



Arquitetura & Organização do Conhecimento (AOC)

Disciplina:

Métricas de Informação e Conhecimento na Web

AULA
1

Prof. Ronaldo Ferreira de Araújo, Lab-iMetrics (UFAL)

ORCID ID

 orcid.org/0000-0003-0778-9561

| ronaldfa



| @ronaldfar





Estudos Métricos da Informação e do Conhecimento na web

conceitos, contextos e
práticas



Imagem: www.wepow.co

Prof. Ronaldo Ferreira de Araújo, Lab-iMetrics (UFAL)

ORCID ID

[id.orcid.org/0000-0003-0778-9561](https://orcid.org/0000-0003-0778-9561)

| ronaldfa



| @ronaldfar





Considerações Iniciais

Visibilidade na Comunicação Científica

Comunicação científica e Internet

Redes sociais na Comunicação científica

Métricas da informação na web

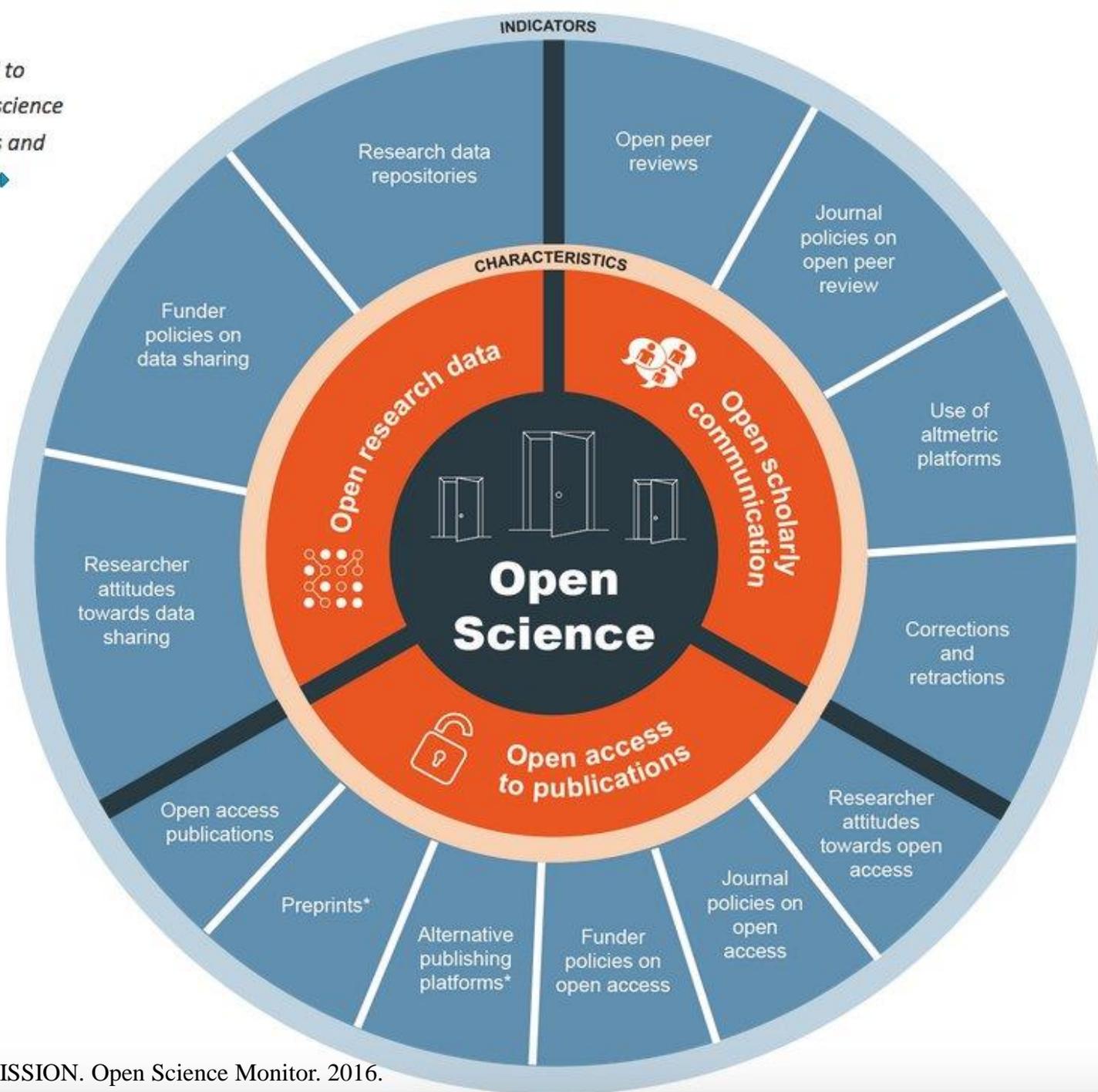


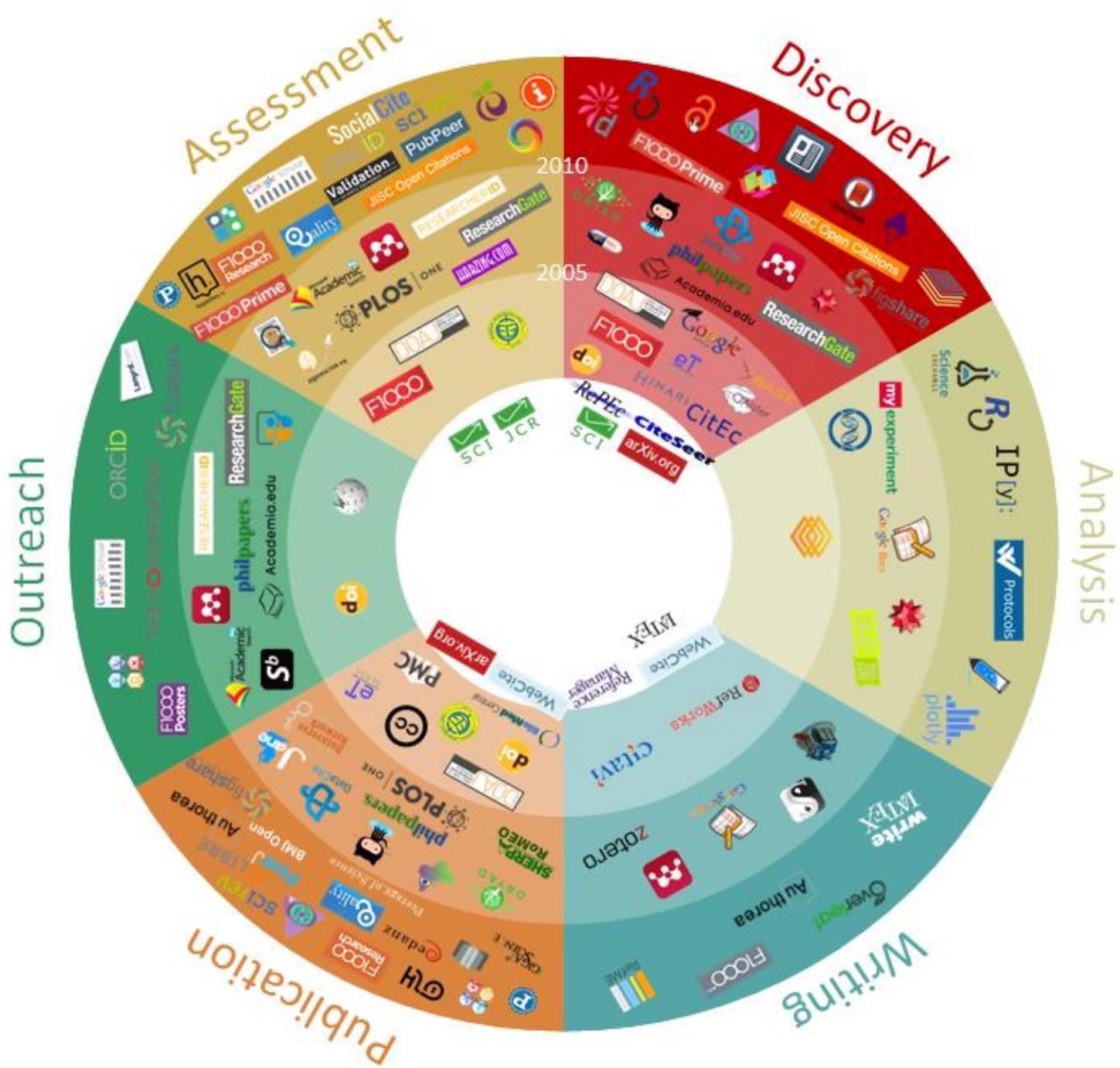
Considerações iniciais



- * • Citation by other researchers
• Sharing on social media
• Metrics calculated

Use the wheel to explore open science characteristics and indicators. ▶▶



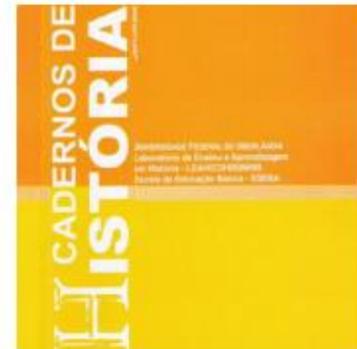
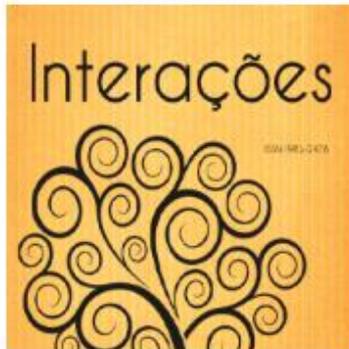
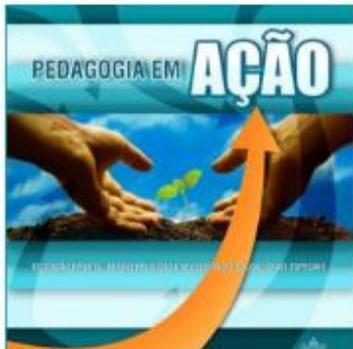


Visibilidade na Comunicação Científica



Periódicos

PERIÓDICOS EM DESTAQUE



Um dos aspectos que compreende sua visibilidade, de uma maneira geral, é o **grau de presença** que apresentam nas fontes de informação da internet.

Atingir membros de uma comunidade, que buscam sanar suas demandas e necessidades informacionais

Ser referência de qualidade e credibilidade em uma determinada área e **estar indexados** em índices de prestígio nacionais e internacionais (Packer; Meneghini, 2006) **preferencialmente internacionais** (Villamón et al., 2009).

Alguns atributos e indicadores de visibilidade para os periódicos:

- (1) ser uma **publicação eletrônica** na internet e com **acesso aberto**;
- (2) contar com número de índices referenciais nacionais e internacionais nos quais está **indexado**; e
- (3) ter os **números** médios de **leituras** ou de artigos **acessados** periodicamente.

Mesmo com aplicação de recursos tecnológicos no gerenciamento e editoração dos periódicos há uma **precariedade da difusão e circulação das revistas** (Furnaro; Ramos; Carvalho, 2013) -

Algumas **necessitam revisar os quesitos necessários à divulgação para maior visibilidade** (Cuenca et al., 2013).

Autores



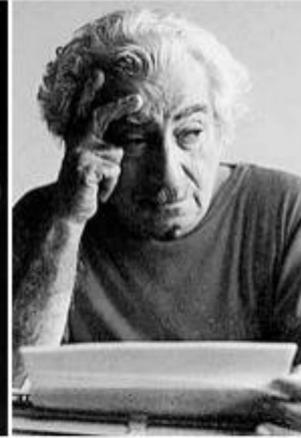
Machado de Assis



Clarice Lispector



Guimarães Rosa



Jorge Amado



Graciliano Ramos



Milton Hatoum



Chico Buarque



Carlos D. de Andrade



Rubem Fonseca



Oswald de Andrade



Mário de Andrade



Moacyr Scliar

Trabalhos e ideias de um pesquisador que sejam **facilmente acessíveis** podem ser considerados detentores de uma **alta posição de visibilidade**

Nessa compreensão, a visibilidade pode ser considerada "**o grau de exposição e evidência de um pesquisador frente à comunidade científica**" (Zimba; Mueller, 2004, p.49).

Author visibility can either be measured in terms of **how frequently authors have been publishing** or in terms of **how often their published works have been used** (cited) by other scholars (Zhao, 2015)

A visibilidade do autor não leva em consideração o reconhecimento ou a qualidade do seu trabalho, já que a exposição, por vezes, pode ser negativa (Ferreira; Caregnato, 2014).



O grau de exposição frente ao público geral também deve ser (buscado) pensado.

A imagem pública do cientista também influencia no interesse público pela ciência.

Instituições



Imagem e reputação institucional -
resultante da combinação de estratégias das
organizações e dos públicos

**Depende da capacidade de informar e
comunicar seus atos**

Esfera de **legitimação** na qual as
**instituições buscam o reconhecimento de
suas ações pela sociedade**

**Necessário não só legitimar os atos da
instituição universitária, mas também
torna-los legítimos por intermédio de
seus suportes de visibilidade**

Comunicação científica e internet



Com o advento da Internet e das novas tecnologias houve uma **reestruturação do fluxo da comunicação científica**, assim como das relações sociais no mundo

As aplicações tecnológicas no processo de comunicação acarretaram **novas formas de relações sociais e práticas culturais, a começar pela escrita**, que propiciou a consolidação da literatura e da imprensa, a grande responsável pela popularização das informações



As mudanças propiciadas pela Internet = resultado de um processo de transformação conjunta dos sujeitos e dos objetos.

Mudanças entre produtores e usuários de conhecimento. O desenvolvimento das **redes de comunicação**, por meio da Internet e do correio eletrônico, permitiu maior participação social dos indivíduos nos processos;

A informação dinamizou o **processo de construção do conhecimento coletivo**, fazendo convergir num único espaço a comunicação, a decisão, a demanda, a resposta e a ação.

O **acesso equitativo ao conhecimento científico** passou a ser prioritário na definição de políticas de desenvolvimento social, econômico e cultural.

A dinâmica de transmissão de informação e de publicação na Internet permite que as **ações se sucedam concomitantemente**, e não mais em intervalos regulares.

A **publicação eletrônica**, uma das principais manifestações do impacto da Internet e das novas tecnologias na comunicação científica, **está freqüentemente relacionada às revistas científicas**, mas se estende também a outras formas de comunicação formal, como livros, publicações governamentais, teses, e de comunicação científica informal, como apresentações em congressos.

Nas últimas décadas do século XX, a **Internet alterou não apenas a dinâmica do fluxo da comunicação científica, mas também o modo de fazer ciência**, com a integração da comunidade científica com outros setores da sociedade, **atuando em redes** transdisciplinares e heterogêneas de colaboração entre instituições de natureza variada;

O processo de produção do conhecimento científico passou a ser **não-linear**, com participação de todos os interessados, desde o momento da concepção das pesquisas até a aplicação de seus resultados, trazendo consequências tanto para as etapas de **redação** como de **validação**;



A evolução do fluxo da comunicação científica na era eletrônica vai além da publicação eletrônica de documentos, incluindo a adoção de **transformações nos padrões de comportamento da comunidade científica e sua relação com a sociedade;**

A publicação eletrônica acrescentou uma nova etapa no fluxo da comunicação científica: o da **geração de medidas e de indicadores para avaliação.**

A avaliação permeia todas as etapas:

- **Autores** podem acompanhar os indicadores do fluxo de aprovação de seus trabalhos;
- **Editores/revisores** - os do fluxo de revisão por pares, gerenciando prazos de maneira eficiente;
- **Pesquisadores/editores/gestores**, o número de acessos, comentários e citações recebidas e concedidas.

Fluxo de comunicação **ágil, rápido, dinâmico** e, por vezes, **interativo**, desenvolvido no espaço virtual criado pela Internet.

Permite a convergência entre autores, revisores e editores (produtores da informação), bibliotecas e centros de informação (intermediários) e usuários (leitores e pesquisadores) e **estimula o compartilhamento de ideias e experiências.**

A comunicação se dá por meio de mensagens e arquivos digitais transferidos automaticamente de uma etapa a outra, que podem estar **visíveis e acessíveis a vários desses atores simultaneamente**, independentemente de distâncias físicas.

O fluxo da comunicação científica foi também favorecido pela possibilidade de **criação de espaços de comunicação entre os cientistas**, por meio de **fóruns de discussão, blogs e comunidades virtuais**, utilizados desde o início das pesquisas até a redação dos trabalhos.

Redes sociais na internet e comunicação científica



Social Media & Scientists... so what do you use?

Research Gate

Academia.edu

LinkedIn

Blog

twitter

Other?

As redes sociais **estão presentes em todos os níveis e segmentos da sociedade** e, na ciência, não é diferente.

Possibilitam **maior interação entre os atores envolvidos no processo** – autores, leitores e editores - de maneira rápida, imediata e interativa, apontando para novas práticas de comunicação e informação

Ampliam a visibilidade e alcance das pesquisas realizadas e sua disseminação para a comunidade específica e sociedade em geral.

O **cotidiano dos pesquisadores está sofrendo o impacto** de uma nova onda de ferramentas digitais, tais como redes sociais, softwares on-line e blogs, capazes de estimular novas parcerias, acelerar o **intercâmbio de informações ou garantir acesso instantâneo a dados científicos de seu interesse** (Marques, 2012)

O sucesso das tecnologias da web social (ferramentas e recursos) tem aberto novas oportunidades para **colaboração e compartilhamento** de informação **entre cientistas**

Muitos cientistas utilizam blogs de ciência para postar informação sobre seu trabalho e assim obter comentários de outros cientistas e também de pessoas fora do círculo usual de leitores.

Alguns autores sugerem até mesmo postar nos blogs **parte dos trabalhos antes de publicá-los para estimular a troca de ideias** e trazer à tona novas perspectivas.

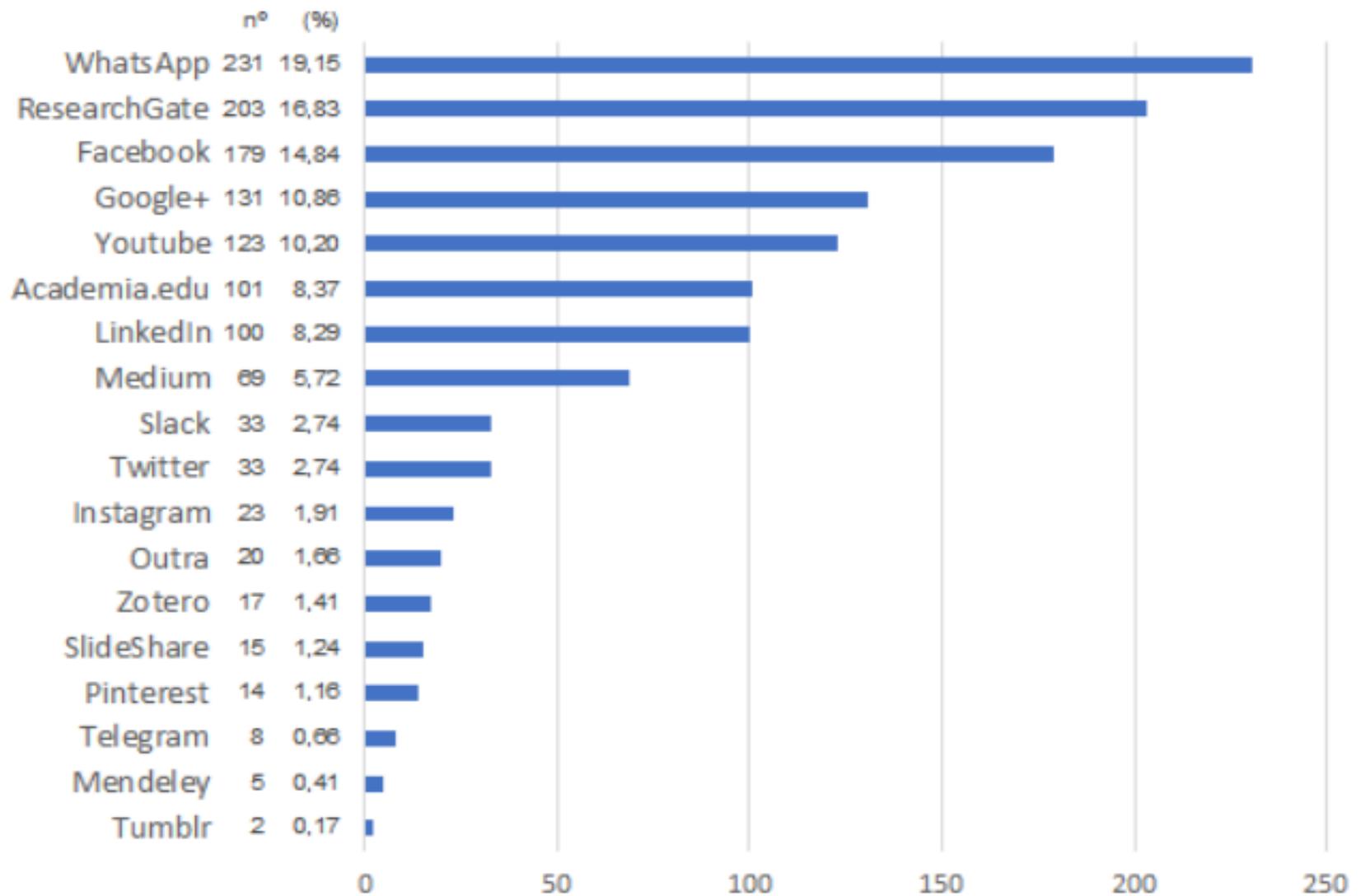
Cientistas que fazem uso do blog encaram seu uso como um **complemento à comunicação científica clássica** realizada por meio dos periódicos.



Uso de redes sociais na comunicação científica:

- Selecionar informação relevante como **filtros de conteúdo**;
- (editores e *publishers*): **Recomendar e avaliar artigos** e outros conteúdos científicos, antes restrita a ambientes científicos e instituições de pesquisa;

- **Promover interação** entre todos os atores envolvidos no processo de comunicação científica levando à ações cooperativas;
- **Oferecer nova perspectiva para medir impacto científico** que vai além das citações, como referências compartilhadas, número de acessos e downloads logo após a publicação, diminuindo o tempo de contagem de citações (2-5 anos);
- Prover novas possibilidades para a comunicação científica, **gerando novas formas de disseminação**;



Barata. G et al. O uso de mídias sociais por acadêmicos brasileiros. In: 6 Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria, 2018, Rio de Janeiro. **Anais...** FioCruz/UFRJ: Rio de Janeiro, 2018.

Três principais razões para usar redes sociais os pesquisadores mencionaram:

“compartilhar conteúdos acadêmicos” (61,7%);

“atualizações de notícias em geral” (50,6%);

“fazer divulgação da minha pesquisa, grupo área para o público em geral” (29,7%), o que indica haver compreensão da divulgação para a sociedade como parte do trabalho acadêmico.

Mas também foram importantes as menções sobre:

“compartilhar resultados, dados de pesquisa” (27,8%) e;

“fazer divulgação da minha pesquisa/área para pares” (24,2%).

Novas tecnologias e redes sociais **alteram significativamente a maneira pela qual os resultados da pesquisa científica são comunicados e discutidos**, bem como modificam a forma de desenvolvimento da pesquisa, seja de maneira individual ou colaborativa;

Uso das redes sociais **na comunicação e disseminação da informação**: Science, Nature, Journal of the American Chemical Society, The New England Journal of Medicine, Plos One, outras;

No Brasil, a utilização de redes sociais pelas revistas científicas ainda é muito incipiente

A adoção de blogs por instituições e periódicos científicos indica que o **fenômeno tende a crescer e a se firmar como ferramenta de comunicação** rápida, informal e que atinge um número muito grande de leitores num curto espaço de tempo, e mais importante, **está adquirindo a credibilidade de que a comunicação científica não pode prescindir**. (BIREME, 2009, p. 11).



ScienceBlogs™



WORDPRESS



ScienceBlogs
Brasil



Blogger™



Tanto redes populares como Blogs, Twitter e Facebook, quanto mais específicas, como a Mendeley e CiteULike (para citações), **são cada vez mais utilizadas como filtro de conteúdo para informação relevante também dentro da ciência;**

As redes sociais devem ser usadas a favor dos periódicos, em particular das revistas científicas, pois essas ferramentas **ampliam a disseminação, a visibilidade e o impacto das publicações**

As redes sociais acrescentam “**novas camadas de métricas de impacto da pesquisa**”, maneira “**muito mais dinâmica**”;

Compartilhamentos de artigos nas redes, comentários e a medição do número de acessos são algumas dessas chamadas “novas camadas métricas” para se avaliar o impacto de um trabalho, **indo mais além da tradicional contagem de citações.**

Pesquisadores e institutos de pesquisa se fazem valer cada vez mais dos recursos da web na comunicação científica (produção e avaliação):

- **Presença e reputação online**
- **Web Rankings (Universidades, Repositórios)**
- **Visibilidade**
- **Engajamento**
- **Métricas alternativas (altmetrics)**
- **Impacto social**
- **Marketing científico digital**
- **E-Science**

Métricas de Informação e do conhecimento na web



Uma forma de avaliar a qualidade de uma publicação consiste em **verificar o nível de interesse dos outros pela pesquisa**.(Meadows, 1999, p. 89)

Métodos e técnicas de mensuração e avaliação quantitativa da produção, circulação e uso da informação, os quais, possuem “**diversas abordagens teórico-metodológicas e diferentes denominações em função de seus objetivos e objetos de estudo**”
(Noronha & Maricato, 2008, p. 117)

A **bibliometria**, por exemplo, pode ser considerada de maneira ampla como “uma **área extensa da Ciência da Informação que abrange todos os estudos que procuram quantificar os processos de comunicação escrita, aplicando métodos numéricos específicos**” (Foresti, 1989, p. 7).

Papel relevante na **análise da produção científica de um país, uma vez que seus indicadores retratam o grau de desenvolvimento de uma área do conhecimento** (Araújo & Alvarenga, 2011)



O método mais simples para obter esta medida se dá por meio da **quantidade de citações dessa pesquisa na bibliografia ulterior**. (Meadows, 1999, p. 89)

Level 1: Metrics focused on individual scholarly contribution.

Level 2: Metrics focused on the venues that produce individual scholarly contributions.

Level 3: Metrics focused on author output over time.

Level 4: Metrics focused on group and institutional output over time.

scientometrics. The study of measuring and analyzing science using quantitative approaches. Because of the sciences' strong citation culture, scientometrics is often seen as overlapping with bibliometrics. More recently, some overlap has also been recognized between scientometrics and newer impact fields like altmetrics.

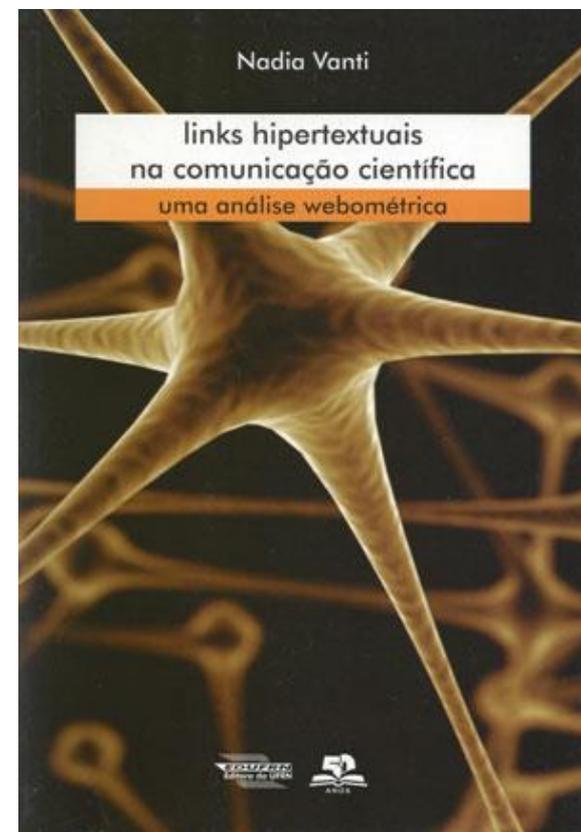
Cientometria, escopo maior, consiste na **aplicação de métodos quantitativos ao estudo da história da ciência e do progresso científico e tecnológico, que se dá a partir da análise de patentes, teses e dissertações, entre outros tipos de produtos da ciência** (Vanti, 2002; Araújo & Alvarenga, 2011).

A **informetria** - estudo amplo dos **aspectos quantitativos da informação em qualquer formato e suporte** (analógico ou digital) **referente a qualquer grupo social** (científico ou não),

Pode "**incorporar, utilizar e ampliar os muitos estudos de avaliação da informação que estão fora dos limites tanto da bibliometria como da cienciometria**" (Macias-Chapula, 1998, p. 135).

Webometria consiste no “estudo dos aspectos quantitativos da construção e uso dos recursos da informação, estruturas e tecnologias na Web” (BJÖRNEBORN, 2004)

Aplicação de métodos informétricos à World Wide Web, que serve para medir, por exemplo, a frequência da distribuição das páginas no ciberespaço.



Webmetria ('webmetrics', 'web metric' ou 'web analytics) - **análises métricas de tráfego de vistas em websites** (acesso e uso de informação na web) que **auxilia no controle de qualidade de processos e recursos da web.**

- **Analogia:** utilização da biblioteca (percurso do usuário).



understanding
media metrics

WEB METRICS

Basics for Journalists



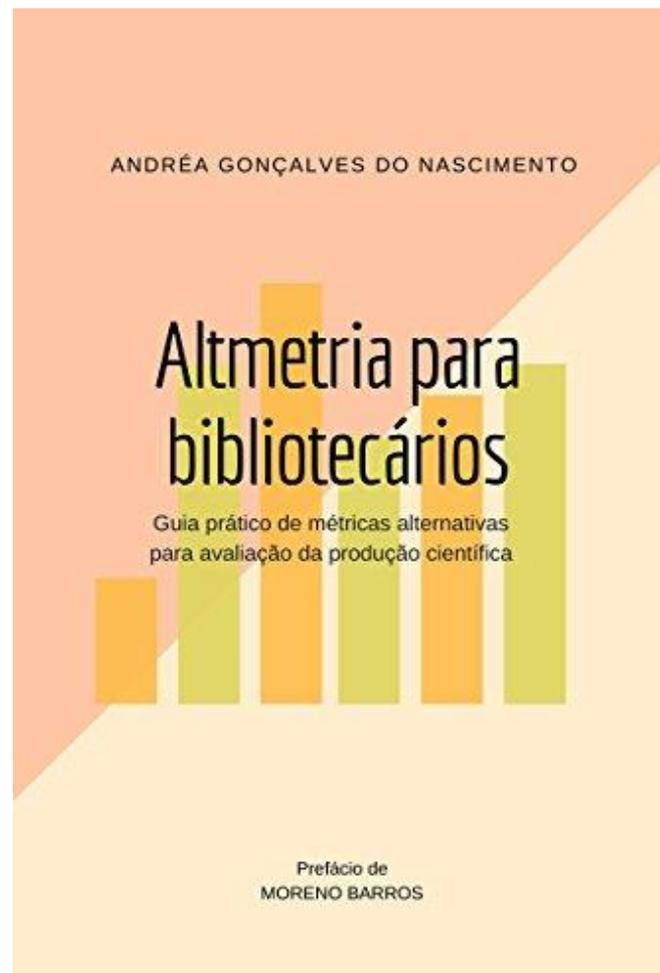
FIRST IN A SERIES

A cibermetria (cybermetrics) ou 'métricas web' são termos genericamente utilizados para se referir a **medição quantitativa da criação e utilização de conteúdos web, sejam eles de natureza social, política, científica ou empresarial** (Araújo, 2015)

Campo recente e ainda de baixa utilização (Gouveia, 2013), mas cuja aplicação **auxilia na compreensão dos aspectos comunicacionais dos emergentes ambientes virtuais interação.**

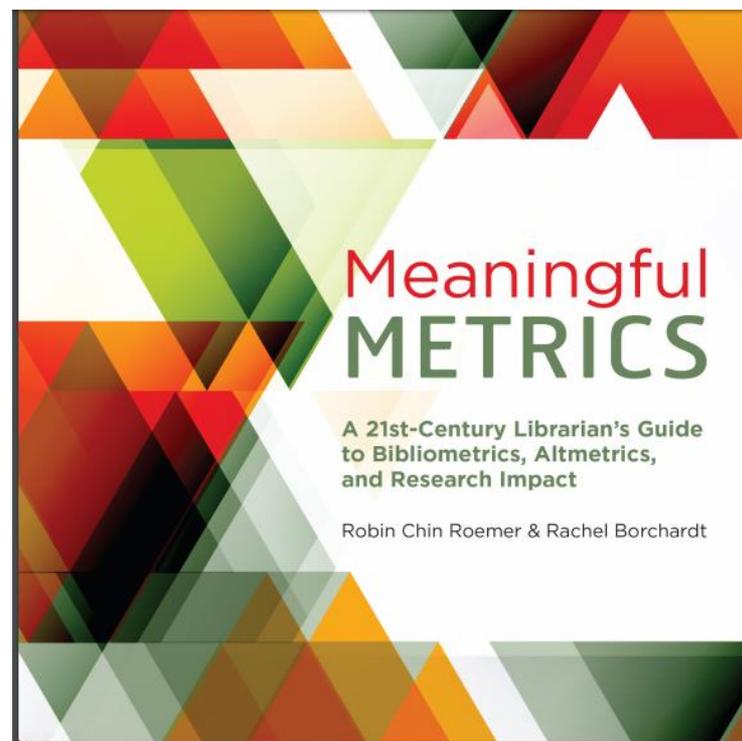


Altmetria ('alternative metrics', 'altmetrics'), um subcampo da cibermetria, de afinidade direta com os estudos cientométricos e bibliométricos, podendo se valer de dados webométricos e webmétricos, tendo como interesse de análise a **comunicação científica** (comunidades científicas ou assuntos científicos) **no contexto da web social e dos recursos da web 2.0** (Piwowar, 2013; Torres; Cabezas & Jiménez, 2013; Gouveia, 2013).

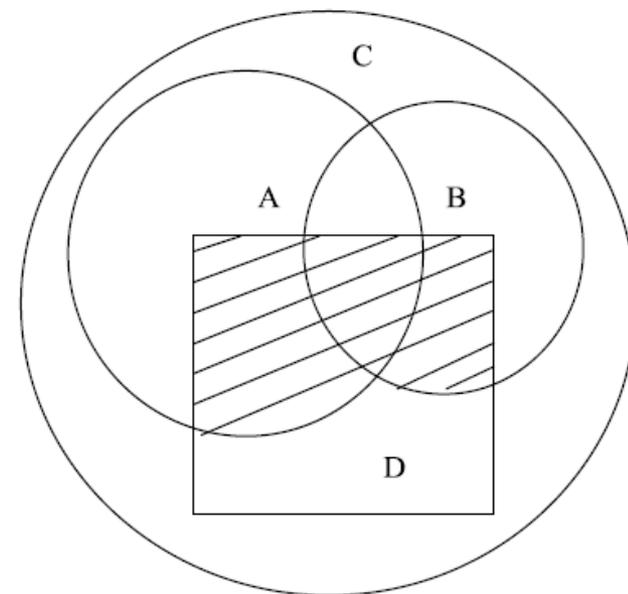


Article-Level Metrics – ALM ou Métricas em nível de artigo, **considera medidas alternativas além das tradicionais citações e oferecendo uma gama variada de indicadores de visibilidade e impacto dos artigos** (visualizações, downloads, etc)

Author-Level Metrics ou Researcher-Level Metrics – RLM, **medida de impacto de autores, complexa e diversificada** perpassando pelos indicadores bibliométricos tradicionais, bem como abrangendo métricas de uso, de disseminação, de avaliação e de conectividade social.

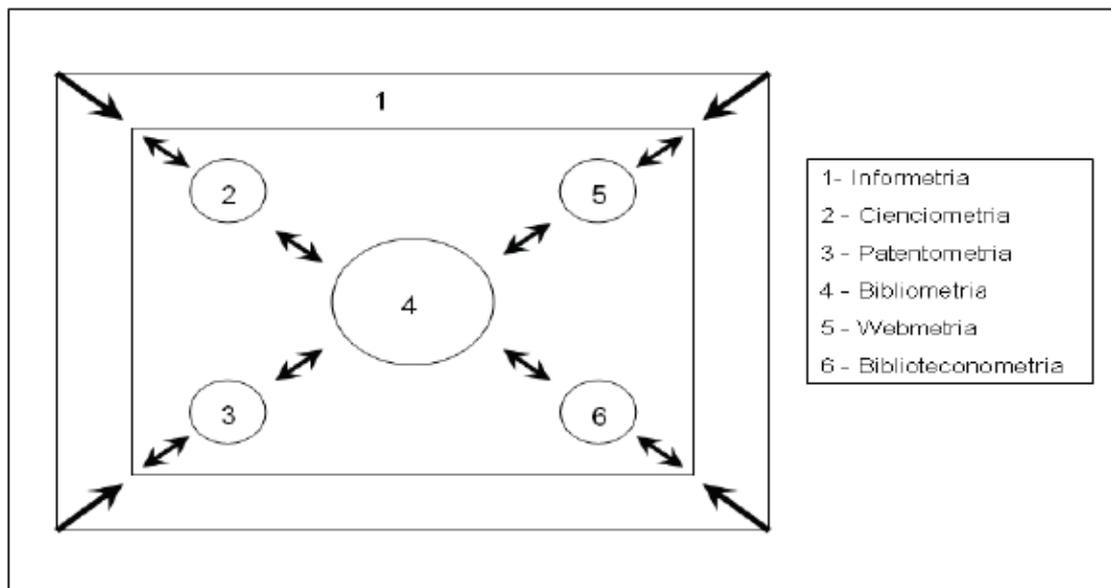


Vanti (2002)



- A - Bibliometria
- B - Cienciometria
- C - Informetria
- D - Webometria

Figura 3 – Relações entre as técnicas e métodos bibliométricos



- 1- Informetria
- 2 - Cienciometria
- 3 - Patentometria
- 4 - Bibliometria
- 5 - Webmetria
- 6 - Bibliotecometria

Noronha &
Maricato (2008)

Vanti (2005)

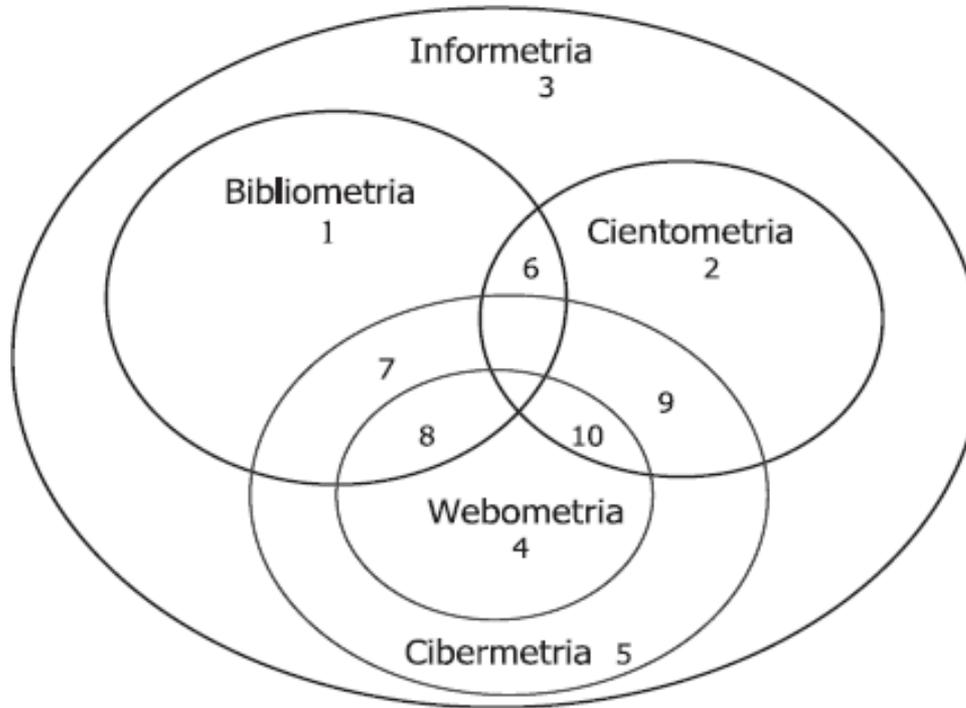
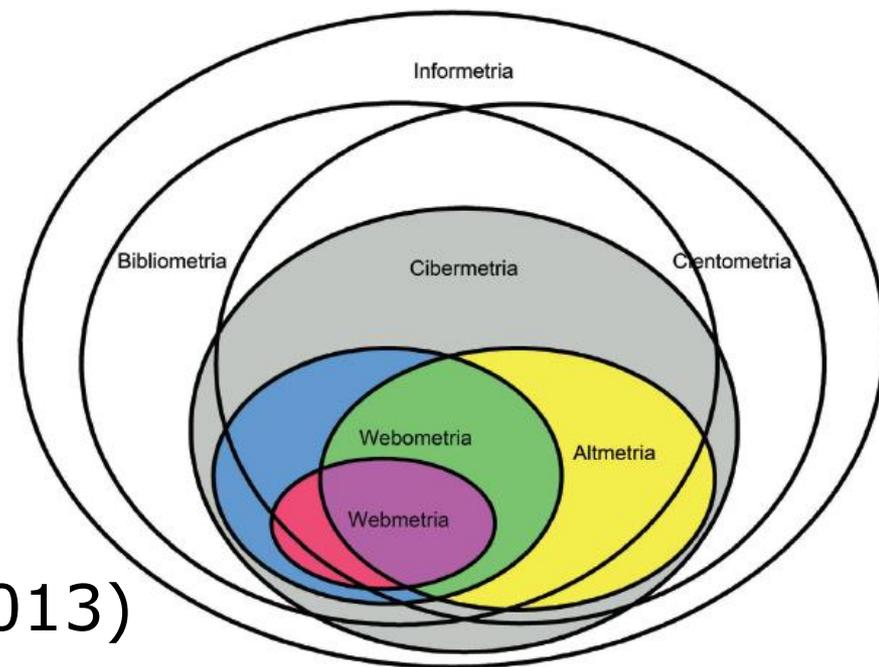
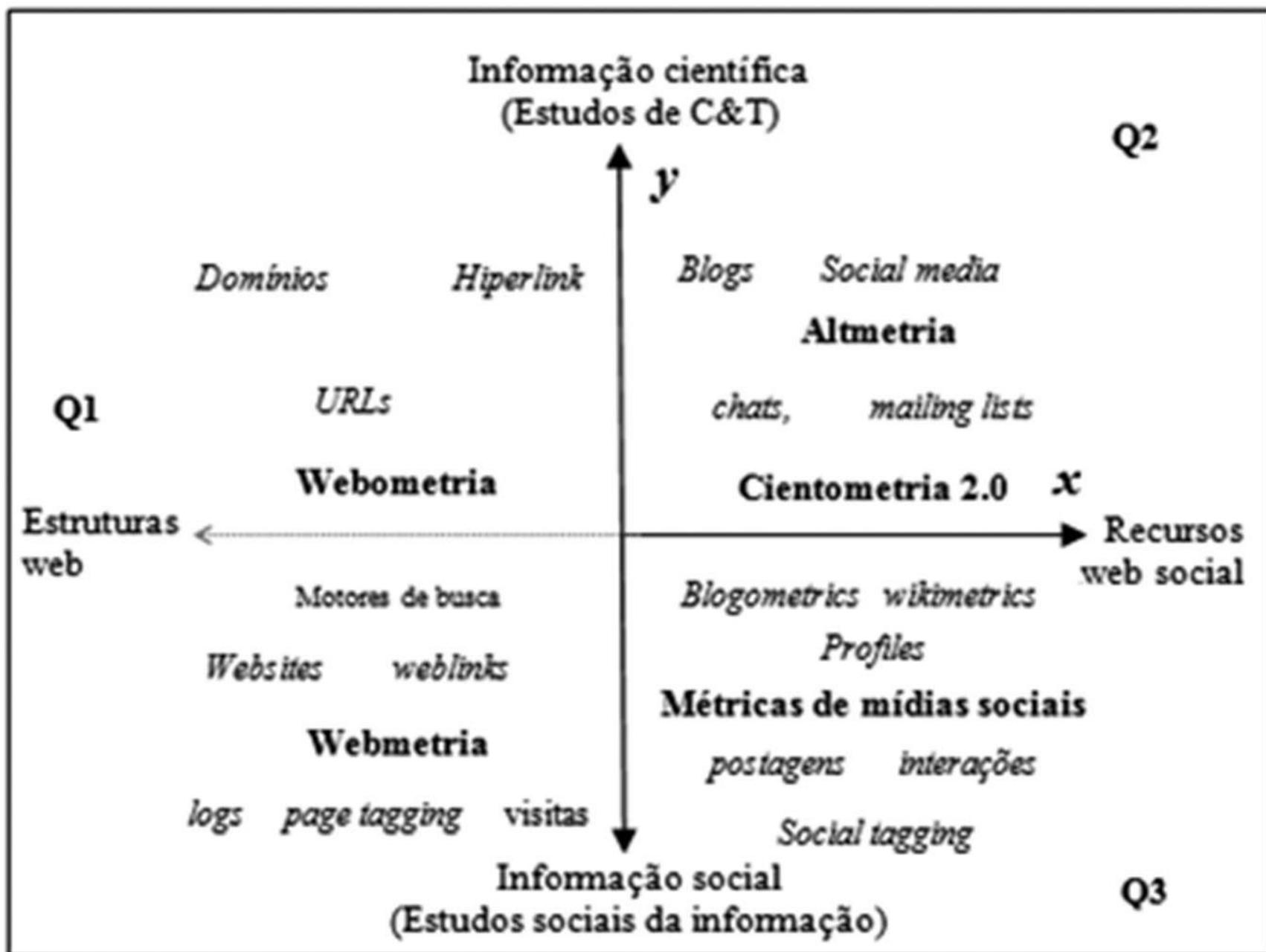


FIGURA 4. Interfaces entre os campos da webometria, webmetria, altmetria e cibermetria com a bibliometria, cientometria e informetria

Gouveia (2013)





ARAUJO, R. F. **Estudos métricos da informação na web:** atores, ações e dispositivos informacionais. 1. ed. Maceió: Edufal, 2015. 210p .

Considerações

Finais

A **visibilidade** tem sido cada vez mais **moeda corrente para análises da presença online e dos impactos sociais que ela gera**, sobretudo na ampliação do debate acadêmico e na **popularização de textos científicos** a públicos não especializados

Mídias e redes sociais têm sido espaços recorrentes para atividades de pesquisa e seus impactos na comunicação científica têm feito surgir **novas métricas**

As métricas da Informação e do conhecimento **estão em expansão e tendem a acompanhar a própria evolução da web em sua estrutura e discussões** (o que envolve, por exemplo, sua web semântica) e nas implicações do dinamismo e empoderamento dos recursos da web social.

Responsabilidade social da Ciência da Informação = **contribuir com os aspectos teóricos e metodológicos desse amplo campo dos estudos métricos da informação na web**

Por fim, vale ressaltar **que estudos métricos da informação** (os clássicos ou os emergentes que surgem com a evolução da web) **recebem constantemente críticas sobre seu caráter altamente quantitativo.**

A Ciência da Informação pode contribuir na reflexão (ou mesmo na superação) **dessas críticas, explorando a complementariedade que abordagens qualitativas oferecem aos estudos da informação científica** e ao seu compromisso com a informação social.

Referências

- CUENCA, A. M. B. et al. Revistas brasileiras em Saúde Pública: aspectos de edição, forma e conteúdo. In: MUCHERONI, M. L. et al. (Org). **Revistas científicas em Ciências da Saúde**: visibilidade, forma e conteúdo. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2013. p. 71-86.
- FERREIRA, A. G.; CAREGNATO, S. E. Visibilidade de revistas científicas: um estudo no Portal de Periódicos Científicos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **TransInformação**, Campinas, v. 26, n. 2, p. 177-190, maio/ago. 2014.
- FURNARO, V. M. B. O.; RAMOS, L. M. S. V. C.; CARVALHO, T. As revistas brasileiras de Odontologia e seus canais de divulgação da pesquisa científica. In: MUCHERONI, M. L. et al. (Org). **Revistas científicas em Ciências da Saúde**: visibilidade, forma e conteúdo. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2013. p. 87-112.
- GOUVEIA, F. C. Altmetria: métricas de produção científica para além das citações. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 214-227, maio 2013.
- NORONHA, D. P.; MARICATO, J. O. M. Estudos métricos da informação: primeiras aproximações. **Encontros Bibli**: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, v. 13, n. esp., p. 116-128, 2008
- ORDUÑA-MALEA, E.; MARTÍN-MARTÍN, A.; DELGADO-LÓPEZ-CÓZAR, E.. The next bibliometrics: almetrics (author level metrics) and the multiple faces of author impact. **El profesional de la información**, v. 25, n. 3, mai./jun., p.485-496, 2016.
- VANTI, N. Os links e os estudos webométricos. *Ciência da Informação*, v. 34, n. 1, p. 78-88, 2005
- VILLAMÓN, M. et al. Las Revistas Españolas de Ciencias del Deporte Incluidas en el Catálogo Latindex. **Movimento**, Porto Alegre, v. 15, n. 03, p. 13-34,
- Zhao DZ: Challenges of scholarly publications on the web to the evaluation of science – A comparison of author visibility on the web and in print journals. **Inf Process Manage** 2005, 41:1403-1418
- ZIMBA, H. F.; MUELLER, S. P. M. Colaboração internacional e visibilidade científica de países em desenvolvimento: o caso da pesquisa na área de medicina veterinária em Moçambique. **Inf. & Soc.:Est.**, João Pessoa, v. 14, n. 1, p. 45-68, 2004

Obrigado!



@ronaldfar



ronaldfa@gmail.com

www.ronaldfar.wordpress.com