P), Quantidade de leitura (#L), Quantidade de recomendações (#R), Quantidade de expertises (#E) e Quantidade de seguidores (#S), do conjunto dos 18 medalhistas *Solla Price*.

Tabela 1 - Estatísticas descritivas dos indicadores # itens pesquisa (#P), # Leituras (#L), #Recomendações (#R), # expertises (#E) e # Seguidores (#S) para os pesquisadores analisados.

Estatísticas	#P	#L	#R	#E	#S
Média	255	57.193	150	12	599
Mediana	175	27.714	37	9	349
Mínimo	70	7.035	1	1	87
Máximo	744	222.946	912	31	2.530
Coeficiente de variação	75%	113%	162%	84%	99%

Fonte: Elaborado pelos autores.

É possível observar (Tabela 1) que o universo de análise, constituído por pesquisadores reconhecidamente expoentes no campo da Cientometria e Informetria, pelo indicador qualitativo de impacto resultante da honraria da Medalha Solla Price outorgada pelo ISSI, possui atividade na mídia social acadêmica *ResearchGate* de intensidades bastante dispersas, dada a significativa variabilidade identificada pelo coeficiente de variação (acima de 30%) para os cinco indicadores analisados. Considerando que a intensidade da atividade nas redes sociais *online* pode influenciar sua centralidade na rede (HOFFMAN; LUTZ; MECKEL, 2016), a alta variabilidade observada nas métricas tradicionais de impacto *online* (#P, #L e #R) pode estar associada à alta dispersão também na métrica #S de impacto *online* associada à conectividade.

Ainda, comparando a dispersão dos indicadores analisados, observa-se que #P é a métrica em que os pesquisadores mais se assemelham, com uma média de aproximadamente 255 itens de pesquisa e uma amplitude de 674 unidades entre a maior produção (744) e a menor (70).

Os resultados obtidos evidenciam o destaque dos pesquisadores medalhistas ao serem comparados com os resultados de Martin-Martin, Orduna-Malea e López-Cózar (2018), uma vez que para um universo de 543 pesquisadores da área de bibliometria, cientometria, informetria, webometria e altmetria analisados por estes autores, observaram para os indicadores #P e #S, mediana igual a 27 itens e 38 seguidores, respectivamente; tendências muito abaixo daquelas observadas para os 18 pesquisadores analisados neste trabalho: 175 itens de pesquisa e 349 seguidores, respectivamente. Além disso, também no estudo de Martin-Martin, Orduna-Malea e López-Cózar (2018), L. Leydesdorff, R. Rousseau e M. Thelwall são os 3 primeiros entre os 5 pesquisadores destacados com as maiores quantidades de itens de pesquisa. L. Leydesdorff e M. Thelwall apareceram ainda entre os 5 pesquisadores com maiores valores para os indicadores: quantidade de seguidores, quantidade de downloads (#D) e quantidade de visualizações (#V). Martin-Martin, Orduna-Malea e López-Cózar (2018) consideram que os indicadores #D, #V e o subsequente #L, gerado da reunião deles,

constituem métricas de impacto acadêmico *online* do tipo métrica de uso e #S é uma métrica de impacto *online* relacionada à conectividade do pesquisador.

Os resultados mostram ainda que o indicador quantidade de seguidores (#S) apresentou alta dispersão entre os medalhistas Solla Price, uma vez que, embora observou-se uma média de 599 seguidores, #S variou entre 87 seguidores (T. Braun) e 2530 seguidores (L. Leydesdorff). Por outro lado, este resultado evidencia que #S constitui uma legítima métrica de reputação e impacto acadêmico, em que uma potencial contaminação pela lealdade das relações sociais de amizade mencionada por Nicholas, Clark e Herman (2016), se ocorrendo entre eles, não configura parte significativa do total dos seus seguidores, uma vez que comporia, quando muito, 17 do total de seguidores de cada um dos 18 pesquisadores, para os quais a quantidade mínima de seguidores foi igual a 87, com média de 599 e mediana igual a 349 seguidores.

Aparentemente, a quantidade de seguidores não tem associação significativa com o ano que o pesquisador foi condecorado com a Medalha Solla Price, uma vez que estas duas variáveis apresentaram correlação em torno de 0,30. De acordo com o critério de senioridade de Hoffmann, Lutz e Meckel (2016), a dispersão deste indicador também não está associada à senioridade dos pesquisadores analisados, considerando que todos são professores catedráticos, conhecidos e reconhecidos pela comunidade científica da cientometria, pela condecoração da Medalha Solla Price. O indicador #S apresentou ainda correlação moderada positiva (0,56) com a quantidade de expertises (#E) presente nos perfis dos pesquisadores, o que indica uma maior amplitude de expertises pode atrair uma comunidade maior de pesquisadores interessados na atividade científica dos pesquisadores, mas que esta característica, explica somente de forma parcial a maior ou menor quantidade de seguidores dos pesquisadores analisados.

Por outro lado, para o universo analisado, #S apresentou uma intensa correlação com #P, #L e #R: igual a 0,88; 0,94; 0,84, respectivamente. Desse modo, a maior quantidade de itens de pesquisa tende a estar associada a uma maior quantidade de seguidores. Ademais, quanto maior a quantidade de seguidores maior tende a ser a quantidade de leituras e de recomendações a esses itens de pesquisa, e vice-versa. Uma explicação possível para esta alta correlação sustenta-se na observação de Nicholas, Clark e Herman (2016) de que a quantidade de leitura pode ser impulsionada pelos seguidores, uma vez que quando um item de pesquisa é adicionado no perfil de um pesquisador, seus seguidores são notificados.

Nesse contexto, a alta correlação entre quantidade de seguidores e quantidade de leituras ratifica a hipótese de que, embora a métrica de reputação “Seguidor” possa ser contaminada pelas relações sociais, em que os pesquisadores tendem a seguir seus amigos, sua principal motivação decorre da reconhecida influência e reputação do pesquisador na comunidade do RG, uma vez que caso o ato de seguir fosse meramente resultado de camaradagem entre amigos, esta métrica não estaria altamente associada ao impacto acadêmico *online* do pesquisador, mensurado pela quantidade de leituras (métrica de uso) e de recomendações.

Esses resultados tornam-se ainda mais significativos em relação ao universo estudado, pelo fato de, para o universo dos 543 autores analisados, Martin-Martin, Orduna-Malea e López-Cózar (2018) terem observado correlações mais moderadas entre #S e indicadores tradicionais de impacto (#P, #visualizações e #downloads). Considerando que as métricas de visualização e downloads antecederam (dando origem) a métrica #L, infere-se que a correlação mais intensa observada para o universo dos 18 medalhistas Solla Price entre #S e #L reitera a adequação da #S como uma representação objetiva do impacto acadêmico *online* ao estar muito mais fortemente associada às métricas clássicas de impacto *online* (leitura e *downloads*), que a associação observada para a amostra maior de pesquisadores do mesmo campo científico.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados evidenciaram que #S configura uma métrica sem associação com o ano que o pesquisador foi condecorado com a Medalha Solla Price ou com sua senioridade e moderada associação com o total de expertises em seus perfis, o que sugere que o reconhecimento científico desses medalhistas advém do ambiente científico offline, dado que o ato de seguir não decorreu, assim, de mecanismos de busca da plataforma por termos de expertises. Por outro lado, #S apresentou uma alta correlação com métricas tradicionais (itens de pesquisa, leituras e recomendações) mostrando que a principal motivação dos seguidores dos pesquisadores analisados decorre do reconhecimento e reputação deles na comunidade do RG.

Finalizando, considera-se que #S constitui uma métrica objetiva de reputação e impacto acadêmico dos pesquisadores na mídia social acadêmica RG, que contribui, em conjunto com outros indicadores, para uma descrição mais abrangente e precisa da natureza multifacetada da atividade científica do pesquisador e seu impacto na sociedade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a CAPES pelo financiamento da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- HOFFMANN, C.P.; LUTZ, C.; MECKEL, M. A Relational Altmetric? Network Centrality on ResearchGate as an Indicator of Scientific Impact. **Journal of the association for information science and technology**, New York, v. 67, n. 4, p. 765–775, 2016. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.23423>. Acesso em: 5 jan. 2022
- MARTÍN-MARTÍN, A.; ORDUNA-MALEA, E.; LÓPEZ-CÓZAR, E. D. Author-level metrics in the new academic profile platforms: The online behaviour of the Bibliometrics community. **Journal of informetrics**, Amsterdam, v. 12, n. 2, p. 494-509, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1751157717302316>. Acesso em: 5 jan. 2022.
- MOED, H.F. **Applied evaluative informetrics**. Dordrecht: Springer, 2017.
- NICHOLAS, D.; CLARK, D.; HERMAN, E. ResearchGate: Reputation uncovered. **Learned publishing**, Watford, v. 29, n. 3, p. 173–182, 2016. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/leap.1035>. Acesso em: 5 jan. 2022.
- ORDUNA-MALEA, E. *et al.* Do ResearchGate Scores create ghost academic reputations? **Scientometrics**, Amsterdam, v. 112, n. 1, p. 112:443–460, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-017-2396-9>. Acesso em: 5 jan. 2022.
- THELWALL, M.; KOUSHA, K. ResearchGate: Disseminating, Communicating, and Measuring Scholarship? **Journal of the association for information science and technology**, New York, v. 66, n. 5, p. 876–889, 2015a. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.23236>. Acesso em: 5 jan. 2022.
- THELWALL, M.; KOUSHA, K. Web indicators for research evaluation. Part 2: Social media metrics. **El profesional de la información**, León, v. 24, n. 5, p. 607-620, 2015b. Disponível em: <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/epi.2015.sep.09>. Acesso em: 5 jan. 2022.
- THELWALL, M.; KOUSHA, K. ResearchGate Articles: Age, Discipline, Audience Size, and Impact. **Journal of the association for information science and technology**, New York, v. 68, n. 2, p. 468–479, 2017. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.23675>. Acesso em: 5 jan. 2022.