

## A contribuição de Tefko Saracevic para a Ciência da Informação no Brasil

Alejandro de Campos Pinheiro<sup>1</sup>  
Gislene Rodrigues da Silva<sup>2</sup>  
Carlos Alberto Ávila Araújo<sup>3</sup>

*O artigo apresenta os resultados de uma pesquisa que buscou ver o impacto de Tefko Saracevic na produção científica brasileira em Ciência da Informação. Buscaram-se referências ao autor em todos os artigos publicados em sete periódicos nacionais, entre os anos de 2003 e 2007. Saracevic é citado em 53 dos 872 artigos analisados. Essas referências foram analisadas buscando-se identificar a frequência de cada uma das obras do autor citadas, ano, idioma, natureza e casos de co-autoria. Os artigos citantes foram analisados em termos de temática e procedência institucional dos autores. Por fim, analisou-se a importância das citações ao autor para as discussões empreendidas nos artigos citantes. Entre os resultados encontrados destacam-se: a obra mais citada, “Ciência da informação: origem, evolução e relações”, teve 33 referências; a maior contribuição do autor se dá no âmbito da teoria sistêmica; a instituição brasileira que mais o cita é a UFMG; e o tipo de citação mais comum é a afirmativa.*

**Palavras-chave:** Tefko Saracevic; Pesquisa brasileira em Ciência da Informação; Bibliometria.

### The contribution of Tefko Saracevic to Brazilian Information Science research

*This articles presents the results of a research to see the impact of Saracevic in the Brazilian production in*

---

<sup>1</sup> Graduando do curso de Biblioteconomia da UFMG

E-mail: [alejandrocamos29@yahoo.com.br](mailto:alejandrocamos29@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Graduanda do curso de Biblioteconomia da UFMG

E-mail: [gislenerds@gmail.com](mailto:gislenerds@gmail.com)

<sup>3</sup> Professor adjunto da ECI/UFMG, doutor em Ciência da Informação.

E-mail: [casalavila@yahoo.com.br](mailto:casalavila@yahoo.com.br)

*Information Science. It was looked citations to the author on all articles published in seven Brazilian journals, between the years 2003 at 2007. Saracevic is cited in 53 of the 872 articles analyzed. These references were analyzed to identify the frequency of each Saracevic's work cited, year, language, kind and cases of co-authorship. The citing articles were analyzed in terms of thematic and institutional origin of the authors. Finally, it examined the importance of the citation to the author for the discussions in citing articles. Some results are: the most cited work, Information science: origin, evolution and relations, had 33 references; the author's greatest contribution is in the systemic theory; the Brazilian institution that the most cited is the UFMG; the most important kind of citation is the confirmative citation.*

**Keywords:** *Tefko Saracevic; Brazilian research in Information Science; Bibliometrics.*

Em diversas áreas do campo científico verifica-se que certos autores, durante a produção de livros, artigos e outras formas de registro do conhecimento, apresentam uma considerada significância para uma determinada ciência. Esses autores também são referências em outras áreas, nas quais se constata uma relação de interação e integração que eles produzem com outros campos do conhecimento. De acordo com Petroianu (2002, p. 60) “deve-se apontar ainda que o pesquisador é julgado pelo número de trabalhos publicados, sua qualidade e tipo de veículo publicitário”. Miranda, Simeão e Muller (2007) revelam que a disponibilização das referências e o endereço da fonte como indicação importante para a investigação é uma forma de identificação de autores que possuem opiniões semelhantes ou divergentes. Quando ocorre a avaliação do antagonismo de idéias defendidas por determinados autores preserva-se o diálogo de concepções tradicionais e colabora-se para o desenvolvimento da área do conhecimento. Visto a relevância de alguns autores em determinadas áreas, o presente trabalho tem como objetivo analisar a contribuição do autor Tefko Saracevic para a Ciência da Informação no Brasil.

Em um levantamento realizado com pesquisadores brasileiros da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação (Araújo; Rolim; Marzano; Bittencourt, 2007), diante de uma pergunta sobre quem são os principais autores do campo, Saracevic foi o

autor mais citado pelos respondentes, numa lista de 137 autores mencionados. Em outra pesquisa, dessa vez realizada com professores da Escola de Ciência da Informação da UFMG (Araújo; Sima; Guedes; Resende, 2007), diante da mesma pergunta, Saracevic foi novamente o autor mais citado. Neste caso, os respondentes citaram 107 autores.

Os resultados dos dois levantamentos apontaram para uma grande importância desse pesquisador, no que diz respeito ao reconhecimento dado a ele pelos pesquisadores brasileiros. Contudo, esse resultado acabou por provocar algumas inquietações: como estaria sendo o efetivo impacto desse autor na produção científica brasileira? Quais trabalhos de Saracevic são citados? Quais instituições brasileiras mais o citam? Que idéias dele são utilizadas e com que importância para as pesquisas realizadas?

Para responder a essas questões, e como forma de dar continuidade às duas pesquisas mencionadas acima, foi realizada uma pesquisa com todos os artigos publicados entre os anos de 2003 e 2007 em sete periódicos brasileiros: *Ciência da Informação* (Ibict), *Perspectivas em Ciência da Informação* (UFMG), *Informação & Sociedade: Estudos* (UFPb), *Datagrama zero* (IASI/RJ), *Transinformação* (Puccamp), *Encontros Bibli* (UFSC) e *Em Questão* (UFRGS).

O trabalho de análise se deu da seguinte forma: inicialmente, foram consultados todos os artigos publicados nos periódicos e selecionados aqueles que tinham referências de Saracevic, para a composição de um banco de artigos. A partir da análise desse banco, foram identificadas as obras de Saracevic que são citadas e sua identificação por ano de publicação, natureza do trabalho, língua e casos de co-autoria. A seguir, foram analisados os artigos citantes, em termos de temática e de procedência institucional dos autores. Por fim, foram analisadas, artigo por artigo, as citações feitas ao autor, avaliando a sua contribuição para a discussão empreendida no artigo. A partir do conjunto dos dados coletados e analisados, buscou-se caracterizar, então, a contribuição deste autor para a pesquisa brasileira em Ciência da Informação.

### **Sobre o autor**

Tefko Saracevic estudou na Faculdade de Tecnologia da Universidade de Zagreb, na Croácia (1952-1957), pela qual se graduou em Engenharia Elétrica. Tornou-se mestre

em Biblioteconomia, em 1962, e doutor em 1970, ambos pela Escola de Ciência da Informação da *Case Western Reserve University* em Cleveland, Ohio. Saracevic atuou em diversas universidades e associações profissionais. Desde 1991, é professor da *University Rutgers*, onde atualmente ocupa o cargo de professor II. Ele também foi presidente da *American Society for Information Science* (ASIS, atual ASIS&T) no ano de 1991 e editor, entre 1985 e 2008, do periódico *Information Processing & Management*.

As áreas de interesse desse autor, entre outras, são avaliação de desempenho dos sistemas de recuperação da informação e bibliotecas digitais, estudo de usuários, uso da biblioteca e dos serviços de informação. Entre os diversos aspectos de sua carreira destaca-se sua participação no então recém criado Mestrado em Ciência da Informação do Ibict, no Brasil, na década de 1970. Na ocasião o autor ministrou aulas, introduziu a temática da bibliometria no país e orientou várias dissertações.

No início da década de 1990, Saracevic apresentou um importante trabalho intitulado “*Information Science: origin, evolution and relations*” na conferência internacional *Conceptions of Library and Information Science: historical, empirical and theoretical perspectives* (que passou a ser conhecida como I CoLIS), depois publicado nos anais sob edição de Blaise Cronin e Perti Vakkari. Este artigo tornou-se importante referência na literatura mundial sendo, inclusive, traduzido para o português em 1996.

Seu reconhecimento internacional se deu de várias formas, entre as quais o recebimento do Prêmio Gerard Salton por excelência em pesquisa, conferido pela Association for Computing Machinery (SIGIR/ACM) em 1997; o Prêmio de Mérito da ASIS em 1995; e o Prêmio de melhor artigo publicado no *Journal of the American Society for Information Science* (Jasis) em 1989.

### **Referências feitas ao autor**

A primeira parte da pesquisa consistiu no rastreamento de artigos que citassem o autor. Do total de 872 artigos publicados nos sete periódicos estudados, no período determinado, 53 tinham referência a alguma obra de Saracevic – o que equivale a 6,07%

Múltiplos Olhares em Ciência da Informação, v.1, n.2, out. 2011.

do total da produção científica do período. Nestes 872 artigos foram encontradas 19.577 referências bibliográficas. Destas, 62 referem-se a obras de Saracevic. A contabilização das referências bibliográficas é apresentada na TABELA 1. Nas colunas relativas aos anos, a coluna identificada com a letra A indica a quantidade de referências a Saracevic naquele periódico naquele ano, e a coluna T indica o total de referências bibliográficas de todos os artigos publicados naquele periódico naquele ano. Assim, tem-se o total de referências para cada ano e, também, para cada periódico, em cada ano e no total.

TABELA 1 – SOMATÓRIO DAS REFERÊNCIAS, POR ANO E PERIÓDICO

Periódico	2003		2004		2005		2006		2007		TOTAL	
	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T
<b>CI</b>	8	741	3	1033	1	682	5	1240	0	851	17	4547
<b>PCI</b>	0	552	1	323	1	321	3	531	3	663	8	2390
<b>DAT</b>	0	593	3	652	4	609	6	765	2	773	15	3392
<b>TRA</b>	1	640	1	366	1	417	2	419	1	474	6	2316
<b>I&amp;S</b>	1	350	1	361	1	326	3	760	5	592	11	2389
<b>EBI</b>	0	109	0	457	0	320	4	946	0	738	4	2570
<b>EMQ</b>	1	326	0	423	0	402	0	493	0	329	1	1973
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>3311</b>	<b>9</b>	<b>3615</b>	<b>8</b>	<b>3077</b>	<b>23</b>	<b>5154</b>	<b>11</b>	<b>4420</b>	<b>62</b>	<b>19577</b>

**NOTA:** Na tabela acima, os periódicos são identificados pelas siglas CI (Ciência da Informação), PCI (Perspectivas em Ciência da Informação), DAT (Datagramazero), TRA (Transinformação), I&S (Informação & Sociedade: Estudos), EBI (Encontros Bibli) e EMQ (Em Questão). **FONTE:** Dados da pesquisa.

A tabela acima mostra que existe alguma regularidade na distribuição das referências bibliográficas por ano. A média de referências a trabalhos de Saracevic é 12,4 (62 referências bibliográficas em cinco anos). É possível perceber que em quase todos os anos, os valores estão próximos (na verdade, todos um pouco abaixo) a 12,4. A exceção é o ano de 2006, quando 23 referências a trabalhos do autor foram encontradas – o que contribuiu para elevar a média.

Já em relação aos periódicos, verifica-se que, em termos absolutos, ele é mais referenciado na Ciência da Informação (17 vezes) e, logo depois, na Datagramazero (15 vezes) embora, em termos proporcionais, na Datagramazero as referências a Saracevic representem 0,44% de todas as referências, enquanto na Ciência da Informação, 0,37%.

### **Características das obras citadas**

A análise seguinte recaiu sobre as obras de Saracevic citadas nos artigos. No total, 15 obras do autor foram citadas. A obra mais citada do autor, o artigo “Ciência da informação: origem, evolução e relações”, foi referenciada 33 vezes. Destas, 26 foram a sua tradução para o português publicada pela Perspectivas em Ciência da Informação em 1996. As demais foram à sua versão em inglês, seja a apresentada no congresso de Tampere em 1991, seja a do livro organizado por Vakkari e Cronin em 1992.

A segunda obra mais referenciada foi o artigo *The interdisciplinary nature of information science*, publicada no periódico Ciência da Informação, no ano de 1995, com 11 referências, seguido do artigo *Information Science*, publicado no JASIS em 1994, com quatro referências. Juntos, estes três trabalhos representam 77,41% das referências a trabalhos de Saracevic. As demais obras do autor foram referenciadas apenas duas ou uma vez cada.

A grande quantidade de obras citadas indica, naturalmente, uma dispersão imensa de obras citadas em relação ao tempo. Há trabalhos do autor do ano de 1970 a 2001. Contudo, a maior parte de sua contribuição situa-se na década de 1990, com 52 referências. Outras três referências são de trabalhos da década de 1970, três da década de 1980 e quatro da década atual.

Em relação à natureza das obras, optou-se por separar referências ao artigo traduzido publicado no periódico brasileiro das referências ao trabalho em inglês apresentado no evento. Assim, tem-se que 50 trabalhos referenciados são artigos de periódicos (80,64%), sendo as outras referentes a trabalhos apresentados em congressos ou capítulos de livros.

Quanto ao idioma, percebe-se que 27 referências são de obras do autor traduzidas para o português (43,54%). Surpreende, contudo, o fato de 35 referências (56,45%) serem a trabalhos do autor publicados em inglês. Isso significa que a barreira lingüística não chegou a constituir um grande problema para a utilização de obras do autor. Por fim, entre as referências feitas a trabalhos do autor, sete (equivalentes a 11,29%) se referem a trabalhos realizados em co-autoria.

### **Sobre os artigos citantes**

A análise seguinte recaiu sobre os 53 artigos que fizeram referência a obras de Saracevic. Essa análise se deu em dois momentos. Inicialmente, foi analisada a temática do artigo. Para isso, foram contabilizadas todas as palavras-chave presentes em cada um deles. Como resultado foram encontradas 91 diferentes palavras-chave, apresentando uma grande dispersão de temas.

A palavra-chave mais frequentemente utilizada foi “ciência da informação”, com nove ocorrências. A seguir aparece “recuperação da informação” com quatro. Com três ocorrências foram encontradas “informação” e “profissional da informação”. E, com duas, os termos “bibliometria”, “comportamento de usuários”, “comunicação científica”, “epistemologia”, “produção científica” e “teoria da ciência da informação”.

O núcleo das palavras com mais de uma ocorrência aponta para uma concentração em aspectos teóricos, epistemológicos e profissionais da CI, de um lado, e em aplicação em áreas como a recuperação da informação, estudos de usuários, bibliometria e comunicação científica, de outro. Tal tendência acabou por se confirmar também nos termos que apareceram apenas uma vez. Contudo, registrou-se ainda uma variedade imensa de termos bastante específicos, aparecendo até mesmo termos como “lixo”, “sistema estatístico”, “semiótica”, “cognição”, “Edgar Morin”, “diáspora digital” e “ontologias”.

Assim, apenas a indicação das palavras-chave, dada sua grande variação, não fornece um indicador preciso das temáticas efetivamente impactadas pelos trabalhos de Saracevic. Para se ter uma visão mais precisa trabalhou-se na perspectiva de

identificação das principais teorias às quais os artigos analisados se vinculam. Para tanto, utilizou-se um quadro de referência (Araújo, 2008) que prevê as seguintes categorias:

- a) Estudos inspirados na teoria matemática, centrados no transporte físico da informação;
- b) Estudos de natureza sistêmica;
- c) Estudos críticos da informação;
- d) Estudos sobre representação, classificação, catalogação;
- e) Estudos sobre a comunicação científica, fluxos, redes;
- f) Estudos de usuários da informação;
- g) Estudos bibliométricos.

A aplicação deste quadro de referência sobre os 53 artigos mostrou que Saracevic tem uma contribuição extremamente plural para a área. Num primeiro momento, identificou-se a dificuldade em aplicar o quadro de teorias em função da grande quantidade de artigos que discutem questões teóricas, epistemológicas, históricas ou profissionais do campo, além daqueles artigos que fazem mapeamentos de temas estudados na área. Nestes casos, não se tem uma vinculação específica a uma teoria. Quinze artigos foram encontrados nessa situação.

Já os demais, que se vinculam ou utilizam alguma teoria para o estudo ou discussão de algum fenômeno ou objeto, totalizaram 38 artigos, sendo que todas as teorias tidas como referência foram encontradas. A maior incidência se deu em relação a artigos vinculados à teoria sistêmica (onze, ou 20,75%), seguido de comunicação científica e teoria da classificação com seis cada uma. A seguir, teoria crítica com cinco, teoria matemática e estudos de usuários, com quatro cada uma, e bibliometria, com duas.

Analisou-se também a procedência institucional dos autores dos artigos. Para tanto, considerou-se a técnica bibliométrica de se contabilizar apenas uma frequência para cada artigo, independente do número de autores (Figueiredo, 1977; Vanti, 2002; Rousseau, 1998). Assim, no caso de artigos com autores pertencentes a mais de uma instituição, a contagem foi parcelada, isto é, dividida entre as instituições envolvidas na



produção do artigo. Por exemplo, no caso de um artigo produzido por dois autores, cada um de uma instituição, foi atribuído 0,5 ponto para cada instituição. E assim sucessivamente.

Para a definição da instituição, considerou-se em primeiro lugar o vínculo profissional, quando este se relacionava a instituição de ensino superior e/ou de pesquisa. Quando não foi o caso, considerou-se a vinculação de formação acadêmica, isto é, onde o autor realizou seu doutorado ou mestrado. Apenas quando não foi possível considerar estas duas condições, contabilizou-se a instituição de pertencimento profissional. Ressalte-se que houve um volume considerável de casos em que os autores não indicavam qualquer vínculo institucional.

Uma vez completada a contabilização, identificou-se que a instituição de onde provém a maior parte dos artigos que citam Saracevic é a UFMG, que atingiu o total de 14,16 artigos, seguida da UFRJ, com 8,33; USP com 5,58; PUCCamp com 3,33; e UFPb e UnB com três cada uma. No total foram encontradas, além destas, outras 15 instituições às quais pertencem os autores dos artigos citantes.

### **Importância das citações feitas a Saracevic**

A próxima etapa da pesquisa constituiu-se na análise dos textos das citações de Saracevic presentes nos artigos, buscando avaliar a importância das idéias do autor para a discussão empreendida no artigo. Para a avaliação dessa importância, as citações foram classificadas a partir das seguintes categorias:

- Citação conceitual: traz a definição de algum conceito trabalhado no artigo;
- Citação metodológica: apresenta os passos ou procedimentos para a execução de alguma atividade ou pesquisa;
- Citação exemplificativa: traz outros casos, realidades ou estudos para demonstrar algum ponto ou questão;
- Citação confirmativa: dá suporte a alguma idéia ou afirmação;
- Citação negativa/crítica: utilizada para contrapor alguma idéia ou afirmação;

- Citação de sustentação: usada para embasar ou dar suporte a alguma idéia, com dados ou outras idéias;
- Citação panorâmica/de revisão: objetiva dar um panorama de quem mais estudou determinada questão;
- Citação orgânica/de compreensão: necessária para a compreensão do que está sendo afirmado;

As categorias acima definidas foram aplicadas a cada uma das 92 citações de idéias do autor presentes nos 53 artigos citantes. O tipo de citação mais freqüente é a confirmativa, com 34 ocorrências (36,95%). Essas citações normalmente confirmam idéias sobre a definição de CI, a lista de disciplinas com as quais a área faz interface, a idéia de que estamos na sociedade da informação, aspectos da história da CI, a importância da recuperação da informação, a existência do fenômeno da explosão informacional, a ligação fundamental entre CI e tecnologia da informação, entre outras.

O segundo tipo de citação mais comum é a conceitual (28 ocorrências, ou 30,43%), em que Saracevic é acionado para definir termos tão variados como CI, sociedade da informação, explosão informacional, linguagem, informação, conhecimento, comunicação, recuperação da informação, relevância, pertinência, ecologia da informação. Sobre o conceito de CI, duas idéias suas aparecem em vários artigos: a idéia de CI como estudo da “efetiva comunicação do conhecimento” e as três características da CI (sua interdisciplinaridade, sua ligação inexorável com as tecnologias da informação e seu papel na sociedade da informação).

A seguir vêm as citações panorâmicas. Saracevic é normalmente citado em revisões que apontam os principais teóricos da CI (ao lado de Le Coadic, Borke e outros), estudiosos da comunicação científica (junto a Meadows, Borgman e outros), da recuperação da informação (ao lado de Bush, Ingwersen e outros). Algumas vezes busca-se em trabalhos dele idéias de outros autores, como Wersig e Nevelling ou Popper. Doze citações apresentam essa característica.

O quarto tipo mais freqüente de citação foi a de sustentação, com nove ocorrências. Nestes casos, idéias de Saracevic sobre as características da CI, sobre o estatuto

interdisciplinar da CI, sobre a necessidade de equilíbrio entre os aspectos humanos e tecnológicos na CI são utilizadas nos artigos como base para as discussões empreendidas. Outras vezes são aspectos mais específicos, como questões sobre a seleção de termos em busca de informação ou a importância dos usuários na determinação de critérios de relevância. Seu “modelo estratificado” de recuperação da informação também foi citado.

As citações orgânicas apareceram seis vezes, associadas normalmente às diferenças entre Biblioteconomia e CI e ao tipo de relação interdisciplinar da CI com outras áreas mas, também, relativas a métodos para avaliar e calcular o valor ou a relevância da informação e para medição de performance de sistemas de recuperação da informação. Foram registradas ainda duas citações exemplificativas, uma citação metodológica e uma citação de negação.

### **Considerações finais**

O conjunto de dados levantados até aqui permite uma ampla visualização de como Saracevic vem sendo citado no Brasil. Em primeiro lugar, deve-se destacar o grande equilíbrio encontrado entre artigos que o citam vinculados às várias teorias e subáreas que compõem o campo. Ou seja, embora com importantes trabalhos na área de recuperação da informação, bibliometria, estudos de usuários, comunicação científica e representação da informação, Saracevic pode ser visto principalmente como um autor abrangente, com contribuições e reconhecimento por toda a área de CI.

A mesma diversidade teórica que caracteriza os artigos citantes é verificada na procedência dos autores: Saracevic não é um autor citado por apenas uma ou outra instituição – seus trabalhos são citados em trabalhos das mais variadas origens.

Identificou-se ainda que o tipo de citação mais comum é a confirmativa. Isso indica que o autor é de fato reconhecido como uma autoridade no campo. A utilização, nos artigos analisados, de idéias do autor consiste numa estratégia para legitimar enunciados, conceitos ou problematizações. A recorrência aos mesmos trechos de trabalhos do autor, sobre o conceito de CI, suas três características ou as principais áreas com as quais

efetua relações interdisciplinares apenas reforça o sentido de autoridade que o autor possui.

Apesar de sua imensa produção científica, muito pouco de seu trabalho foi traduzido para o português, o que permite postular que, provavelmente, seu impacto teria sido ainda muito maior caso mais trabalhos estivessem traduzidos. Por outro lado, o fato de o autor ter estado no Brasil, na década de 1970, é relevante, mas, passadas três décadas percebe-se que a quantidade de citações não tem diminuído. Assim, sua importância se deve a muito mais do que a influência do período em solo brasileiro. Ao mesmo tempo, seu trabalho apresentado num evento de tamanha importância como o ocorrido em Tampere em 1991 serviu para impulsionar imensamente sua influência na produção científica em CI – e sua tradução no Brasil em 1996 mostrou-se fundamental, como se viu, para garantir a Saracevic um lugar importantíssimo na pesquisa brasileira em Ciência da Informação.

## Referências

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila; ROLIM, Elizabeth Almeida; MARZANO, Isabel Marci Gomes; BITENCOURT, Liara Gomes. A Ciência da Informação na visão dos professores e pesquisadores brasileiros. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 17, n.2, p. 110-127, maio/ago. 2007.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila; SIMA, Aline Michelle; GUEDES, Roger Miranda; RESENDE, Karine Souza. A Ciência da Informação na visão dos professores da ECI/UFMG. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n.2, p. 3-22, maio/ago. 2007.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. **Teorias da Ciência da Informação**. Belo Horizonte: Escola de Ciência da Informação da UFMG, 2008. Relatório de pesquisa.

FIGUEIREDO, Nice. **Tópicos modernos em Bibliometria**. Brasília: Associação dos Bibliotecários do Distrito Federal, 1977.

MIRANDA, Antônio; SIMEÃO, Elmira; MUELLER, Suzana. Autoria coletiva, autoria ontológica e intertextualidade: aspectos conceituais e tecnológicos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 36, n. 2, p. 35-45, maio/ago. 2007

PETROIANU, Andy. Autoria de um trabalho científico. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo v.48, n.1, p. 60-65, jan./mar. 2002.

Múltiplos Olhares em Ciência da Informação, v.1, n.2, out. 2011.

ROUSSEAU, Ronald. Indicadores bibliométricos e econométricos para a avaliação de instituições científicas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 149-158, maio/ago. 1998.

VANTI, Nadia Aurora. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 152-162, maio/ago. 2002.