



ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DO PERIÓDICO TRANSINFORMAÇÃO



Cleber-Da-Silva André, Adilson-Luiz Pinto, Márcio Matias, Moisés-Lima Dutra y Audilio Gonzales-Aguilar



Cleber-Da-Silva André é bacharel em biblioteconomia pela *Universidade Federal de Santa Catarina* (2012) e em sistemas eletrônicos pelo *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina* (2010). Desenvolve pesquisas em estudos métricos da informação.
<http://orcid.org/0000-0002-7744-967X>

cleber_csa@yahoo.com.br



Adilson-Luiz Pinto é professor do *Departamento de Ciência da Informação* da *Universidade Federal de Santa Catarina*. Possui graduação em biblioteconomia pela *Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC)* (2000), mestrado em ciência da informação pela *PUC* (2004) e doutorado em documentação pela *Universidad Carlos III de Madrid* (2007). É membro do *Grupo de Investigação Inteligência, Tecnologia e Informação - Research Group (ITI-RG)*. Editor geral da revista *Encontros Bibli*. Estuda os estudos métricos da informação e a análise de redes sociais.
<http://orcid.org/0000-0002-4142-2061>

adilson@cin.ufsc.br



Márcio Matias, professor do *Departamento de Ciência da Informação* da *Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)*, tem doutorado em engenharia de produção pela *UFSC* (2003), mestrado em ergonomia (1995) e com graduação em ciência da computação (1988). Editor geral da revista *Encontros bibli*. É membro do grupo de investigação *ITI-RG (Inteligência, Tecnologia e Informação)*, atuando nos temas: tecnologias da informação e da comunicação, arquivologia, representação da informação, arquitetura da informação, usabilidade e informação, interação humano-computador, webometria.
<http://orcid.org/0000-0002-4728-3592>

matias97@gmail.com



Moisés-Lima Dutra é professor do *Departamento de Ciência da Informação* da *Universidade Federal de Santa Catarina*. Doutor em computação pela *Universidade de Lyon 1, França* (2009), mestre em engenharia elétrica (2005) e graduado em computação (1998) pela *Universidade Federal de Santa Catarina*. Suas atuais linhas de pesquisa são big data, web semântica, ontologias e ferramentas colaborativas. Está vinculado ao grupo de investigação *ITI-RG (Inteligência, Tecnologia e Informação - Research Group)*.
<http://orcid.org/0000-0003-1000-5553>

moises.dutra@ufsc.br



Audilio Gonzales-Aguilar, doutor em direito e novas tecnologias da *Universidade de Montpellier I*, é professor da *Universidade Montpellier 3 Paul-Valéry, França*. Membro do *Instituto de Pesquisa de Ciência da Informação e Comunicação (IRSIC)* em *Ciências da Informação e da Comunicação (AE-4262)* da *Universidade de Aix-Marseille*. Suas áreas de pesquisa: visualização e representação da informação, análise de redes sociais aplicadas ao conteúdo documental, documento de hipertexto digital.
<http://orcid.org/0000-0001-8693-2076>

audilio.gonzales@univ-montp3.fr

Resumo

A fim de responder os questionamentos (i) Como ter certeza da qualidade das produções e dos veículos de divulgação científica? e (ii) O que determina se o material é confiável?, este trabalho aborda como foco as três leis principais da bibliometria, Lotka, Zipf e Bradford. Seu objetivo principal é analisar a visibilidade na área da ciência da informação do periódico científico *Transinformação* segundo a sua produtividade, análise de citação e indicadores de desempenho. Este estudo apresenta ainda os conceitos de bibliometria e periódicos científicos, incluindo as ferramentas bibliométricas que foram utilizadas na pesquisa, além de um breve histórico da produção científica no Brasil e sua disponibilização. Esta pesquisa é de caráter documental e de natureza exploratória, descritiva, qualitativa e quantitativa. O *corpus* do trabalho constituiu-se das publicações da revista *Transinformação* desde sua primeira publicação em 1989 até o ano de 2011, perfazendo 24 anos de publicações. São apresentados os resultados obtidos com as ferramentas de análise *Publish or perish*, *Microsoft Excel*, *Citespace* e com as ferramentas disponibilizadas pela *Web of science*, por meio das análises, expostas em tabelas e de maneira descritiva.

Palabras clave

Bibliometria, Lei de Bradford, Lei de Lotka, Lei de Zipf, Teoria de Price, *Transinformação*.

Title: Bibliometric analysis of the scientific journal *Transinformação*

Abstract

This paper proposes the application of the three main Bibliometrics laws –Lotka, Zipf, and Bradford- to address the following questions: (i) How to be sure of the quality of publishers and contents in scholarly publishing, and (ii) How to determine content reliability. Our main goal is to evaluate the visibility of *Transinformação*, a Brazilian scholarly journal in the information science area, according to its productivity, citation counts, and performance indicators. This study focusses on the concepts of Bibliometrics and Scholarly Journals, presenting a brief history of scholarly publishing and its accessibility in Brazil, as well as the software tools used in this work. This is an exploratory documentary study, based on descriptive mixed methods (i.e., both qualitative and quantitative), that analyzes 24 years of *Transinformação* issues, from its first edition in 1989 to 2011. Descriptive statistics tables are used to show the results obtained from analyses carried out with *Publish or perish*, *Microsoft Excel*, and *Web of science Citespace* tools.

Keywords

Bibliometrics, Bradford law, Lotka law, Zipf law. Price theory, *Transinformação*.

André, Cleber-da-Silva; Pinto, Adilson-Luiz; Matias, Márcio; Dutra, Moisés-Lima; Gonzales-Aguilar, Audilio (2014). "Análise bibliométrica do periódico *Transinformação*". *El profesional de la información*, julio-agosto, v. 23, n. 4, pp. 433-442.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2014.jul.12>

Introdução

Com o advento e o aumento dos meios de comunicação digital, sua (re)produção e disseminação gerou demanda pelo desenvolvimento de estudos de comprovação da credibilidade e confiabilidade científica.

Uma das formas de (re)produção e disseminação está concentrada nas publicações científicas. Dentre estas publicações as mais comuns são realizadas por meio de livros e artigos em periódicos científicos. "O periódico científico é um canal de comunicação confiável, de periodicidade seriada e de publicação mais dinâmica do que a de um livro" (Ferreira, 2010). Este efeito é bem representado para as áreas de grande impacto, como Química, Física e Biológicas.

Entretanto, **Gusmão et al.** (2010, p. 45-46) relatam que esta característica se aplicada a área de Biblioteconomia e Ciência da Informação, onde a maior parte da produção científica é publicada em revistas científicas de grande qualidade editorial, presentes em bases de dados internacionais e que se preocupam com a visibilidade no meio acadêmico.

Mas como ter certeza da qualidade das produções e dos veículos de divulgação científica? E; o que determina se o material é confiável?

Para verificar a procedência e a credibilidade das publicações científicas no contexto atual, a ciência da informação utiliza uma série de ferramentas para esse fim, uma delas é a bibliometria, como relatado em diversos estudos (**Oliveira; Gracio, 2011; Cunha, 1985; Ferreira, 2010; Urbizagástegui-Alvarado, 1984; Pinheiro, 2009**)

Esta ferramenta, bibliometria, consiste em aplicar técnicas estatísticas e matemáticas para medição de índices de produção e disseminação do conhecimento científico, descrevendo aspectos da literatura e de outros meios de comunicação, utilizando métodos quantitativos para uma avaliação objetiva (**Araújo, 2006; Guedes; Borschiver, 2005; Vanz; Stumpf, 2010**).

Enfocando técnicas bibliométricas é possível ver a tendência, visibilidade e representação dos periódicos científicos. Desta forma, pretende-se avaliar o periódico científico *Transinformação*, por ser veículo de publicação científica de

grande visibilidade e geradora de tendências para a ciência da informação. De forma sucinta, busca-se saber quem está publicando neste periódico, quem está sendo citado, o volume de produção por autor, as palavras-chave e descritores mais utilizados e a relação entre autores e suas filiações.

O estudo justifica-se devido à demanda de indicadores de produção científica de credibilidade para o meio acadêmico-científico que permitam a fundamentação teórica de conceitos e fenômenos informacionais (Araújo, 2006, p. 26 *apud Borgman; Furner, 2002*) e o desenvolvimento do periódico nos últimos anos faz com que este veículo para a área seja analisado, com visibilidade na *Web of science* (em diante *WoS*), *SciELO*, *Latindex* e *Clase* (*Citas latinoamericanas en ciencias sociales y humanidades*).

Assim, este estudo visa: (i) identificar os autores mais produtivos no período estudado, por meio da visão da lei de Lotka; (ii) determinar o ranqueamento das palavras-chave nas publicações, utilizando o princípio da lei de Zipf; e (iii) verificar as revistas científicas citadas e outras tipologias documentais, aplicando a lei de dispersão.

Técnicas para a análise de revistas

Com a necessidade de avaliar e quantificar a produção científica, a bibliometria surge por meio de elaboração de leis empíricas sobre o comportamento literário, fundamentada pela: (i) lei de Lotka (1926), de medição da produtividade dos cientistas; (ii) lei de Bradford (1934), conhecida como método de dispersão do conhecimento científico; (iii) lei de Zipf (1949), que trata da distribuição e frequência de palavras nos textos (Araújo, 2006).

A lei de Lotka é aplicada na verificação de autores de maior produtividade em tipologias de publicações, especificamente neste estudo em artigos de revistas. A lei de Bradford permite verificar os autores que publicam em diferentes periódicos, permitindo selecionar os que melhor se adequam as temáticas desejadas nas políticas de criação de coleções, apresentando melhor custo/benefício, verificando a dispersão dos periódicos de uma determinada área. A lei de Zipf é utilizada para determinar as palavras mais usadas em textos, auxiliando na indexação e determinação dos assuntos relacionados (Dos-Santos; Kobashi, 2009, p. 157), também conhecida como a lei do menor esforço.

Tendo em vista essas teorias, categorizadas como ferramentas bibliométricas, pretende-se quantificar as informações encontradas no periódico *Transinformação*.

Metodologia

O estudo é uma pesquisa de caráter documental, tendo como *corpus* as publicações editadas na revista *Transinformação* no período de 1989 a 2011.

O caráter documental é definido como “[...] um procedimento que se utiliza de métodos e técnicas para a apreensão, compreensão e análise de documentos dos mais variados tipos. [...] a pesquisa documental recorre a materiais que ainda não receberam tratamento analítico, ou seja, as fontes primárias” (Sá-Silva; Almeida; Guindani, 2009, pp. 4-6).

A classificação é exploratória por apresentar necessidade de sondagem do assunto, ainda não explorado, facilitando e ex-



<http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/transinfo>
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-3786

plicitando a construção de hipóteses, encaminhando a uma análise de exemplos que estimulem a sua compreensão; e descritiva por descrever as características de determinada população, fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis, utilizando coleta de dados através de técnicas padronizadas (Gil, 1991). Quanto à abordagem, a pesquisa é quantitativa e qualitativa.

Para a análise do periódico científico *Transinformação* foram utilizados estudos bibliométricos baseados nas leis de Lotka, Bradford e Zipf.

O *corpus* do trabalho foi recuperado através de buscas na *Base de dados referencial de artigos de periódicos em ciência da informação (Brapci)*, na *Web of science (WoS)* e na própria página da revista, sendo a busca e coleta de dados manual e em algumas ações com um controle automático para o tratamento informacional.

As ferramentas utilizadas no tratamento e análise dos dados foram: *Publish or perish* para a análise das citações; as ferramentas disponibilizadas pela base de dados *WoS*, bem como *SPSS* para a mineração dos dados, tabulação e tratamento dos dados; e o *Citespace* para a análise dos *clusters* de citação.

Resultados e análise de dados

Os principais resultados foram descritos por: (i) conteúdo de publicação por ano; (ii) representação de seus conteúdos e visibilidade na internet; (iii) aplicabilidade do desempenho dos índices da revista; (iv) análise das citações; (v) desempenho da revista na *WoS*.

A *Transinformação* é hoje uma das revistas científicas brasileira de maior relevância na área de ciência da informação, sendo conceituada como Qualis A1 pela *Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior (Capes)* e indexada, atualmente, na base de dados *WoS*. Com a análise preliminar da revista constatou-se que até o ano de 2008 a revista não possuía regularidade nas suas publicações em número de artigos, claro que isso depende diretamente do editor que está a frente da revista e dos colaboradores.

Sua publicação anual está dividida em: 24 trabalhos publicados em 1989; 14 trabalhos em 1990; 6 em 1991; 7 trabalhos em 1992 e em 1993; 8 em 1994 e em 1995; 31 em 1996; 30 em 1997; 21 em 1998; 26 em 1999; 12 em 2000; 18 em 2001; 20 em 2002; 37 em 2003; 19 em 2004; 18 em 2005; 19 em 2006; 20 em 2007; 22 em 2008; e 18 anual a partir de 2009 até 2011. Totalizando n=421 trabalhos publicados nesta análise temporal.

Hoje a *Transinformação* tem periodicidade quadrimestral, mas até o ano de 2008 essa periodicidade não condizia na

realidade. Também em relação ao número de publicações verificam-se grandes diferenças ao longo dos anos. Como exemplo cita-se o número de artigos nos anos de 2003 com $n=37$ trabalhos publicados e o ano de 1991 com apenas $n=6$ publicações, sendo os anos de disparidade na análise.

O periódico também apresenta uma média de publicação anual de aproximadamente $n=18$ artigos, média esta adotada regularmente desde 2009 e que atende as especificações nacionais de avaliação de revistas/periódicos científicos, elaborada pela *Capes* em seu sistema de qualidade.

Para a representação dos conteúdos da *Transinformação* recuperamos $n=421$ artigos na página pessoal da revista, que refinados pelo sistema *Publish or perish* de Harzing ficaram $n=294$ artigos reproduzidos pelo sistema indexados na Web. Este sistema também recuperou dados de sua visibilidade no *Google scholar* (em diante *GS*), como citação ($n=1.244$), co-autoria e seus índices cruzados, como visível no desempenho do periódico entre os anos de 1989 a 2011.

Com a análise refinada dos resultados identificou-se um solapamento de $n=142$ artigos, sendo visível que o sistema reproduz a publicação por entender que o título, resumo e palavras-chaves em inglês denotam outro artigo, erro comum de indexação livre. Desta forma pode-se inferir que dos $n=421$ artigos publicados pela *Transinformação* no período de 1989 a 2011 (24 anos), $n=125$ não estão disponíveis no *GS* ou, por algum motivo, não foram recuperados. Acreditamos que a própria revista não os indexou em outros sistemas, fora a própria página da revista.

Desta forma, inferimos que nos seus anos iniciais a revista não indexava a revista em nenhuma plataforma, constatado pelos dados reproduzidos pela mesma em suas edições, e que não foi feita indexação retroativa da *Transinformação* nas bases de dados indexadas atualmente.

Um dado curioso é que a revista não buscou sistemas abertos para sua indexação, como a *Redalyc* que dá uma visibilidade em sistemas livres de busca através do *GS*. Entretanto, a revista encontra-se indexada: *SciELO*, *Scopus*, *Latindex* e *Clase*, além da *WoS*.

Os dados de visibilidade demonstraram que a revista obteve $n=1.244$ citações dentro do *GS* e uma média de 51,83 citações por ano, representando 4,23 citações por artigo. Um índice-h de $n=16$ artigos bem representados na área, e um potencial de $n=23$ para índice-g, enquanto que a co-autoria ficou em 1,64 autores por artigo.

Na atualidade, dentro do *Publish or perish*, seus dados somente são inferiores aos da revista *Ciência da informação* e *Perspectivas em ciência da informação* para a sua área de conhecimento, talvez porque ambas revistas se fundamentaram na década de 1970.

Para a aplicabilidade do desempenho dos índices da revista temos primeiramente uma análise por autoridade, outra por temáticas de estudo e uma última por colaborações.

Para a análise de autoridade (lei de Lotka) recuperou-se $n=530$ autores em $n=421$ artigos, dos quais os mesmos tiveram um total de $n=750$ participações nas publicações. Por meio da teoria de Lotka, pode-se definir os autores mais re-

presentativos e pela frente de pesquisa, de Price, podemos elencar a elite das citações (tabela 1).

Definem-se como mais produtivos os 20% dos autores responsáveis por 80% das publicações, segundo a lei de Lotka baseada na menção de Pareto para a distribuição de riqueza no mundo, entretanto sabemos que para o meio científico este cenário nem sempre é visível e igualitário. Por este motivo, resolvemos contextualizar esta representação, no qual 20% de autores mais produtivos são responsáveis por $n=321$ participações em publicações, das que representam 60,56% da publicação. Um índice elevado para os padrões atuais, em especial pela acessibilidade e disponibilidade de recursos que todos os pesquisadores podem acessar na atualidade, que em muitos casos determina uma igualdade em recursos mínimos para a pesquisa.

Em relação ao contexto de autoria com suas linhas de pesquisa, foi realizado um paralelo à filiação dos produtores dos artigos publicados na *Transinformação*. A análise de publicação por filiação dos autores demonstra que estes produtores estão ligados a 118 instituições, entre instituições de ensino, empresas estatais e privadas.

Optou-se por definir as 20 instituições mais atuantes dentro da revista, que correspondem a $n=551$ das $n=704$ verificações nos artigos produzidos. Verificou-se que a *PUC-Campinas* é responsável pelo maior número autoridades ($n=153$), principalmente nas 2 primeiras décadas da revista, em especial pelo fato de que a endogeneia não era algo que interessava aos departamentos de ciência da informação pelo país a fora, em especial pelo pouco número de revista existentes na época do surgimento da *Transinformação*.

Este fato é relevante de discussão, pois é sabido que este processo é combatido mundo a fora, porém que não é realizado um processo mais firme para esta relação e que prejudica a integridade de qualquer meio de publicação. Dentro das bases de dados poucas iniciativas foram tomadas em aspectos desta natureza, somente quando utilizam o sistema para benefício de maior visibilidade mundial, utilizando o atributo de citação cruzada (**Aventurier**, 2013), comprovado recentemente pelas bases de dados internacionais para 5 periódicos brasileiros.

Em paralelo, outra constatação em relação à produção das universidades foi a relevante produtividade da *USP* $n=62$; *Unicamp* $n=40$, *Unesp* $n=37$, *UEL* $n=29$ e *Udesc* $n=10$), e das federais (*UFPR* $n=29$, *UnB* $n=24$, *UFMG* $n=22$, *UFSC* $n=20$, *UFPA* $n=20$, *UFRJ* $n=17$, *UFF* $n=17$, *UFScar* $n=12$, *UFC* $n=10$, *UFRGS* $n=8$ e *UFMA* $n=8$) que se mostram as maiores responsáveis pela produção científica no dito periódico. Também se constatou a participação de profissionais de instituições não educacionais na publicação entre as 20 mais atuantes (*Flup* $n=18$, *Ibict* $n=8$ e *Embrapa* $n=7$).

Um dado curioso é que estas instituições mencionadas são as que representam a área de ciência da informação na *Capes*, com programas de pós-graduação e que consolidam a área, no qual mostra a importância da revista para o cenário nacional e para fundamentar que a revista cumpre seu papel vital, ser um veículo de publicação para seu público científico.

Tabela 1. Lotka e frente de pesquisa

Autores	Lotka	FP	C/P	Autores	Lotka	FP	C/P	Autores	Lotka	FP	C/P
Mostafa, SP	12	10	0,83	Conti, VL	2		0,00	Moresi, EAD	2		0,00
Freire, IM	5	7	1,40	Costa, SMS	3		0,00	Morin, E		17	0,00
Kobashi, NY	5	9	1,80	Crippa, G	3		0,00	Mueller, SPM		11	0,00
Witter, GP	12	28	2,33	Dahlberg, I		7	0,00	Murguía-Marañón, EI	3		0,00
Lara, MLG	4	10	2,50	Dalmas, JC	2		0,00	Nadaes, AD	2		0,00
Tálamo, MFGM	4	10	2,50	Davenport, TH		28	0,00	Nascimento, RB	2		0,00
Valentim, MLP	6	15	2,50	Demo, P		18	0,00	Nastri, RM	5		0,00
Targino, MG	5	13	2,60	Drucker, P		8	0,00	Nonaka, I		10	0,00
Araújo, VMRH	2	7	3,50	Dudziak, EA		7	0,00	Noronha, DP	3		0,00
Giacometti, MM	2	7	3,50	Eco, U		11	0,00	Octaviano, VLC	3		0,00
Población, DA	2	9	4,50	Espirito-Santo, SM	2		0,00	Ohira, MLB	2		0,00
Santos, RNM	5	24	4,80	Fachin, GRB	2		0,00	Oliveira, M		10	0,00
Senra, NC	2	10	5,00	Fernández-Molina, JC	2		0,00	Oliveira, NM	2		0,00
García-Gutiérrez, A	4	24	6,00	Ferreira, MM	2		0,00	Oliveira, SM	4		0,00
Barreto, AA	3	23	7,66	Figueiredo, NM		8	0,00	Ortega, CD	2		0,00
Robredo, J	2	15	7,50	Foucault, M		11	0,00	Pecegueiro, CMPA	2		0,00
González-de-Gómez, MN	2	21	10,05	Francelin, MM	2		0,00	Peloso, ALV	2		0,00
Abreu, AF		7	0,00	Fujita, MSL	4		0,00	Pereira, EC	8		0,00
Alcara, AR	3		0,00	Galvão, MCB	3		0,00	Perrenoud, P		7	0,00
Alencar, MCF	3		0,00	García, HD	2		0,00	Pinheiro, LVR		18	0,00
Álvarez, MaS	2		0,00	Gardin, JC		7	0,00	Pinto, VB	2		0,00
Alves, MDR	2		0,00	Gargantini, MBM	3		0,00	Pontes, CCC	3		0,00
Amaral, VLAR	2		0,00	Gasque, KCGD	3		0,00	Pontes, RB	2		0,00
Aquino, MA	2		0,00	Gontow, R	2		0,00	Prado, NS	2		0,00
Baldovinotti, JÁ	2		0,00	Guimarães, JAC	7		0,00	Prusak, LA		15	0,00
Barbalho, CRS	2		0,00	Guizzardi Filho, O	2		0,00	Purquerio, MCV	2		0,00
Bardin, L		6	0,00	Guzzo, RLS	2		0,00	Rendón-Rojas, MA	2		0,00
Barros, AT	3		0,00	Harnad, S		7	0,00	Rey, CM	2		0,00
Belkin, NJ		7	0,00	Hjørland, B		14	0,00	Ribeiro, MSP	3		0,00
Belluzzo, CRB		10	0,00	Jannuzzi, CASC	5		0,00	Rodrigues, MEF	4		0,00
Beraquet, VSM	3		0,00	Jannuzzi, PM	4		0,00	Rodrigues, RS	2		0,00
Borges, MEN	2		0,00	Jardim, JM		8	0,00	Santos, BS		18	0,00
Botelho, TMG	4		0,00	Kremer, JM		8	0,00	Santos, PC	2		0,00
Bourdieu, P		12	0,00	Kuhlthau, CC		7	0,00	Saracevic, T		14	0,00
Braga, GM		7	0,00	Lancaster, FW		15	0,00	Sayão, LF	3		0,00
Brasil		41	0,00	Le-Coadic, YF		13	0,00	Shera, JH		10	0,00
Brookes, BC		8	0,00	Lemos, AAB		7	0,00	Silva, KC	2		0,00
Buckland, MK		8	0,00	Lenzi, LAF	2		0,00	Sodek, EB	2		0,00
Bufrem, LS	6		0,00	Levy, P		10	0,00	Souza, MIF	2		0,00
Bush, V		6	0,00	Lima, VMA	2		0,00	Souza, TB	2		0,00
Cabré, MT		7	0,00	Loureiro, MF	2		0,00	Spinak, E		7	0,00
Calazans, ATS	2		0,00	Lucas, CR	5		0,00	Stumpf, IRC	2		0,00
Camargo, MVGP	2		0,00	Machado, RN	2		0,00	Takeuchi, H		10	0,00
Campello, BS		7	0,00	Marchiori, PZ	2		0,00	Tarapanoff, K		7	0,00
Capurro, R		15	0,00	Marcondes, CH	5		0,00	Teixeira, MO		7	0,00
Cardoso, AMP	2		0,00	Martins, AR	2		0,00	Tomael, MI	3		0,00
Cardoso, IV	2		0,00	Martucci, EM	2		0,00	Tyler RW		7	0,00
Carvalho, EL	2		0,00	Mattos, FAM	3		0,00	Valio, EBM	8		0,00
Castells, M		13	0,00	McGee, J		8	0,00	Vergueiro, W		8	0,00
Castro, CA	5		0,00	Meadows, AJ		15	0,00	Vidotti, SABG	3		0,00
Castro, CM		8	0,00	Melo, JM	2		0,00	Wersig, G		18	0,00
Catarino, ME	4		0,00	Menezes, EM	2		0,00	Wilson, TD		11	0,00
Cervantes, BMN	2		0,00	Molina, LG	2		0,00	Ziman, J		8	0,00

Fonte: Dados da análise (2014).

Notas: FP = Frente de pesquisa; C/P = Média de citação pelo número de publicações firmadas na revista.

Para esta amostra, são n=14 os autores mais produtivos no período, com uma produção de n=31 artigos dos n=96 indexados pela base de dados, diferente do resultado apresentado no *site* da revista e também dos dados coletados pela *Brapci*.

Quanto as instituições que estão relacionadas aos autores que publicaram na *Transinformação*, no período atribuiu-se os valores referente à análise de publicação por filiação dos autores, no qual mudou o cenário de quando a revista ainda não estava indexada na *WoS*, com destaque a *USP* e não mais a *PUC-Campinas*, como apresentado na análise anterior. Isso comprova que a questão de endogeneia foi deixada de lado e a revista passou a ganhar mais influência para a área, pelo simples fato de autores externos começarem a buscar este veículo de publicação seriada.

A distribuição se consolidou em 16 trabalhos firmados por autores da *USP*; 9 trabalhos por pesquisadores na *UnB*; 7 artigos para *UFPA* e *UFSC*; 6 trabalhos para a *UFMG* e *UFRJ*; 4 trabalhos cada para 4 instituições (*PUC-Campinas*, *Unesp*, *UFF* e *UGR*); 3 estudos cada para 3 instituições (*PUC-Minas*, *Unesc*, *Ufrgs*); 2 artigos para 5 instituições (*UCB*, *Udesc*, *UFBA*, *UFSM* e *UFSCar*).

Relacionando os resultados do *corpus* da pesquisa com os encontrados na *WoS*, verificou-se que nos últimos cinco anos a *USP* passou a se destacar como o maior produtor na *Transinformação*, deixando a *PUC-Campinas*, antes maior produtora, como a sexta que mais publica neste novo contexto da revista.

No ranque da *WoS* das publicações, as 19 instituições que mais publicaram foram responsáveis por 86 das 96 publicações, sendo 10 delas universidades federais.

Para questão de citação na *WoS*, realizou-se dois diagnósticos, um baseado na visibilidade de autorias e outro sobre a influência da própria revista para a área da ciência da informação.

Como ilustração, utilizamos uma ferramenta de análise dos dados em forma de grafo, onde criou-se uma rede de ligação entre os autores mais citados representados no grafo 1.

As cores que fazem a ligação entre os autores, formando a rede de relações, representando os anos das respectivas citações, onde a cor roxa representa o ano de 2008; azul 2009; verde 2010; amarela 2011 e laranja o ano de 2012. Os círculos em rosa correspondem à centralidade e densidade dos autores.

A relação de cores citadas para a rede de autores equivale para a rede das revistas citadas, no qual a elite destes autores se faz em 37 autores = 14,27% citações, representados por: 14 citações (Hjørland B); 13 citações (Morin E e Pinheiro LVR); 12 citações (Choo CW e Levy P); 11 citações (Saracovic T); 9 citações (González-de-Gómez MN e Oliveira M); 8 citações (Davenport TH; Freire IM; Jardim JM e Lancaster FW); 7 citações (Capurro R; Coyle K; Ferreira SMS; Foucault M; García-Gutiérrez A; Kobashi NY; Lara MLG; Marteleto RM; Miranda RCR; Rodrigues MEF); 6 citações (Belluzzo RCB; Bourdieu P; Campello BS; Castells M; Demo P; Harnad S; Kuhlthau CC e Vergueiro W); 5 citações (Barreto AA; Belkin NJ; Costa LF; Fachin GRB; Freire GHA; Minayo MCS e Nielsen J).

Em termos gerais, é relevante mencionar o coeficiente entre os maiores produtores, independente do período estudado, e a frente de pesquisa, onde foi criado um índice para ver a eficiência dos autores que marcaram presença em ambas análises (Lotka x citação por Price).

Desta forma, temos alguns autores que tiveram um passagem pela *PUC-Campinas* que se destacam, como: Mostafa SP (com 12 artigos e 10 citações, coeficiente de n=0,83), Kobashi NY n=1,80, Witter GP n=2,33, Tálamo MFGM n=2,50, Población DA n=4,50 e Dos-Santos RNM n=4,80 todos com passagem pelo Programa que a revista faz parte, e; Freire IM n=1,40; Lara MLG n=2,50; Valentim MLP n= 2,50; Targino, MG n=2,60; Araújo, VMRH n=3,50; Giacometti MM n=3,50; Senra NC n=5,00; García-Gutiérrez A n=6,00; Barreto AA n=7,66; Robredo J n=7,50, e; González-de-Gómez MN n=10,05.

A continuação foi realizada análise destes autores que fazem parte da elite de publicação e citação e os respectivos periódicos citados na *Transinformação* (tabela 2).

Verificou-se que a maioria dos participantes tiveram trabalhos publicados na revista *Ciência da informação* e/ou na *Transinformação*, confirmando a relação e relevância dos autores citados e de periódicos cotados, elencando o periódico *Transinformação* como um dos critérios de qualidade por citação.

Como complemento informacional, foi analisado também o índice de citação por documentos utilizados, tendo uma maior repercussão pela tipologia de revistas científicas e tese/dissertações. O motivo deste tipo de citações se dá pela preferência da área de ciência da informação, que atualmente foca suas citações em veículos de publicação de impacto científico.

Nesta análise, tivemos grande visibilidade da revista *Ciência da informação* para a área, mostrando a grande centralização de citações. É visível também a responsabilidade na produção científica da revista *Transinformação*, que possui

Tabela 2. Autores citados x revistas citadas – Price x Bradford

Autor	Periódico 1	Periódico 2
Araújo, VMRH	<i>Ciência da informação</i>	<i>Transinformação</i>
Barreto, AA	<i>Ciência da informação</i>	<i>Transinformação</i>
Freire, IM	<i>Ciência da informação</i>	<i>Transinformação</i>
García-Gutiérrez, A		<i>Transinformação</i>
Giacometti, MM	<i>Ciência da informação</i>	
González-de-Gómez, MN	<i>Ciência da informação</i>	<i>Transinformação</i>
Kobashi, NY	<i>Ciência da informação</i>	<i>Transinformação</i>
Santos, RNM		<i>Transinformação</i>
Lara, MLG	<i>Ciência da informação</i>	
Población, DA	<i>Ciência da informação</i>	
Senra, NC	<i>Ciência da informação</i>	<i>Transinformação</i>
Tálamo, MFGM	<i>Ciência da informação</i>	<i>Transinformação</i>
Targino, MG	<i>Ciência da informação</i>	
Valentim, MLP	<i>Ciência da informação</i>	<i>Transinformação</i>
Witter G P		<i>Transinformação</i>

Fonte: Dados da análise (2014)

grande relação neste quesito com a *Ciência da informação*, onde em índices absolutos são: 106 citações para a revista *Ciência da informação*; 27 para a *DataGramaZero*; 25 citações para as revistas *Journal of the American Society for Information Science* e *Perspectivas em ciência da informação*; 22 citações para o *Enancib* e para a revista *Transinformação*; na seqüência tivemos a revista *Informação & sociedade: estudos* (19 citações), *Journal of documentation* e *Journal of Medical Library Association* (ambos com 15 citações); *Information processing & management* e *Journal of the American Society for Information Science and Technology* (ambos com 10 citações).

Um dado curioso é que a revista *Ciência da informação* atualmente está caracterizada como B1 para o sistema de qualidade das revistas em programa de pós-graduação, porém ainda é considerada como muito importante para os índices de citação. Diferente, o índice para a revista *Perspectivas em ciência da informação* está cada vez mais influente para a área e sua visibilidade em plataformas das bases de dados está cada dia mais elevada, como destaque de nós últimos 3 anos como a que mais citação recebe no Brasil para a área de ciência da informação.

Estes dados são importantes pela visibilidade que ambas apresentam dentro do grafo 2, sendo centrais na análise, juntamente com a revista analisada (*Transinformação*) (grafo 2).

Na análise de dispersão de citação da revista, verificamos a incidência dos periódicos científicos, verificando quais são os mais utilizados pelos autores, definindo assim a importância dentro da área de ciência da informação, representados por 8 revistas, equivalente a 34,29% do total de revistas citadas.

Percebeu-se a responsabilidade de uma pequena parte dos periódicos citados pela maioria das citações, pois na primeira esfera de dispersão encontramos 8 periódicos: *Ciência da informação* (n=195) sendo 15,59% do total; *Transinformação* (n=45) sendo 3,59%; *DataGramaZero* (n=44) sendo 3,51%; *Journal of the American Society for Information Science* (n=35) sendo 2,81%; *Perspectivas em ciência da informação* (n=31) sendo 2,47%; *Informação & sociedade: estudos* (n=30) sendo 2,41%; *Journal of documentation* (n=26) sendo 2,07% e *Information processing & management* (n=23) sendo 1,84%, responsáveis por 34,29% das citações de periódicos na revista analisada.

A segunda esfera de dispersão, responsável por 33,25% das citações, abrange um número muito maior de periódicos, relacionando 88 títulos e; a terceira esfera uma quantidade ainda maior, englobando 362 títulos de periódicos, respon-

sáveis por 32,46% do que foi citado.

A análise também apresentou dados interessantes, em virtude de alguns periódicos citados ao longo dos anos que mudaram de nome, porém na análise manteve-se os nomes coletados nos artigos. Um relato foi a *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG* citada 8 vezes, que deixou de ser editada para que o departamento em *Ciência da Informação* da *Universidade Federal de Minas Gerais* começasse a publicar a revista *Perspectivas em ciência da informação* citada 31 vezes.

Outro dado com a mesma característica foi o caso do periódico *Journal of the American Society for Information Science* que figura entre a elite das revistas citadas (n=35), que mudou de nome para *Journal of the American Society for Information Science and Technology* (n=9).

Como um contraponto de análise, também foi identificada as terminologias mais utilizadas nas publicações (lei de Zipf), visualizando os assuntos mais abordados através das palavras-chave que os autores indexaram nos artigos. É importante mencionar que não foi utilizado nenhum tesauro para a normalização, já que poderíamos interferir na condição final dos termos.

No contexto desta análise, adotamos a concepção de trabalhar com três zonas de distribuição, onde a primeira zona é de informação trivial, a segunda zona de informação interessante e a última zona de ruído (**Quoniam et al.**, 2001). A primeira zona é calculada segundo o seu valor total, do termo com maior frequência, dividido pela sua raiz quadrada. As demais zonas seguem o mesmo processo de quantificação.

Desta forma, a esfera de informação trivial, obteve os seguintes termos: *Ciência da informação* (com n=55 frequências), seguida por *Informação* (n=29), *Produção científica* (n=25), *Internet* (n=20), *Biblioteconomia* (n=19), *Leitura e Pesquisa* (ambas com n=17), *Comunicação científica* (n=15), *Biblioteca universitária* (n=13), *Profissionais da informação e Sociedade da informação* (ambas com n=12), *Conhecimento* (n=10), *Pós-graduação*, *Gestão do conhecimento e Tecnologia da informação* (todas com n=9), *Bibliotecário*, *Avaliação*, *Epistemologia e Indexação* (todas as terminologias com n=8), *Terminologia*, *Vocabulário controlado*, *Sistemas de informação*, *Ensino*, *Biblioteca escolar*, *Interdisciplinaridade e Inteligência competitiva* (todas com n=7).

No universo de palavras coletadas estão ranqueadas as 26 palavras-chave mais recorrentes nos artigos. Foram n=1.025 palavras-chave coletadas nos artigos, definidas pelos autores. Sendo n=1.660 citadas, a mais utilizada foi encontrada n=55 vezes, e a menos citada, entre as 26 principais, utilizada n=7 vezes.

Para definir o contexto deste cenário de palavras-chave foram representadas as cinco palavras-chave mais citadas segundo o critério de Zipf, em períodos de cinco anos, verificando assim o cenário de visibilidade de uma delas (tabela 3).

A palavra-chave *Ciência da informação* é

Tabela 3. Contexto temporal da elite das palavras-chave

Palavra-chave / Ano	1989/1994	1995/2000	2001/2006	2007/2011	Total
Ciência da informação	1	8	27	19	55
Informação	2	8	13	6	29
Produção científica	6	11	3	5	25
Internet	1	11	5	3	20
Biblioteconomia	3	5	7	4	19
Total	13	43	55	36	148

Fonte: Dados da análise (2014)

a palavra mais frequente no decorrer dos anos da *Transinformação*, ficando de fora das mais representativas apenas nos primeiros 5 anos da revista. As palavras Internet e Produção científica, apesar de apresentarem maior representatividade nas datas mais recentes, foram mais utilizadas no período de 1995 a 2000, demonstrando a visibilidade dos autores sobre novas perspectivas do universo da ciência da informação.

O relato das palavras-chave demonstra como foi constituída a área de ciência da informação no Brasil, em especial por ter uma fundamentação na biblioteconomia e conseqüentemente as palavras representadas nas análises de Zipf são ordenadas para a fundamentação da biblioteconomia e da ciência da informação brasileira, mesmo a área se fundamente em outros países existe uma particularidade representada.

Para uma melhor representação, dividimos toda a esfera de informação trivial em 5 contextos, tendo as áreas de conhecimento, as unidades de estudo, a atuação da área, as discussões gerais e as aplicações contemporâneas da ciência da informação.

Como âmbito de áreas do conhecimento discutido na *Transinformação* temos a ciência da informação, biblioteconomia, interdisciplinaridade e a atuação destas áreas na sociedade da informação.

Para a aplicação em unidades de informação temos uma discussão forte relacionada a Biblioteca universitária, Biblioteca escolar e processos de Avaliação da área. Um dado importante é que no Brasil a Biblioteca universitária é sinônimo de qualidade informacional, diferente de outros países onde este papel cabe a biblioteca pública. Para a Biblioteca escolar temos um momento de distração com esta unidade de informação, onde a mesma passa por uma reestruturação de credibilidade e de aplicação do profissional da informação nesta unidade, no qual até 2020 esta unidade de informação deve contemplar um profissional bibliotecário e; todas estas unidades devem ser avaliadas para uma melhor conduta de serviços e produtos.

Outro aspecto das informações triviais é a atuação do profissional da ciência da informação, onde foi contemplado como relevante o bibliotecário, a função educacional do ensino na profissão e o papel da pós-graduação como um elo entre a profissão e os novos aportes profissionais.

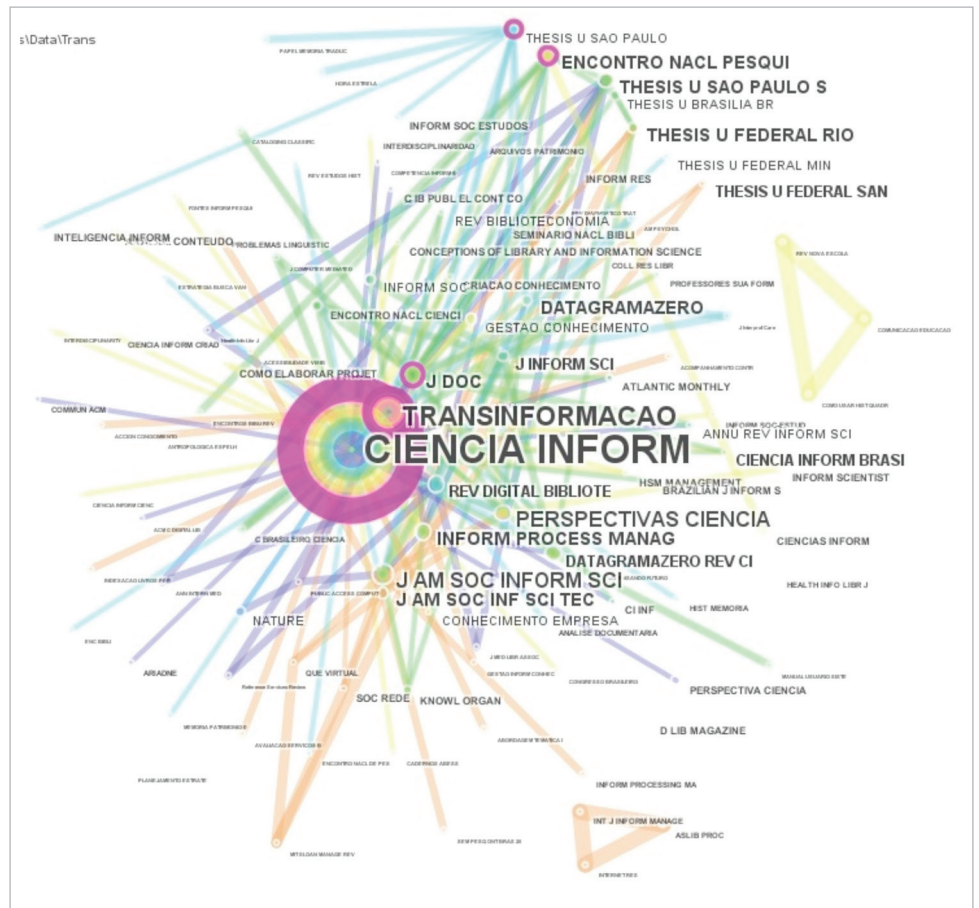


Gráfico 2. Citação de documentos
Fonte: Dados da análise da base de dados *Web of science* (2014)

Como aspecto de discussão, podemos mencionar que a área de ciência da informação começou a contextualizar aspectos de informação X conhecimento, internet X leitura para uma melhor discussão de contextos e significância para a pesquisa nacional, também sendo de tema central nas linhas de pesquisa dos programas brasileiros de graduação e pós-graduação; enfocando, em especial, a Produção científica e a Comunicação científica, representações a Tecnologia da informação que ainda é renegada como linha de pesquisa, mas que já ganhou espaço como sub-tópico de estudo e aplicações; bem como a questão estrutural da área (Epistemologia), suas ações básicas herdadas da Biblioteconomia, como a Indexação e suas ações em Terminologias, Vocabulário controlado e Sistemas de informação; bem como novas ações na gestão da informação (Gestão do conhecimento e Inteligência competitiva).

O significado de toda esta representação está fundamentada em uma área que ainda vive das estruturas mínimas da biblioteconomia e seu veículo de publicação, a revista *Transinformação*, faz com maestria e com muita dignidade. O aporte desta contextualização e explanação dos dados mostra a atualidade e a serenidade que a revista desperta para a área no âmbito brasileiro, mesmo com expressões de cenário mundial.

Em paralelo a toda esta discussão, o período de 2001 a 2006 apresenta o maior índice de utilização das palavras-chave mais recorridas pelos autores, que podem ser o nosso ponto chave de complexidade e importância da revista para sua área de conhecimento, onde boa parte dos programas de

pós-graduação tiveram sua consolidação e o surgimento de cursos de doutorado no país. Um reflexo importante e fundamental da revista para a sociedade da informação.

Conclusão

A bibliometria apresenta teorias e conceitos que permitem visualizar de maneira satisfatória as produções científicas, em todas as áreas do conhecimento, apresentando leis bem definidas e em constante desenvolvimento, com estudos que buscam aperfeiçoar as formas de análise da informação.

Relacionando o que é produzido na área de ciência da informação e biblioteconomia, a *Transinformação* se mostra uma revista de grande relevância e visibilidade, apresentando um dos conteúdos mais completos da área no Brasil.

Por estar indexada em várias bases de dados, apresentando seu conteúdo na íntegra em formato digital e disponível online, a *Transinformação* se mostra um periódico de grande acessibilidade, gratuita, para todos os públicos, servindo ao principal papel da informação científica, a divulgação e disseminação do conhecimento. Outro fato que comprova a visibilidade e importância da *Transinformação*, também é o seu nível de internacionalização, em especial por estar indexada na *WoS*, *SciELO* e deter um fator de impacto de (FI=0,083).

Com as análises, verificou-se que as leis da bibliometria aplicadas confirmam sua utilidade, definindo a elite dos autores que mais produzem por meio da lei de Lotka, caracterizando o foco da revista, por meio das palavras-chave, com a lei de Zipf, verificando a relação entre produtores e instituições com a análise de filiação e os autores e periódicos mais citados na produção de artigos, através das teorias de Price e Bradford respectivamente.

Para complemento desta pesquisa ainda podem ser abordados assuntos como análises de co-autorias, vida média das literaturas utilizadas na revista, análise completa de redes de relacionamentos entre autores e instituições produtoras de informação científica, análise das normas de publicação da revista.

Apesar de a *Transinformação* apresentar a maior parte de suas publicações em língua portuguesa, entretanto a mesma utiliza uma grande quantidade de literatura estrangeira no desenvolvimento da pesquisa publicada.

Referências

Araújo, Carlos-Alberto-Ávila (2006). "Bibliometria: evolução histórica e questões atuais". *Em questão*, Porto Alegre, jan./jun, v. 12, n. 1, pp. 11-32.
<http://goo.gl/kJsVE3>

Aventurier, Pascal (2013). "5 revistas brasileiras e a ética das publicações". *Hypotheses.org*. 7 ago.
<http://publicient.hypotheses.org/589>

Borgman, Christine L.; Furner, Jonathan (2002). "Scholarly communication and bibliometrics". *Annual review of information science and technology*, v. 36, n. 1, pp. 2-72.
<http://dx.doi.org/10.1002/aris.1440360102>

Da-Cunha, Miriam-Vieira (1985). "Os periódicos em Ciência da Informação: uma análise bibliométrica". *Ciência da informação*, Brasília, jan./jun, v. 14, n. 1, pp. 37-45.
<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/viewArticle/1461>

De-Oliveira, Ely-Francina-Tannuri; Gracio, Maria-Cláudia-Cabrini (2011). "Indicadores bibliométricos em ciência da informação: análise dos pesquisadores mais produtivos no tema estudos métricos na base Scopus". *Perspectivas em ciência da informação*, Belo Horizonte, v. 16, n. 4, pp. 16-28.
<http://www.scielo.br/pdf/pci/v16n4/v16n4a03.pdf>

Dos-Santos, Raimundo-Nonato-Macedo; Kobashi, Nair-Yumiko (2009). "Bibliometria, cientometria, infometria: conceitos e aplicações". *Tendências da pesquisa brasileira em ciência da informação*, v. 2, n. 1, pp. 155-172.
<http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/view/21/43>

Ferreira, Ana-Gabriela-Clipes (2010). "Bibliometria na avaliação de periódicos científicos". *Datagrama zero: Revista de ciência da informação*, Rio de Janeiro, jun, v. 11, n. 3.
<http://goo.gl/CAJy2B>

Gil, Antonio-Carlos (1991). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas.
<http://goo.gl/kcglXC>

Guedes, Vânia L. S.; Borschiver, Suzana (2005). "Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica". In: *Actas VI Encontro nacional de ciência da informação (Cinform)*, Salvador.
<http://goo.gl/CghVp7>

Gusmão, Alexandre-Oliveira-de-Meira et al. (2010). "Consumo de informação na revista Informação & Sociedade: estudos - 2001/2005". *Perspectivas em ciência da informação*, Belo Horizonte, jan./abr, v. 15, n. 1, pp. 44-69.
<http://www.scielo.br/pdf/pci/v15n1/04.pdf>

Pinheiro, Renatha-James-Diógenes (2009). "Mapeamento do conceito de informação: um estudo bibliométrico nos periódicos TransInformação e Perspectivas em Ciência da Informação". Campinas: PUC-Campinas. 158 pp. (dissertação de mestrado).
http://www.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=504

Quoniam, Luc-Marie et al. (2001). "Inteligência obtida pela aplicação de data mining em base de teses francesas sobre o Brasil". *Ciência da informação*, Brasília, maio/ago, v. 30, n. 2, pp. 20-28.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19652001000200004>

Sá-Silva, Jackson-Ronie; De-Almeida, Cristóvão-Domingos; Guindani, Joel-Felipe. "Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas". *Revista brasileira de história & ciências sociais*, jul, v. 1, n. 1, 2009.
http://www.rbhcs.com/index_arquivos/Artigo.Pesquisa%20documental.pdf

Urbizagástegui-Alvarado, Rubén (1984). "A bibliometria no Brasil". *Ciência da informação*, Brasília, jul.-dez, v. 13, n. 2, pp. 91-105.
<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/1444/1063>

Vanz, Samile-Andréa-de-Souza; Stumpf, Ida-Regina-Chittó (2010). "Procedimentos e ferramentas aplicados aos estudos bibliométricos". *Informação e sociedade: estudos*, João Pessoa, maio.-ago., v. 20, n. 2, pp. 67-75.
<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/4817/4358>