

AS NOVAS MÉTRICAS DE AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

THE NEW METRICS FOR THE EVALUATION OF SCIENTIFIC OUTPUT

Helena Donato

Serviço de Documentação, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal

Acta Paediatr Port 2014;45:173-174

Em ciência, as avaliações são necessárias para decidir quem contratar, promover, atribuir bolsas, financiar, etc. Uma métrica de avaliação tem norteado estas decisões. Esta métrica, chamada *journal impact factor* (fator de impacto das revistas), disponibilizada anualmente pelo *Journal Citation Reports* (JCR) da Thomson Reuters, conta o número médio de vezes que os artigos de uma revista foram citados por outros em publicações subsequentes durante um período de tempo de dois anos. O fator de impacto (FI) foi concebido por Eugene Garfield nos anos 70 como uma ferramenta para ajudar as bibliotecas a decidirem que revistas subscrever¹.

O JCR foi o primeiro *ranking* de revistas, fornecendo uma ferramenta quantitativa para posicionar, avaliar, categorizar e comparar revistas.

O FI foi criado para avaliar uma revista como um todo - é uma métrica para avaliar a qualidade de uma revista, mas não para avaliar o trabalho individual publicado nessa revista. O FI é uma média aritmética: se uma revista publicar 100 artigos, sendo cada um deles citado três vezes, o FI é 3, e é visto como igual ao de outra revista em que 99 artigos não recebem citações e um recebe 300². Atualmente é usado inadequadamente para avaliar a qualidade de artigos individuais e autores³. A maior distorção causada pela “mania” do FI é a avaliação da qualidade de um artigo pela qualidade da revista onde foi publicado, e não pelo real conteúdo do artigo.

Porque é que o FI continua a “comandar”? Simplesmente porque as revistas com maior FI são mais seletivas e se um artigo é publicado numa dessas revistas pensamos que deve ser importante e significativo. O que começou como um índice para avaliar revistas, tornou-se num índice para avaliar os artigos publicados na revista e até mesmo para avaliação dos autores que os escrevem. O facto de um autor publicar um artigo numa revista de elevado impacto, não quer dizer que o seu artigo, especificamente, também tenha um impacto elevado.

É digno de nota que os dois principais artigos que levaram ao prémio Nobel na área da química de Kary Mullis pela descoberta da técnica PCR (*polymerase chain reaction*), tenham sido ambos publicados numa revista com um FI muito baixo, *Methods in Enzymology*, e rejeitados pela *Nature*. A lição a retirar desta história é que o que é importante é o trabalho, não a revista onde

é publicado⁴.

A 16 de dezembro de 2012, um grupo de editores, editoras de revistas científicas, proeminentes cientistas e organizações científicas encontraram-se no Annual Meeting of the American Society for Cell Biology, em São Francisco, para discutir o uso indevido do FI e criar um plano de ação para conter esse abuso⁵.

Dessa iniciativa resultou em 2013 a San Francisco Declaration on Research Assessment - DORA (<http://am.ascb.org/dora>), com o compromisso de se afastar do excesso de dependência do FI e de procurar novas formas de avaliar o *output* científico⁶.

As principais recomendações que saíram desta declaração apelam à comunidade científica para deixar de usar as métricas das revistas como meio de avaliar a ciência e os cientistas, reduzindo a ênfase no uso do FI. Propõe explicitamente eliminar o uso do FI das revistas como uma medida para avaliar a contribuição individual de um autor, incentivando a práticas responsáveis de autoria e exigência de informação sobre as contribuições específicas de cada autor; obrigação de citação das referências primárias e a apresentação de novas métricas para os artigos individuais. Recomenda que no financiamento e promoção da investigação não seja usado o FI, apelando ao uso de métodos que avaliam a investigação pelo seu próprio mérito em vez de se basear na revista em que é publicada.

A DORA pretende explorar as vantagens proporcionadas pela publicação *online*, recomendando que os editores destaquem e publicitem uma gama mais ampla de métricas, pois existem outras formas de medir ou avaliar a qualidade e impacto para além do padrão das citações. São as métricas da atenção que os artigos acumulam *online*, incluindo menções/referências, visitas, cobertura em canais de notícias, *posts* em *blogs* científicos e *tweets*. Este novo ambiente tecnológico oferece às revistas e aos autores a possibilidade de avaliar o impacto imediato dos artigos.

Rastrear apenas as citações não dá toda a história da influência de um artigo. As citações demoram muito tempo a acumular e as pessoas podem não citar um artigo mesmo que ele influencie o seu modo de pensar ou atuar⁷. Os artigos podem ser usados pelos clínicos/profissionais de saúde que procuram

melhorar os cuidados aos doentes. Há artigos que relatam estratégias inovadoras de diagnóstico ou opções terapêuticas que podem ser prontamente adotadas e assim ter um grande impacto no dia-a-dia médico, mas infelizmente não existe um “fator de impacto” para medir a importância de tais artigos⁸.

O FI nasceu quando a única forma de apresentação do artigo científico era o papel. A migração do papel para o eletrónico permitiu uma melhor compreensão e análise do impacto de um artigo e criou uma nova oferta de medições baseadas na utilização.

O termo *altmetrics* foi cunhado em 2010 por Jason Priem, aluno de doutoramento em Ciências da Informação da University of North Carolina e fundador da Impact Story, referindo-se a um conjunto de medidas de impacto dos artigos que vão para além das citações.

As medições da *altmetrics* derivam da *web* social e são cada vez mais definidas e usadas como indicadores precoces do impacto e utilidade de um artigo. As citações demoram tempo a obter, logo, não são o melhor indicador da importância de trabalho recente. Em resposta, algumas editoras viraram-se para as métricas alternativas que fazem a contagem de menções e referências em serviços específicos, tentam dar a visibilidade em tempo real e a verdadeira penetração dos artigos. As citações só avaliam o impacto na literatura daqueles que citam, negligenciando outras audiências, os que leem mas não citam⁹.

Grandes editoras como a Springer, Nature Publishing Group, Wiley, Biomed Central, entre outras, já estão a implementar estas novas métricas. Estas métricas ajudam a encontrar artigos importantes mas também avaliam o impacto dos artigos.

Assim, a *altmetrics* é o estudo e o uso de medidas de impacto científico baseadas na atividade em ferramentas e ambientes *online*. Cada artigo tem um contador que mede a quantidade e qualidade de atenção que

recebeu. É um novo modelo de avaliação da produção científica impulsionado pelas novas tecnologias sociais de comunicação, informação e conhecimento.

A *altmetrics* (ou métricas alternativas) oferece uma forma para mostrar o impacto tendo em conta não só as citações académicas mas também o uso digital e a partilha, incluindo o número de vezes que um artigo foi “*tweetado*”, “*liked*” no Facebook, coberto pelos media ou *blogs* científicos, descarregado, partilhado, recomendado, referenciado ou “*bookmarked*” *online*. Passamos para o impacto através do uso (*downloads*, visualizações), menções e alcance (arquivamento, *bookmark*, conversação).

Em conclusão, as métricas são importantes. O FI é uma métrica importante mas tem de ser usada apropriadamente, tem valor para determinar a qualidade das revistas, mas falha na avaliação de indivíduos e artigos individuais. É necessário fomentar o uso de ferramentas mais apropriadas. É com base nelas que se decide quem contratar e promover, avaliar financiamentos e bolsas. É importante conhecer as métricas alternativas que podem fornecer um meio mais rápido de avaliação e um quadro mais abrangente de como o trabalho individual influencia. A *altmetrics* brevemente fará parte de um *curriculum vitae*.

Devemos nós em Portugal estar totalmente apegados ao FI, quando deveríamos considerar também os artigos publicados em contexto nacional? Num sistema de avaliação tradicional isso não é possível, mas com a *altmetrics* podemos incluir essas contribuições como uma dimensão adicional de qualidade.

CORRESPONDÊNCIA

Helena Donato

helenadonato@huc.min-saude.pt

REFERÊNCIAS

1. Magnus D. Overthrowing the tyranny of the Journal Impact Factor. *Am J Bioeth* 2013;13:1-2. doi: 10.1080/15265161.2013.807709.
2. Jones JF. The impact of impact factors and the ethics of publication. *Ir J Med Sci* 2013;182:541. doi: 10.1007/s11845-013-1014-y.
3. Johnston M. We have met the enemy, and it is us. *Genetics* 2013;194:791-792. doi: 10.1534/genetics.113.153486.
4. Lee SS. Journals' impact and pecking order: tyranny and tyrannosaurs. *Liver Int* 2012;32:1463-1464. doi: 10.1111/liv.12002.
5. Marks MS, Marsh M, Schroer TA, Stevens TH. Misuse of jour-

nal impact factors in scientific assessment. *Traffic* 2013;14:611-612. doi: 10.1111/tra.12075.

6. Ending the tyranny of the impact factor. *Nat Cell Biol* 2014;16:1. doi: 10.1038/ncb2905.

7. Kwok R. Research impact: Altmetrics make their mark. *Nature* 2013;500:491-493.

8. Levi M. The true impact of a scientific paper. *Neth J Med* 2013;71:225-226.

9. Thelwall M, Haustein S, Larivière V, Sugimoto CR. Do altmetrics work? Twitter and ten other social web services. *PLoS One* 2013;8:e64841. doi: 10.1371/journal.pone.0064841.