

María-Jesús Colmenero-Ruiz
Elmira Simeão
Brasilina Passarelli
Francisco Carlos Paletta
(Coord.)

**Pesquisa em GESTÃO e ORGANIZAÇÃO da Informação
panorama Hispano-Brasileira**

**Investigación en GESTIÓN y ORGANIZACIÓN de la
información, panorámica hispano-brasileña**

São Paulo
2021

IDENTIFICADORES PERSISTENTES DE AUTOR: ESTRATÉGIA PARA ORGANIZAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA INSTITUCIONAL

Thamyres Vieira dos Santos¹, Giovana Deliberali Maimone²

¹*Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI-ECA-USP), <https://orcid.org/0000-0003-3644-8600>, thamyres.vieira@hotmail.com*

²*Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI-ECA-USP), <https://orcid.org/0000-0002-4150-8084>, gdmaimone@usp.br*

Resumo: Discorre sobre a utilização dos identificadores persistentes de autor como estratégia eficaz na organização e recuperação da produção científica institucional. A informação é utilizada nas organizações contemporâneas como insumo para o desenvolvimento de melhores práticas e tomadas de decisões. Além da informação resultante de seus processos internos, as instituições também se atentam para as iniciativas inovadoras que são desenvolvidas por meio de projetos acadêmico-científicos, que são por essa de alguma forma incentivados. A produção científica resultado desses processos deve ser monitorada e mensurada adequadamente para que seja utilizada como informação estratégica para o desenvolvimento organizacional. É expressiva a variação equivocada dos nomes de mesmas instituições e dos mesmos autores nas publicações científicas, seja por desconhecimento da forma padronizada do nome institucional ou por falta de atenção no momento da inserção de informações. Para o levantamento bibliográfico que subsidia conceitual e metodologicamente a pesquisa foram utilizados textos retirados de bases de dados referenciais interdisciplinares e da área de Ciência da Informação. Foram utilizadas as bases de dados Scopus e Web of Science como instrumentos para realização de buscas-teste e extração de resultados como evidência das cinco instituições brasileiras que mais produzem ciência no país no período de 2013 a 2018. Os resultados indicam que todas as bases de dados consideradas campo de busca para identificadores, embora não seja possível a busca por múltiplos; duas bases não permitem a busca por identificadores de outras empresas; somente uma das bases não permite a construção de uma estratégia de busca por identificadores considerando o uso do asterisco; e percebe-se que há muitos códigos fornecidos pelos metadados dos periódicos não-padronizados. A utilização dos identificadores persistentes de autor se mostra uma estratégia eficaz na organização e recuperação da produção científica institucional, uma vez que o código numérico possibilita o uso normalizado da afiliação e também contribui para uma recuperação assertiva dos conteúdos à medida que todo o ecossistema de publicações científicas o adotar como obrigatório. Se trata de uma iniciativa recente que possivelmente passará por melhorias que possibilitem vantagens na busca por produção científica de instituições.

Palavras-chave: Identificadores persistentes de autor; Informação científica; Produção científica institucional; Organização do conhecimento; Recuperação da informação.

Abstract: It discusses the use of persistent author identifiers as an effective strategy in the organization and recovery of institutional scientific production. Information is used in contemporary organizations as input for the development of best practices and decision making. In addition to the information resulting from their internal processes, the institutions also pay attention to the innovative initiatives that are developed through academic-scientific projects, which are somehow encouraged. The scientific output resulting from these processes must be properly monitored and measured to be used as strategic information for organizational development. The mistaken variation of the names of the same institutions and the same authors

in scientific publications is significant, either due to lack of knowledge of the standardized form of the institutional name or lack of attention when entering information. For the bibliographical survey that subsidizes the research conceptually and methodologically, texts taken from interdisciplinary reference databases and the area of Information Science were used. The Scopus and Web of Science databases were used as instruments for performing test searches and results extraction as evidence of the five Brazilian institutions that produce the most science in the country from 2013 to 2018. The results indicate that all databases considered search field for identifiers, although it is not possible to search for multiples; two bases do not allow searching for identifiers from other companies; only one of the bases does not allow the construction of an identifier search strategy considering the use of the asterisk; and it is clear that there are many codes provided by the metadata of nonstandard journals. The use of persistent author identifiers proves to be an effective strategy for organizing and retrieving institutional scientific production, as the numeric code enables standardized use of affiliation and also contributes to an assertive retrieval of content as the entire publishing ecosystem. to adopt it as mandatory. This is a recent initiative that possibly will undergo improvements that allow advantages in the search for scientific production of institutions.

Keywords: Persistent author identifiers; Scientific information; Institutional scientific production; Organization of knowledge; Information retrieval.

INTRODUÇÃO

A informação é utilizada nas organizações contemporâneas como insumo para o desenvolvimento de melhores práticas e tomadas de decisões. Além da informação resultante de seus processos internos, as instituições também se atentam para as iniciativas inovadoras que são desenvolvidas por meio de projetos acadêmico-científicos, que são por essa de alguma forma incentivados. A produção científica resultado desses processos deve ser monitorada e mensurada adequadamente para que seja utilizada como informação estratégica para o desenvolvimento organizacional.

Ao identificarem sua produção científica, as organizações conseguem medir quais são os colaboradores ou áreas internas que possuem maior nível de engajamento científico e conseqüentemente consegue investir em atividades de ensino e pesquisa de forma mais assertiva, com o objetivo de incentivar o desenvolvimento de melhores práticas internas e também como ferramenta de diagnóstico para demais colaboradores e áreas, para encontrar soluções ou compreender os motivos pelos quais não há ou não pode existir produção de conteúdos científicos por estas.

Contudo, é expressiva a variação dos nomes de instituições e dos autores nas publicações científicas, seja por desconhecimento da forma padronizada do nome institucional ou por falta de atenção no momento da inserção de informações. Essa questão prejudica a recuperação da

produção científica das organizações, uma vez que geralmente as bases de dados costumam reconhecer e agrupar as publicações de um mesmo autor ou instituição já baseadas em algumas das variações existentes, qualquer equívoco não mapeado anteriormente implica diretamente nesse agrupamento e consequente visibilidade e recuperação das publicações, equivocadamente.

Nesse contexto são criados os identificadores persistentes de autor, que são códigos alfa-numéricos que possuem como principal objetivo reunir e recuperar toda a produção científica dos pesquisadores, semelhante à lógica do *Digital Object Identifier* (DOI) para identificar publicações acadêmico-científicas como artigos, livros, dissertações e teses, entre outros. Os identificadores autorais mais conhecidos são o *Open Researcher and Contributor ID* (ORCID), Scopus ID e o Researcher ID. Embora sejam uma iniciativa relativamente recente, datada com a criação do ORCID em 2012, a padronização dos nomes de autores e instituições é um assunto tratado como controle de autoridade e bem conhecido pela área de Ciência da Informação.

Dessa forma, é pertinente, após a revisão de literatura, a verificação da possibilidade de recuperação da produção científica das cinco instituições brasileiras que mais produzem ciência no país no período de 2013 a 2018, segundo o relatório *Research in Brazil: Funding Excellence* produzido pela empresa *Clarivate Analytics*, em algumas bases de dados via identificadores persistentes de autor com o objetivo de analisar a assertividade dos resultados, quando possível, e validar a eficácia da aplicabilidade de identificadores para recuperação dos conteúdos científicos insitucionais indexados nas fontes de informação.

Sendo assim, é possível referir sobre a estrutura das bases de dados utilizadas para busca, ou seja, se possuem um conjunto de informações estruturadas, incluindo os identificadores de autor, e sua qualidade e quais as instituições possuem maior engajamento de seus pesquisadores no cadastro e atualização de perfil dos identificadores.

METODOLOGIA

Os identificadores persistentes de autor são relativamente recentes e pouco estudados em profundidade quanto à sua real aplicabilidade, considerando que dependem da adoção por parte das fontes de informação, para que seja de fato possível recuperar a produção científica dos autores pelo código.

Dessa forma, a questão-base para desenvolvimento da pesquisa busca responder se os identificadores persistentes de autor podem ser considerados como estratégia eficaz na

recuperação da produção científica de instituições. O principal objetivo é verificar a eficácia e assertividade da recuperação da informação considerando o nível de estruturação da informação na fonte e possibilidades de busca.

Para o levantamento bibliográfico que subsidia conceitual e metodologicamente a pesquisa foram utilizados textos retirados das bases de dados Scopus, LISA (Library and Information Science Abstracts) e BRAPCI (Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação).

Na análise foram consideradas as bases de dados Scopus e Web of Science como instrumentos para realização de buscas-teste e extração de resultados como evidência das cinco instituições brasileiras que mais produzem ciência no país no período de 2013 a 2018, segundo o relatório *Research in Brazil: Funding Excellence* (CLARIVATE ANALYTICS, 2018) produzido pela empresa Clarivate Analytics: Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A escolha das bases se deu devido à sua interdisciplinaridade e por se tratarem de bases de dados referenciais e as buscas-teste consideraram o mesmo período de 2013 a 2018.

As buscas-teste foram realizadas utilizando as ferramentas de instituição consolidada fornecidas pelas bases de dados Scopus e Web of Science. As estratégias de busca pelo nome das instituições foram cruzadas com uma estratégia de busca que considerasse o campo de Identificadores de Autor, no qual fizemos uma busca com asterisco para rastrear todos os identificadores que continham números 0 a 9. Dessa forma, consegue-se mapear todas as publicações das instituições que estão vinculadas com pelo menos um identificador autoral persistente.

USO ESTRATÉGICO DE INDICADORES DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA

A informação é considerada um ativo organizacional fundamental para elaboração de estratégias institucionais que possuem como principal objetivo a melhoria de processos e consequentemente melhor posicionamento frente ao seu mercado de atuação. De igual maneira, a informação científica também é analisada como um ativo que pode culminar não somente na melhoria de processos mas também em inovação construída internamente, seja em organizações essencialmente voltadas à pesquisa ou não; “[...] a ciência estimula e orienta a evolução

humana, interfere na identidade dos povos e das nações, estabelece as verdades fundamentais de cada época (TARGINO, 2000, p. 2).

As instituições que possuem investimento em atividades de ensino e pesquisa devem atentar-se a esses conteúdos, uma vez que a produção científica se consolida tradicionalmente como um insumo utilizado para medir a “qualidade” de pesquisadores e instituições baseado na visibilidade que as publicações possuem na comunidade científica. Ou seja, é fundamental analisar a pesquisa científica produzida uma vez que ela “[...] consome somas consideráveis de recursos públicos e privados, razão pela qual é importante analisar os resultados que gera, assim como seu impacto em diferentes dimensões – científica, econômica e social” (LIMA, VELHO; FARIA, 2012, p. 4).

Quaisquer que sejam os métodos empregados nos estudos métricos da ciência, há que se considerar um conjunto de variáveis componentes do processo das atividades científicas, que podem e devem ser medidas, para que as investigações realizadas atinjam resultados positivos (NORONHA; MARICATO, 2008, p. 118).

Estabelecer metodologias de análise dos conteúdos científicos produzidos pela organização agrega inteligência às práticas de planejamento da organização. Contudo, são frequentes e fundamentadas as críticas a respeito dos critérios utilizados para avaliar essas pesquisas, “os indicadores de ‘excelência’ e de ‘qualidade’ se multiplicam sem que nunca se saiba em que bases foram construídos” (GINGRAS, 2016, p. 17). As métricas são utilizadas porque as partes interessadas, como as próprias organizações, desejam padrões simples para medir e recompensar o nível de performance e alta visibilidade (GIBBONS, 1998 apud CRONIN; SUGIMOTO, 2014, p. 400). Embora envolta em polêmicas, é fundamental que os indicadores de produção científica sejam utilizados com responsabilidade e atenção, para que não sejam utilizados fora de contexto, proporcionando análises equivocadas e que se tornam pouco relevantes para uso estratégico pela instituição. Toda a produção científica da organização, lida pelos tomadores de decisão em forma de indicadores, se torna um insumo para planejamento de ações visando contruir uma eficaz estratégia de inteligência competitiva.

A tomada de decisão, ação individual ou coletiva, também necessita de dados, informação e conhecimento subsidiando a ação em si. Evidencio que cada decisão pode influenciar sobremaneira o rumo da organização, portanto, dados, informação e conhecimento direcionados à tomada de decisão se constituem na essência do processo de inteligência organizacional (VALENTIM, 2014, p. 52).

Sendo assim, a produção científica institucional captada é analisada pela organização por meio dos indicadores, os quais possibilitam o diagnóstico do posicionamento institucional e as possibilidades de melhorias de processos que podem ser implementadas com o objetivo de subsidiar um melhor posicionamento frente ao seu mercado de atuação. É fundamental que a

instituição, tendo em vista tal importância da informação, utilize formas e ferramentas assertivas, ou seja, que sejam capazes de recuperar todos os conteúdos científicos produzidos em nome da organização ou por seus colaboradores.

RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO CIENTÍFICA: IDENTIFICADORES PERSISTENTES DE AUTOR

Em ambientes digitais, a informação se multiplica em suas diversas nuances, por exemplo: notícias falsas, dados pessoais, dados sigilosos ou pesquisas científicas. A explosão informacional alavancada pela popularização da *web* aumenta também a quantidade de informação científica disponível para consulta e utilização, via acesso aberto ou mediante pagamento prévio, pela comunidade científica e também pela população. Meadows (1999, p. 2) assegura que “o meio disponível e a natureza da comunidade científica afetam não só a forma como a informação é apresentada, mas também a quantidade de informações em circulação”, ou seja, a internet como meio e uma comunidade que acompanha essa evolução culmina no aumento de informação disponível. Conforme afirma Kendall, Yee e Hardy (2017), a internet trouxe vantagens significativas porém novos desafios.

Um dos grandes desafios da informação na *web* está na padronização dos dados para que estes sejam recuperáveis de maneira assertiva pelo usuário. Com o intenso volume de dados que é carregado a cada segundo na rede, é pouco provável que se tenha total controle da forma de entrada de cada um deles, ou seja, não é possível descartar que dados de mesma natureza sejam imputados na rede sem padronização entre si, ocasionando entradas diferentes e que proporcionam uma recuperação igualmente diferenciada.

Considerando a recuperação da produção científica das instituições que desejam utilizar esses dados para seu planejamento estratégico, o problema encontrado é semelhante. Mugnaini (2013, p. 37) reforça que a preocupação com a análise da produção científica era restrita aos bibliotecários ou poucos pesquisadores que procuravam um levantamento bibliográfico sobre seu tema de pesquisa ou dinâmica de sua área de interesse, porém na última virada do século essa preocupação “(...) passa a fazer parte das atividades de considerável porção dos pesquisadores brasileiros (...)” e, como mencionado, também uma preocupação das organizações.

Bourne (1977) realizou um estudo em relação à recuperação da informação científica em bases de dados e evidenciou os altos índices de erros de ortografia e como esses impactam nos resultados de busca. É comum que alguns pesquisadores tenham variações em seus nomes

bibliográficos, seja por um erro do periódico, falta de atenção no momento de submissão da publicação ou motivos pessoais, como mudança de nome devido ao matrimônio; e também, por falta de orientação ou desconhecimento, inserem o nome da instituição a qual pertencem de forma não padronizada, ocasionando publicações com variações de nomenclatura de autor e instituição. Ainda nesse sentido, Stromann e Zhao (2012), mencionam que as informações de autores desempenham um papel fundamental nas bases de dados, uma vez que impactam diretamente na recuperação da informação e também na geração de indicadores bibliométricos nas bases de dados científicas.

Dessa forma, é perceptível que a não padronização das informações de instituições e autores prejudicam significativamente os indicadores utilizados para fins estratégicos e para que esse impacto seja minimizado é interessante refletir sobre formas de apoio ao processo de comunicação científica de forma geral, chamados de “Recursos do Conhecimento”:

Os Recursos do Conhecimento, no âmbito deste artigo, sob o aspecto da pesquisa científica e acadêmica, podem ser definidos como meios de que se pode dispor ou ainda, ferramentas utilizadas na finalidade de apoiar o armazenamento, compartilhamento e reutilização de conhecimento científico, cujo intuito maior é a integração e/ou relacionamento entre autores, pesquisadores, professores e estudantes para o trato de informação de interesse em comum. Servem em sua essência, como um modo de obter a atualização da informação apropriada ao tema pesquisado e estudado (CASSOTA; LUCAS; BLATTMANN; VIEIRA, 2017, p. 19).

Dentre os Recursos do Conhecimento apontados, consta um identificador persistente de autor. Reiterando a abordagem de Kendall, Yee e Hardy (2017, p. 348), um dos maiores desafios da internet é a desambiguação de autores, se consolidando como um problema no qual artigos em mídias eletrônicas são agrupados por “nome” considerando uma versão no nome do autor em texto aberto, ou seja, suscetível a infinitas variações; até pouco tempo, a única forma de identificar um autor era pela escrita de seu nome, mas recentemente foram disponibilizadas algumas ferramentas que propiciam um código alfa-numérico que deve ser atribuído a um nome. Se trata de uma iniciativa para representar o nome de forma mais assertiva; “na ciência da informação, a representação está relacionada com as formas de simbolizar a informação e o conhecimento” (ALVARES, 2012, p. 22). Esses códigos são os identificadores persistentes de autor, que buscam solucionar esse latente desafio do mundo conectado. Berry (2012) deixa claro que cada vez mais as atividades de pesquisa também são mediadas pela tecnologia. Já não é possível pensar em otimização desse processo de recuperação da informação sem considerar a tecnologia como intermediária do processo.

Entre as dificuldades na busca por autorias estão as identificações de autores. Há autores homônimos ou que passam a ser, por omissão de parte do nome. Também ocorrem mudanças do nome do autor, ao longo de sua carreira de publicações e

por último a dificuldade relacionada com autores asiáticos. Assim, ter uma forma de identificar o autor por meio de identificar unívoco, como RG ou CPF, de autoria e com reconhecimento global é muito importante (CASSOTA; LUCAS; BLATTMANN; VIEIRA, 2017, p. 27).

O identificador autoral mais conhecido é o ORCID porque ele pertence à uma organização sem fins lucrativos de mesmo nome, já o Scopus ID e Researcher ID estão vinculados com as empresas Elsevier e Clarivate Analytics, respectivamente.

Como mencionado, os identificadores são códigos alfa-numéricos que possibilitam uma maior interoperabilidade entre sistemas, considerando o engajamento e autorização do pesquisador para que suas informações sejam automaticamente completadas em seu perfil (THOMAS; CHEN; CLEMENT, 2015). Se trata de um perfil semelhante ao Currículo Lattes, se considerarmos o contexto brasileiro, porém com o diferencial da abrangência e utilização internacional; nele o pesquisador pode inserir todas as suas informações acadêmicas, desde sua formação até publicações. A partir do momento em que o pesquisador fornece o número ORCID ao submeter um artigo para um periódico que possua DOI, e se o pesquisador já autorizou previamente o acesso da Crossref (instituição que provém o número DOI), o artigo já será automaticamente inserido e o autor notificado a respeito da modificação.

RESULTADOS

Inicialmente foram feitas algumas observações e análises considerando a interface de busca de cada uma das bases escolhidas para pesquisa, observando sua adequação à busca por identificadores persistentes de autor (Quadro 1).

Quadro 1. Comparativo entre bases de dados

Fonte: elaborado pela autora

Comparativo	Bases de dados	
	Scopus	Web of Science
Campo de busca específico para identificadores	Sim	Sim
Permite a busca por todos os identificadores	Não	Não
Permite estratégia de busca com asterisco por identificadores	Não	Sim

Conforme é possível observar, todas as bases de dados consideradas na análise possuem um campo de busca específico para identificadores, entretanto nenhuma considera a busca por múltiplos IDs por vez. Fator prejudicial para a recuperação da produção científica de um conjunto expressivo de autores de determinada instituição.

As bases Scopus e Web of Science não permitem a busca por identificadores exclusivos de outras bases, somente permitem a busca por seu próprio identificador ou pelo ORCID. A base de dados Scopus não permite a construção de uma estratégia de busca por identificadores considerando, por exemplo, uma busca por um número e asterisco, com o objetivo de verificar a quantidade de registros de forma mais abrangente. Já na Web of Science a busca truncada é permitida, ainda que não garanta a qualidade dos resultados exibidos, conforme afirma em seu suporte. Por esse motivo, no momento final de análise dos IDs vinculados à publicações institucionais, somente a base Web of Science foi considerada.

Quadro 2. Comparativo entre instituições

Fonte: elaborado pela autora

Instituição	Total de publicações com identificador de autor	Total de publicações sem identificador de autor	Total de publicações
Universidade de São Paulo (USP)	65.416	14.371	79.787
Universidade Estadual Paulista (UNESP)	23.660	4.708	28.368
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	20.482	5.467	25.949
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	16.557	6.219	22.776
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	15.937	4.957	20.894

É possível identificar no Quadro 2 que, no período de 2013 a 2018, uma quantidade considerável da produção científica das instituições está vinculada a pelo menos um identificador persistente de autor: a UNESP com 83%, USP com 82%, UNICAMP com 79%, UFRGS com 76% e UFRJ com 73%.

Observa-se que as universidades com campanhas para utilização e adesão aos identificadores como membros institucionais, verificada nos *websites* das universidades, conseguiram uma porcentagem maior de produção científica atrelada à pelo menos um identificador.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A identificação não padronizada das instituições e de autores impacta diretamente nos indicadores bibliométricos fornecidos automaticamente pelas bases de dados e também resulta na perda de publicações por possíveis instituições ou autores interessados em parceria.

A utilização dos identificadores persistentes de autor se mostra uma estratégia eficaz na organização e recuperação da produção científica institucional, uma vez que o código numérico possibilita o uso normalizado da afiliação e também contribui para uma recuperação assertiva

dos conteúdos à medida que todo o ecossistema de publicações científicas o adotar como obrigatório.

Contudo, as bases de dados ainda não se mostram preparadas para a busca por múltiplos identificadores, prejudicando a tentativa de recuperação de toda a produção científica de determinada instituição pelo código de todos os seus autores afiliados. Em nenhuma das bases se encontra a possibilidade de busca via carregamento de arquivo com uma lista de identificadores, para que seja possível realizar a busca de forma otimizada, se tornando inviável realizá-la da maneira pela qual está atualmente disponível.

Um problema adicional encontra-se na gradual adoção de identificadores autorais por parte dos periódicos científicos e a conseqüente não inserção do código em publicações de forma retroativa, ou seja, no momento não é possível realizar uma busca por identificador de um autor com uma carreira acadêmica de média a longa, uma vez que parte considerável das publicações deste não receberam o código pelo periódico.

Sendo assim, compreende-se a real motivação para o surgimento e incentivo à adoção dos identificadores persistentes de autor, porém é perceptível que é fundamental que todo o ecossistema de pesquisa científica seja envolvido. Se trata de uma iniciativa recente que possivelmente passará por melhorias que possibilitem vantagens na busca por produção científica de instituições e que também subsidie análises mais profundas a respeito de sua eficácia.

REFERÊNCIAS

ALVARES, Lillian (Org.). **Organização da informação e do conhecimento**: conceitos, subsídios interdisciplinares e aplicações. São Paulo: B4 Ed, 2012.

BERRY, D. (Ed). **Understanding digital humanities**. Gurgaon: Palgrave Macmillan, 2012.

BOURNE, Charles P. Frequency and impact of spelling errors in bibliographic data bases. **Information Processing & Management**, v. 13, n. 1, p. 1-12, 1977. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0306457377900267>>. Acesso em: 22 ago. 2019.

CASSOTTA, Maria Luiza Jurema et al. Recursos do conhecimento: colaboração, participação e compartilhamento de informação científica e acadêmica. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 27, n. 1, p. 17-34, jan./abr. 2017.

CLARIVATE ANALYTICS. Research in Brazil: Funding Excellence. Disponível em: https://jornal.usp.br/wp-content/uploads/2019/09/ClarivateReport_2013-2018.pdf. Acesso em: 17 set. 2019.

CRONIN, Blaise; SUGIMOTO, Cassidy R. (Eds). **Beyond bibliometrics**: harnessing multidimensional indicators of scholarly impact. Cambridge: MIT Press, 2014.

GINGRAS, Yves. **Os desvios da avaliação da pesquisa**: o bom uso da bibliometria. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2016.

HERTHER, Nancy K. Who'sonfirst? Name disambiguation today. **Magazine for Database Professionals**. 2010.

KENDALL, Graham; YEE, Angelina; HARDY, Steven. We should be just a number and we should embrace it. **The Electronic Library**, v. 35, n. 2, p. 348-357, 2017.

LIMA, Ricardo Arcanjo de; VELHO, Lea Maria Leme Strini; FARIA, Leandro Innocentini Lopes de. Bibliometria e “avaliação” da atividade científica: um estudo sobre o índice h. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 17, n. 3, p. 03-17, Set. 2012.

MEADOWS, Arthur Jack. **A comunicação científica**. Brasília (DF): Briquet de Lemos, 1999.

MUGNAINI, Rogério. 40 anos de Bibliometria no Brasil: da bibliografia estatística à avaliação da produção científica nacional. In: HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini; LETA, Jacqueline (Orgs.). **Bibliometria e ciëntometria**: reflexões teóricas e interfaces. São Carlos: Pedro & João Editores, 2013.

NORONHA, Daisy Pires; MARICATO, João de Mello. Estudos métricos da informação: primeiras aproximações. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, Florianópolis, p. 116-128, abr. 2008.

STROTMANN, A.; ZHAO, D. Author name disambiguation: what difference does it make author-based citation analysis? **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 63, n. 9, p. 1820-1833, 2012.

TARGINO, Maria das Graças. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Revista Informação & Sociedade**: estudos, João Pessoa, v. 10, n. 2,2000, p. 37-85.

THOMAS, W. M.; CHIEN, B.; CLEMENT, G. ORCID identifiers: planned and potential uses by associations, publishers and librarians. **Serials Librarian**, v. 68, p. 332-341, 2015.

VALENTIM, Marta Lígia Pomim. Inteligência competitiva organizacional: modelo de gestão, processo ou ferramenta?. In: SOUTO, Leonardo Fernandes (Org.). **Gestão da informação e do conhecimento: práticas e reflexões**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. p. 47-68.