

# Indicadores e métricas na publicação científica

13 novembro , 2019

# sumário

Métricas tradicionais: contagem de citações e indicadores de revistas

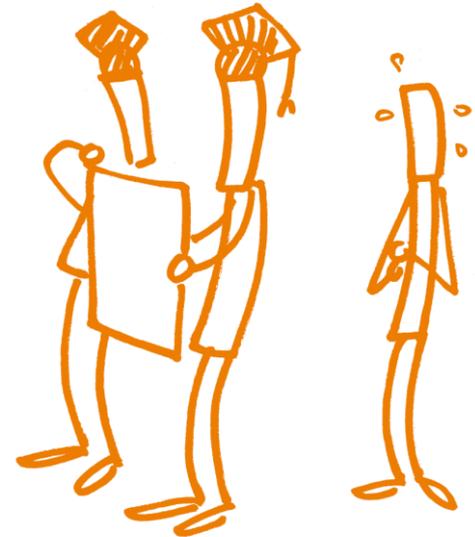
Novas modalidades de peer-review e as métricas alternativas (Altmetrics)

**Métricas tradicionais:**

**contagem de citações e  
indicadores de revistas**

# métricas tradicionais

investigadores e as instituições necessitam cada vez mais de filtros e métricas que permitam aferir o impacto do seu trabalho



# métricas tradicionais

a realidade vigente na dita “publicação tradicional” passa pela submissão de artigos em **revistas indexadas em bases de dados científicas com *peer-review***

as métricas baseadas na contagem de citações têm sido o meio mais usado pela comunidade científica

# métricas tradicionais

## contagem de citações

### **número de vezes que um artigo é citado por outros artigos científicos**

métrica fundamental para a avaliação da publicação científica e para a aferição do prestígio dos investigadores, sendo a base de cálculo para a maioria dos indicadores bibliométricos

<http://isiknowledge.com/WOS>

<http://www.scopus.com/>

<http://scholar.google.pt/>

# métricas tradicionais

## web of Science core collection

<http://isiknowledge.com/WOS>

SCI-EXPANDED

Science Citation Index Expanded - 1900-present

SSCI

Social Sciences Citation Index - 1956-present

A & HCI

Arts & Humanities Citation Index -1975-present

CPCI-S

Conference Proceedings Citation Index-Science - 1991-present

CPCI-SSH

Conference Proceedings Citation Index- Social Science & Humanities -1991-presente

ESCI

Emerging Sources Citation Index -2015-presente

# métricas tradicionais

## web of Science core collection

<http://isiknowledge.com/WOS>

Times cited

Citation report

Author search

Cited Reference Search

outras

# métricas tradicionais

## Scopus (Elsevier)

<http://isiknowledge.com/WOS>

Times cited

Author search

Author ID

Citation Overview

# métricas tradicionais

## métricas de revistas – fator de impacto

Consulta no **Journal of Citation Reports** (Clarivate Analytics)  
<http://jcr.incites.thomsonreuters.com/>  
edição 2018

atualizado todos os anos, em meados do ano civil  
baseia-se nos dados de citação da Web of Science Core Collection  
(Clarivate Analytics) <http://isiknowledge.com/WOS>

**divisão do número de citações correntes a artigos publicados nos últimos dois anos pelo número total de artigos publicados nesse mesmo período.**

# métricas tradicionais

## métricas de revistas – SCImago Journal Rank Indicator

consulta no SCImago Journal Rank - <http://www.scimagojr.com/> e SCOPUS – [www.scopus.com](http://www.scopus.com)

consiste numa **medida de visibilidade das revistas científicas** dados a partir de 1996) - "journal prestige"

mede a **"influência científica" média dos artigos** de uma revista

# métricas tradicionais

## métricas de revistas – CiteScore

indicador desenvolvido pela Elsevier, cujos rankings podem ser consultados na base de dados SCOPUS – [www.scopus.com](http://www.scopus.com)

**dados de citação da base de dados SCOPUS**

# métricas tradicionais

## métricas de revistas – exemplos

### [Comparative Education](#)

#### Aims and scope

2017 Impact Factor 1.579  
Ranking: 95/238 (Education & Educational Research)  
© 2018 Thomson Reuters, 2017 Journal Citation Reports®

2017 Citescore 1.72 - values from Scopus

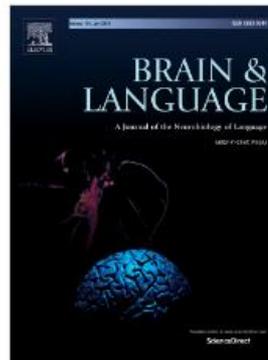
[Listen to an interview with Michele Schweisfurth, former Editor of Comparative Education](#)

*Comparative Education* is an international peer-reviewed research journal which, since its inception

Latest two full volumes  
FREE to you for 14 days



### [Brain and Language](#)



3.02

CiteScore

2.7

Impact Factor

# **Novas modalidades de peer-review e as métricas alternativas (altmetrics)**

os resultados da investigação, tal como os investigadores são avaliados mediante dois métodos essenciais:

**revisão por pares** - qualitativa

**métricas** – quantitativas

As métricas baseadas na contagem de citações têm sido o meio mais usado pela comunidade científica.

# revisão por pares (peer-review)

Meio usado para avaliar o conteúdo dos resultados de investigação. É o **mecanismo formal de certificação da qualidade** através do qual os manuscritos são sujeitos ao escrutínio de outros.



# revisão por pares aberta

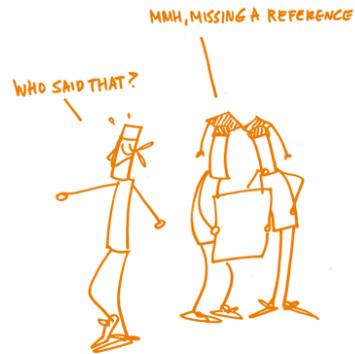
termo abrangente para um conjunto de formas diferentes e sobrepostas em que os modelos da revisão por pares podem ser adaptados em função dos objetivos da Ciência Aberta.

**“identidades abertas”** os nomes do autor e do revisor são conhecidos por ambos fomenta uma maior responsabilidade dos revisores e reduz as possibilidades de vieses ou conflitos de interesse não revelados.

os **“comentários abertos”** os comentários dos revisores são publicados juntamente com o artigo - adicionam uma garantia de qualidade

# revisão por pares aberta

## MODES OF PEER REVIEW:



BLIND PEER REVIEW



OPEN IDENTITIES



OPEN REPORTS

# revisão por pares aberta

Copernicus - <https://publications.copernicus.org/>

Frontiers - <https://www.frontiersin.org/>

eLife - <https://elifesciences.org/>

# revisão por pares aberta

F1000research - <https://f1000research.com/>

ScienceOpen - <https://www.scienceopen.com/>

Peerage of Science - <https://www.peerageofscience.org/>

# métricas alternativas

## ciência aberta

ampliação do ciclo de difusão do conhecimento científico

**disseminação** dos resultados da investigação **mais transparente e aberta**

atividade que deve ser medida e fornecer informação adicional para complementar às métricas tradicionais - **contagem de citações deixa de ser o meio exclusivo**

# métricas alternativas

as métricas baseadas em contagem de citações são insuficientes para avaliar o impacto de uma publicação no meio acadêmico

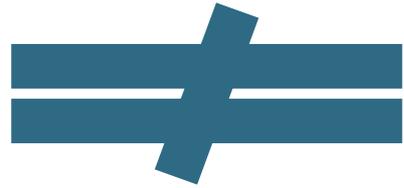
a **1ª citação** a um artigo **pode levar anos**

**artigos de relevância** para o avanço do conhecimento **podem nunca vir a ser citados**

a contagem de citações não tem em conta **o impacto fora do circuito científico e acadêmico**

# métricas alternativas

publicações



resultados científicos

# métricas alternativas

## IMPACTO

CIENTÍFICO  
ACADÉMICO

Journal Impact Factor  
Contagem de citações

**MÉTRICAS TRADICIONAIS**

## IMPACTO

SOCIAL

Contagem de downloads e  
visualizações, menções e  
referências nas redes sociais,  
blogues,  
gestores de bibliografia

**MÉTRICAS ALTERNATIVAS**

(ALTMETRICS)

# métricas alternativas

## resultados científicos

Datasets

*Software científico*

Livros e capítulos de livro

Posters e apresentações em conferências

Teses de mestrado e doutoramento

Performances (teatro, música e cinema)

*Blog posts*

Aulas e outras atividades docentes

# métricas alternativas

## complementares

Métricas alternativas ao uso exclusivo das citações e não alternativas às citações

# métricas alternativas

## vantagens

**tempo real** – permitem a perceção do impacto em dias

**abrange a diversidade** de resultados científicos

tem em conta **outras audiências**  
(profissionais de várias áreas e público em geral)

# métricas alternativas

## informação

**DORA** - San Francisco Declaration on Research

Assessment - <https://sfdora.org/> . recomenda:

- que se evitem as metodologias de avaliação baseadas em indicadores de prestígio de revistas científicas
- que passem a considerar-se todos os tipos de resultados de investigação
- a usar-se em paralelo várias formas de métricas e métodos de avaliação qualitativa.

# métricas alternativas

informação

## Snowball Metrics

<https://www.snowballmetrics.com/>

Figure 2: Snowball Metrics recipes

	Research Inputs	Research Processes	Research Outputs and Outcomes
Research	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applications Volume</li> <li>• Awards Volume</li> <li>• Success Rate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Income Volume</li> <li>• Market Share</li> </ul>	<p><b>Publications &amp; citations</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scholarly Output (enhanced)</li> <li>• Citation Count</li> <li>• Citations per Output</li> <li>• h-index</li> <li>• Field-Weighted Citation Impact</li> <li>• Outputs in Top Percentiles</li> <li>• Publications in Top Journal Percentiles</li> </ul> <p><b>Collaboration</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collaboration</li> <li>• Collaboration Publication Share</li> <li>• Collaboration Impact</li> <li>• Collaboration Field-Weighted Citation Impact</li> <li>• Academic-Corporate Collaboration</li> <li>• Academic-Corporate Collaboration Impact</li> </ul> <p><b>Societal impact</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altmetrics</li> <li>• Public Engagement</li> <li>• Academic Recognition</li> </ul>
Enterprise Activities/ Economic Development	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Academic-Industry Leverage</li> <li>• Business Consultancy Activities</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contract Research Volume</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intellectual Property Volume</li> <li>• Intellectual Property Income</li> <li>• Sustainable Spin-Offs (enhanced)</li> <li>• Spin-Off-Related Finances (enhanced)</li> </ul>
Post-Graduate Education	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Research Student Funding</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Research Student to Academic Staff Ratio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Time to Award of Doctoral Degree</li> <li>• Destination of Research Student Leavers</li> </ul>

- Snowball Metrics shared in original Recipe Book, November 2012
- Snowball Metrics shared in edition 2 of the Recipe Book, June 2014
- Snowball Metrics shared in this edition of the Recipe Book, November 2017

# métricas alternativas

## informação

NISO Alternative Assessment Metrics Project

<https://www.niso.org/publications/rp-25-2016-altmetrics>

# métricas alternativas

## informação

Leiden manifesto for research Metrics

<http://www.leidenmanifesto.org/>

fornece orientações para um uso responsável das métricas

pt - <http://www.sibi.usp.br/noticias/manifesto-leiden/>

# métricas alternativas

## informação

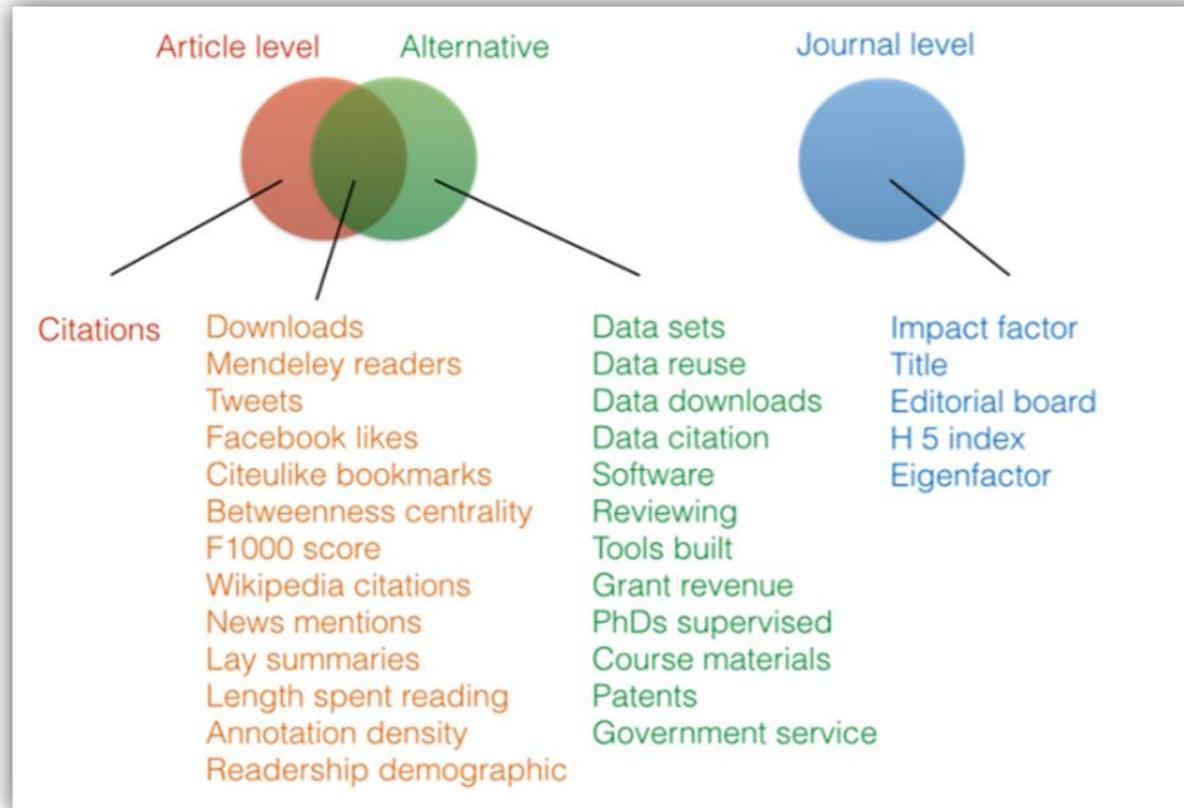
What are Altmetrics

<http://www.whatarealtmetrics.com/>

Manual de Ciência Aberta

<https://foster.gitbook.io/manual-de-formacao-em-ciencia-aberta/>

# métricas alternativas



Retirado da apresentação de Stephan Buettgen da Ebsco

Diagram from Ian Mulvany, eLife: <https://twitter.com/IanMulvany/status/425006889949495296>

# métricas alternativas

## ferramentas

Altmetric.com

<https://www.altmetric.com>

Plum Analytics

<https://plumanalytics.com/>

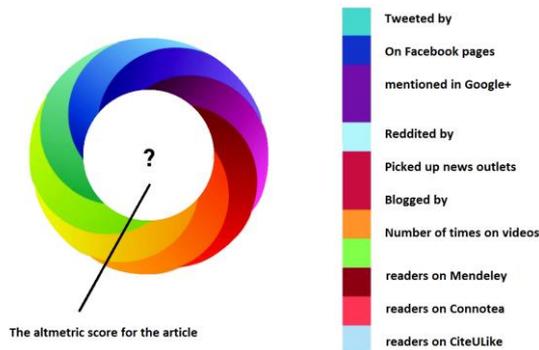
ImpactStory

<https://impactstory.org/>

# métricas alternativas

altmetric.com

exemplo de integração do serviço altmetric numa página web de uma revista

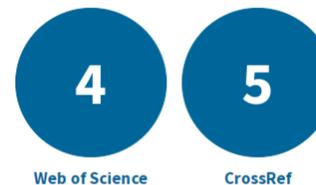


Article metrics for:

A large planetary body inferred from diamond inclusions in a ureilite meteorite

Last updated: Thu, 4 Jul 2019 13:10:52 GMT

Total citations



Online attention



This Altmetric score means that the article is:

- in the 99<sup>th</sup> percentile (ranked 90<sup>th</sup>) of the 270,361 tracked articles of a similar age in all journals
- in the 66<sup>th</sup> percentile (ranked 1<sup>st</sup>) of the 3 tracked articles of a similar age in *Nature Communications*

Mentions in news, blogs & Google+



Twitter demographics

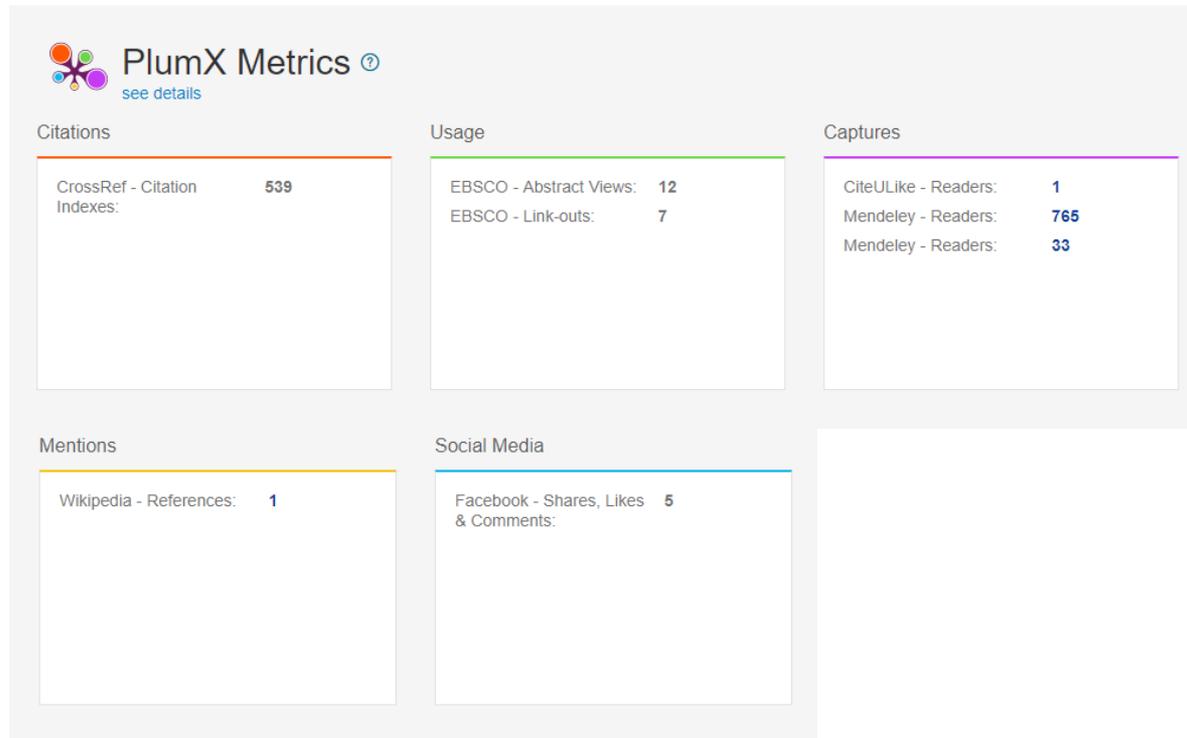


<https://www.nature.com/articles/s41467-018-03808-6/metrics>

# métricas alternativas

## PlumX Metrics

exemplo de integração do serviço num registo de uma base de dados



# métricas alternativas

## Impactstoryprofiles



**Ethan White**   

University of Florida Associate Professor

**OVERVIEW** ACHIEVEMENTS TIMELINE PUBLICATIONS

### ACHIEVEMENTS

[view all](#)



#### Open Hero Top 10%

Every single one of your papers is free to read online. Wow! That's a level of access only 2% of other researchers achieve. Open access [helps real people](#), and that's pretty heroic.



#### Global Reach Top 50%

Your research has been saved and shared in 22 countries. That's high: only 41% of researchers get that much international attention.



#### Greatest Hit

Your top publication has been saved and shared 1 times.

### TIMELINE

[view all](#)

2 Online mentions  
over 1 years



1 1

### PUBLICATIONS

[view all](#)

 [Comparison of large-scale citizen science data and long-term study data for phenology modeling](#)  
2019 *Ecology*

1 

 [Developing an automated iterative near-term forecasting system for an ecological study](#)  
2019 *Methods in Ecology and Evolution*

1 

 [Developing a modern data workflow for regularly updated data](#)  
2019 *PLOS Biology*

<https://profiles.impactstory.org/u/0000-0001-6728-7745>

# métricas alternativas

## Article-level metrics

**dados de métricas por artigo, incluindo métricas alternativas integrados em bases de dados e plataformas, associados a um determinado artigo**

Science Direct Article Metrics -

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261517717300092>

Taylor & Francis

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/16742834.2017.1350093#metrics-content>

PLoS -

<https://journals.plos.org/plosone/article/metrics?id=10.1371/journal.pone.0032688>

# conclusões

não existe uma solução perfeita, os vários indicadores podem e devem ser usados de forma **complementar**

**combinar estas novas ferramentas** com as mais tradicionais, a fim de obter informações analíticas significativas e válidas

# conclusões

Um relatório recente da **Comissão Europeia (2017)** **identifica duas abordagens** na implementação da Ciência Aberta e na forma como os métodos de avaliação podem auxiliar.  
<https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/47a3a330-c9cb-11e7-8e69-01aa75ed71a1/>

# conclusões

Manter os métodos atuais (tradicionais) de avaliação, **encorajando em simultâneo práticas mais abertas em relação às métricas**

Implementar **métodos de avaliação com recurso a métricas alternativas**, dados abertos, ciência cidadã e aprendizagem aberta.

# obrigada

[sbidm-referencia@ua.pt](mailto:sbidm-referencia@ua.pt)

13 novembro, 2019