

ISSN 0103-3786  
VOLUME 22 NÚMERO 3  
SETEMBRO/DEZEMBRO 2010

# Trans**Informação**

FUNDADA EM 1989

#### **Editor / Editor**

Profa. Dra. Mariângela Pisoni Zanaga

#### **Editora Adjunta / Adjunct Editor**

Prof. Dr. Rogério Eduardo Rodrigues Bazi

#### **Editor Associado / Associate Editor**

Profa. Dra. Nair Yumiko Kobashi

#### **Conselho Editorial / Editorial Board**

Prof. Dr. Aldo de Albuquerque Barreto (Brasil)

Prof. Dr. Antonio García Gutiérrez (Espanha)

Prof. Dr. Eduardo Wense Dias (Brasil)

Profa. Dra. Isa Maria Freire (Brasil)

Profa. Dra. Johanna Wilhelmina Smit (Brasil)

Prof. Dr. José Augusto Chaves Guimarães (Brasil)

Prof. Dr. Juan Carlos Molina (Espanha)

Prof. Dr. Luís Fernando Sayão (Brasil)

Profa. Dra. Maria de Fátima Gonçalves Moreira Tálamo (Brasil)

Prof. Dr. Pierre Fayard (França)

Prof. Dr. Raimundo Nonato Macedo dos Santos (Brasil)

Profa. Dra. Vera Sílvia Marão Beraquet (Brasil)

Prof. Dr. Yves-François Le Caadic (França)

#### **Normalização / Normalization**

Profa. Maria Cristina Matoso

#### **INDEXAÇÃO / INDEXING**

Social Science Citation Index, Latindex, Clase.

Qualis B2

Copyright © Transinformação

É permitida a reprodução parcial desde que citada a fonte. A reprodução total depende da autorização da Revista.

*Partial reproduction is permitted if the source is cited. Total reproduction depends on the authorization of the Transinformação*

O Conselho Editorial não se responsabiliza por conceitos emitidos em artigos assinados.

*The Board of Editors does not assume responsibility for concepts emitted in signed articles.*

Transinformação fundada em 1989. É publicada quadrimestralmente e é de responsabilidade do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Publica trabalhos da área da Ciência da Informação realizados na Universidade, bem como de colaboradores externos.

*Transinformação founded in 1989. It is published every four months and it is of responsibility of the Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. It publishes works carried out in the University in the field of Information Science, as well as external contributors works.*

#### **COLABORAÇÕES / CONTRIBUTIONS**

Os manuscritos devem ser enviados à Secretaria da Revista, <<http://www.revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo>> conforme as "Instruções aos Autores", publicadas no final de cada fascículo. *All manuscripts should be sent to the Transinformação' Office <<http://www.revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo>> and should comply with the "Instructions for Authors", published in the end of each issue.*

#### **ASSINATURAS / SUBSCRIPTIONS**

Pedidos de assinatura ou permuta devem ser encaminhados a Secretaria.

- Annual: • Pessoa física: R\$50,00  
• Institucional: R\$140,00

*Subscription or exchange orders should be addressed to the Secretaria.*

- Annual: • Individual rate: US\$50,00  
• Institucional rate: US\$140,00

*E-mail: [sbi.assinaturane@puc-campinas.edu.br](mailto:sbi.assinaturane@puc-campinas.edu.br)*

#### **CORRESPONDÊNCIA / CORRESPONDENCE**

Toda a correspondência deve ser enviada à Transinformação no endereço abaixo:

*All correspondence should be sent to Transinformação at the address below:*

Núcleo de Editoração SBI

Prédio da Antiga Reitoria Sala 8 - Campus I

Rod. Dom Pedro I, km 136 - Pq. das Universidades  
13086-900 - Campinas - SP

Fone: (19) 3343-7401 Fax: (19) 3343-7271

*E-mail: [sbi.assinaturane@puc-campinas.edu.br](mailto:sbi.assinaturane@puc-campinas.edu.br)*

Apoio:   
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Centro de Ciências Sociais Aplicadas |   
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA



# Trans**Informação**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pelo Sistema de bibliotecas e  
Informação - SBI - PUC-Campinas

Transinformação. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – Campinas, SP, v.1 n.1 (jan./abr. 1989-)

v.22 n.3 set./dez. 2010

Quadrimestral 1989-1999; Semestral 2000-2002; Quadrimestral 2003-  
Resumo em Português e Inglês.  
ISSN 0103-3786

1. Biblioteconomia – Periódicos. 2. Ciência da Informação – Periódicos.  
I. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências Humanas  
Sociais Aplicadas.

CDD 020

## Artigos | *Articles*

- 195 Marcos históricos da ciência da informação: breve cronologia dos pioneiros, das obras clássicas e dos eventos fundamentais  
*Historical landmarks of information science: a brief chronology of the pioneers, classic works and key events*  
• Lillian Alvares, Rogério Henrique de Araújo Júnior
- 207 O estado da arte da pesquisa sobre comunicação científica (1996-2006) realizada no Brasil no âmbito da ciência da informação  
*State of the art of research in Brazil on scientific communication (1996-2006) in the field of information science*  
• Edna Lucia Silva, Aureliana Lopes de Lacerda Tavares, José Paulo Speck Pereira
- 225 As dimensões da informação pública: transparência, acesso e comunicação  
*The dimensions of public information: transparency, access and communication*  
• Carmem Lúcia Batista
- 233 Memória e hipertexto: uma reflexão sobre o conhecimento relacional  
*Memory and hypertext: a reflection on relational knowledge*  
• Giulia Crippa, Glória Carolina Bisoffi
- 247 Novas perspectivas no processamento e divulgação de informações públicas  
*New perspectives on the processing and release of public information*  
• Elizabeth Sardelli Mazini, Marilda Lopes Ginez de Lara
- 255 Redes sociais virtuais: premissas teóricas ao estudo em ciência da informação  
*Virtual social networks: theoretical approach to the study in information science*  
• Ruleandson do Carmo Cruz
- 273 Índice  
*Indexes*
- 275 Instruções aos Autores  
*Instructions to the Authors*

# Marcos históricos da ciência da informação: breve cronologia dos pioneiros, das obras clássicas e dos eventos fundamentais

## *Historical landmarks of information science: a brief chronology of the pioneers, classic works and key events*

Lillian ALVARES<sup>1</sup>

Rogério Henrique de ARAÚJO JÚNIOR<sup>1</sup>

### RESUMO

Este trabalho apresenta as contribuições que ajudaram a delimitar a ciência da informação, com ênfase no século XX, a fim de mostrar como as orientações da área, no passado, foram determinantes para seu atual entendimento. Os períodos são assim divididos: década de 1890, a partir de 1900, após a II Guerra Mundial e os anos de ouro. Abordam-se tanto a origem do termo como as diversas terminologias adotadas no período analisado, ao longo da exposição, demonstra-se a natureza interdisciplinar dessa ciência.

**Palavras-chave:** Ciência da Informação. Epistemologia. Terminologia.

### ABSTRACT

*This study presents the contributions that have helped define information science, with emphasis on the twentieth century, so that, from a time perspective, we can check which guidelines of the area in the past were crucial to its understanding today. The periods are divided into: the 1890, as of 1900, after World War II and the golden years. The origin of the term as well as various terminologies adopted in this period are covered. Throughout the exhibition the interdisciplinary nature of this science is demonstrated.*

**Keywords:** Information Science. Terminology. Epistemology

### INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é apresentar a trajetória das contribuições históricas que ajudaram a delimitar as fronteiras da Ciência da Informação (CI), com ênfase no século XX, a fim de mostrar como as

orientações da área no passado foram determinantes para o entendimento de como ela é hoje.

O estudo da área teve início em 1802, quando as primeiras ações são identificadas. No final dos anos 1960, o termo *information science* passa a ser ampla-

<sup>1</sup> Professores, Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação. Campus Universitário Darcy Ribeiro, Edifício da Biblioteca Central, Entrada Leste, 70919-970, Brasília, DF, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: L. ALVARES. E-mail: <lillianalvares@unb.br>.

Recebido em 11/5/2010 e aceito para publicação em 24/11/2010.

mente utilizado. Borko (1968), após múltiplas definições propostas, organizou os limites para a nova área com a definição que permanece ainda hoje como uma das mais importantes.

A partir da década de 1970, a CI amplia seu escopo de atuação, passando a estudar a necessidade de ação em um ambiente que já começava a dar os primeiros sinais da Sociedade da Informação (SI). Nos anos 1980, Brookes (1980) e Foskett (1980) entre outros, tratam a CI como parte integrante das ciências cognitivas e destacam sua natureza como objeto de estudo empírico e teórico.

No Brasil, Pinheiro (1997) destaca igualmente o papel interdisciplinar da área, afirmando que a CI incorpora muito mais contribuições de outras áreas do que transfere para elas. A autora percebe que o campo interdisciplinar da CI transforma-se gradativamente: adquire novas configurações, exige para o seu entendimento novas disciplinas e cria subáreas que exigem soluções de outras áreas. Finalmente, essas novas relações vão modificando o próprio território da CI.

Muitos autores afirmam que CI é o nome genérico de um campo interdisciplinar ligado à informação e ao conhecimento. Os dois esquemas propostos pela *American Society for Information Science* (ASIS) e *Information Science Abstracts* (ISA) esgotam a natureza interdisciplinar da CI, refletida nas respectivas tabelas de conteúdos (Figuras 1 e 2).

## A ORIGEM DO TERMO

A terminologia para a disciplina que estuda as ciências da informação variou muito ao longo dos anos. O primeiro registro que se conhece é de 1802, com o termo bibliografia. Em 1818, registra-se *librarianship*, seguido por *library science* em 1851, quando ocorre pela primeira vez o nome para o estudo de livros e bibliotecas. Em 1903, Paul Otlet cunha o termo *documentation* para designar o processo de fornecimento de documentos para os que estão em busca de informação, traduzido para o inglês em 1908. Documentação foi a principal referência terminológica da área na Europa para o trabalho dos bibliotecários ou documentalistas.

Outros termos foram propostos e, em 1891, *information desk* aparece como alternativa para *reference desk*. No mesmo contexto, *information bureau* foi usado em 1909 para designar o local onde os serviços de informação eram realizados. Em 1932, como que para completar o uso de termos que designam o trabalho de informação, a *Association of Special Libraries and Information Bureau* propõe o termo *information work*.

O termo *information retrieval*, cunhado por Calvin Mooers, só é referenciado na área em 1950, e imediatamente tornou-se popular. Entretanto, só em 1960 é que finalmente *information science* passa a ser utilizado em um âmbito maior, englobando todos os esforços iniciados em 1802.

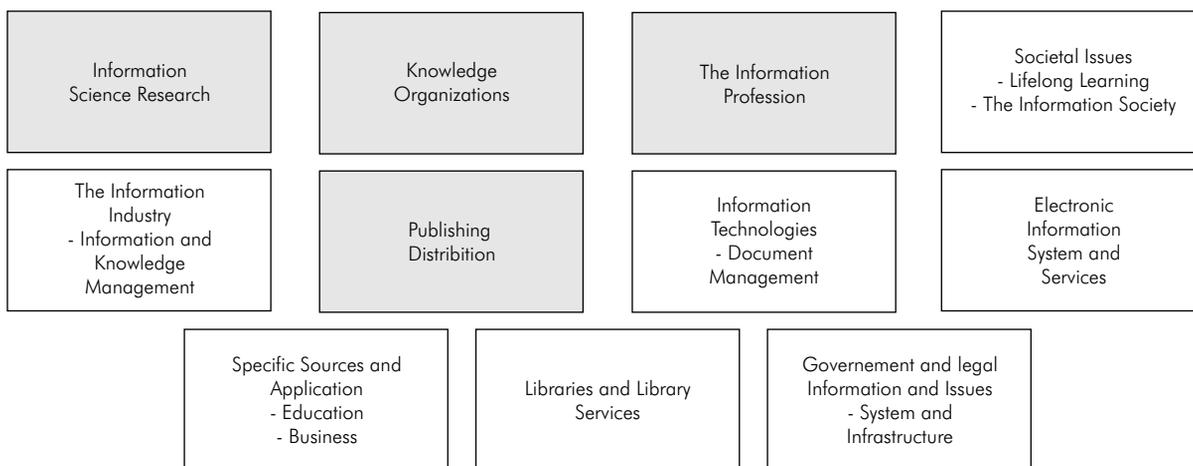
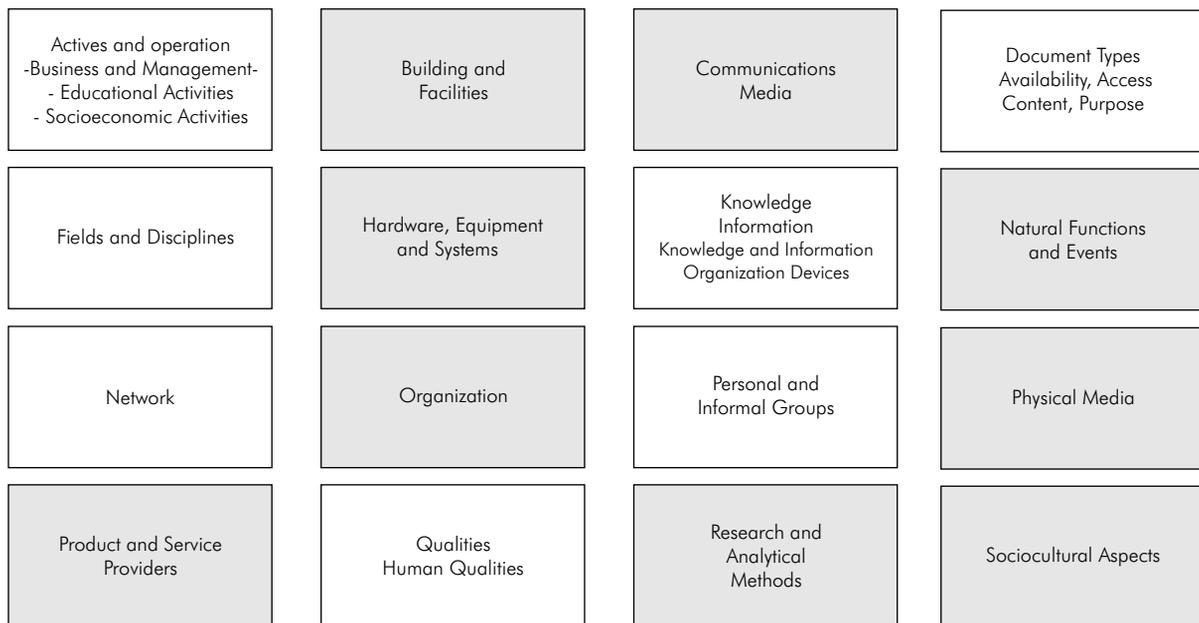


Figura 1. Conteúdos da ciência da informação pelo *Information Science Abstracts*.

Fonte: Zins (2006, p.456).



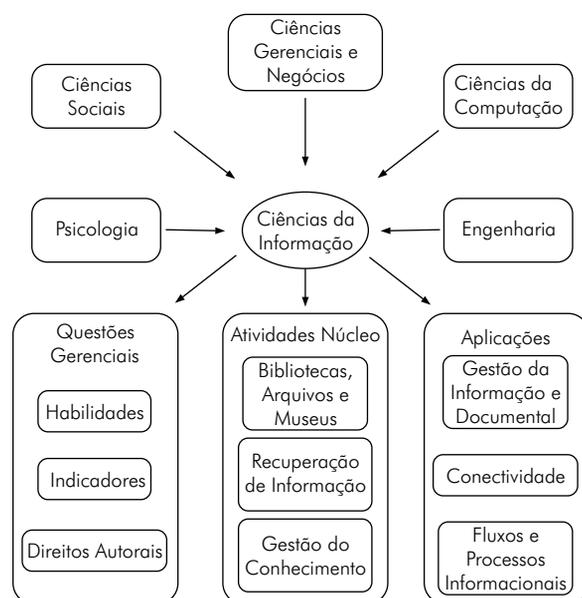
**Figura 2.** Conteúdos da ciência da informação pela *American Society for Information Science*.

Fonte: Zins (2006, p.457).

O termo ciência da informação foi registrado pela primeira vez em 1958 pelo *Oxford English Dictionary* (OED) em referência a um artigo de Saul Gorn, oriundo da área de computação. Paralelamente ao registro do termo, é criado o *Institute of Information Scientists*. Não obstante, o pesquisador Jason Farradane usou o termo *information scientist* antes do registro pelo OED por ocasião da publicação de um artigo em 1953.

Todas as inserções terminológicas enumeradas são o reflexo das inúmeras contribuições recolhidas pela CI de diversos campos do saber. As contribuições para o seu nascimento vieram de muitas disciplinas distintas e foram provocadas por uma série de diferentes interesses.

A Figura 3 apresenta a natureza multidisciplinar dessa ciência, adaptada de Summers *et al.*, sob a perspectiva de Robredo (2003).



**Figura 3.** A natureza multidisciplinar da ciência da informação.

Fonte: Robredo (2003, p.160).

## EVOLUÇÃO DA ÁREA

### O fim da década de 1890

Paul Otlet (1868 -1944), político e advogado, é considerado o fundador da CI e da documentação. Na Europa, a crise causada na bibliografia pela

proliferação dos periódicos inspira Otlet à fundação, em 1892, do Escritório Internacional de Bibliografia, em parceria com Henri La Fontaine, aristocrata que viria a receber o Prêmio Nobel da Paz em 1913. Três

anos mais tarde, o escritório foi transformado em Instituto Internacional de Bibliografia (IIB) - tornando-se referência na Europa Ocidental na construção da CI - e lançou no mesmo ano o *Repertoire Bibliographique Universel* (RBU), e, em 1905, criou a classificação decimal universal, inspirada na obra de Dewey.

Sobre classificação, Melvin Dewey (1851-1931) criou a Classificação Decimal de Dewey (CDD), também conhecida como Sistema Decimal de Dewey. A CDD é um sistema de classificação de bibliotecas publicado em 1876 com o título *Classification and Subject Index for Cataloguing and Arranging the Books and Pamphlets of a Library* e desde então enormemente modificado e expandido. A empresa *Online Computer Library Center* (OCLC) adquiriu a marca registrada e os direitos autorais relativos ao CDD.

Outros esquemas de classificação também formam a base da biblioteconomia e documentação: Classificação de Harris (1879), Classificação de Schwartz (1879), Classificação Racional de Perkins (1882), Classificação de Hartwig (1888), Classificação da Faculdade de Sion de W. H. Milman (1889), Classificação de Fletcher (1889), Classificação de Bonazzi (1890), Classificação de Rowell (1894), Classificação Ajustável de Brown (1898), Classificação Científica Internacional usada no *International Catalogue of Scientific Literature* (1901), Classificação da Universidade de Princeton (1901), Classificação da *Library of Congress* (1902), Classificação Decimal Universal da *Fédération Internationale d'Information et de Documentation* (FID) (1902), Classificação Expansiva de Cutter (1903), Classificação Decimal Expandida de Bruxelas do Instituto Internacional de Bibliografia (1905), Classificação de Assuntos de James Duff Brown (1906), Classificação de Bliss (1910), Classificação dos Dois Pontos de Ranganathan (1933) e Classificação Internacional de Rider (1961).

## A partir de 1900

Em 1920, Paul Otlet organizou o primeiro congresso mundial de bibliografia e de documentação. Com a transformação, em 1931, do Instituto Internacional de Bibliografia em Instituto Internacional de Documentação, pela primeira vez o termo Documentação foi utilizado intitulado um organismo internacional. Em 1934, produziu o livro *Traité de Documentation*, na qual a noção de documentação é estendida além do

livro, o que de certa forma antecipa a questão dos novos suportes de informação como portadores de memória. Paul Otlet acreditava na mudança social e na paz mundial por meio da informação.

No campo da medida quantitativa da informação, Hartley (1928) publica o primeiro artigo, intitulado *Transmission of information*. Depois, somente em 1948, o tema voltará a ser tratado com o trabalho de Claude E. Shannon e Warren Weaver.

Na Europa dos anos 1930, ocorreu um crescimento vertiginoso dos artigos voltado à biblioteca pública, de acesso universalizado, com inspiração visivelmente pacifista. Nos Estados Unidos, na mesma década, o desenvolvimento da biblioteconomia se orientava às ciências sociais, aos moldes inspirados pela Escola de Chicago, relativamente longe dos modelos e da tecnologia. De 1930 até 1960, a Escola de Chicago e a dos documentalistas europeus representavam linhas marcadamente distintas.

Nessa mesma época, o indiano Shiyali Ramamrita Ranganathan (1892 -1972), preocupado em melhorar as condições da biblioteca na qual trabalhava, tornou-se uma das mais influentes personalidades no campo da biblioteconomia por suas principais contribuições na criação da *Colon Classification*, publicada em 1933. É também o autor das cinco leis da biblioteconomia: os livros são para serem usados; a cada leitor o seu livro; para cada livro o seu leitor; poupe o tempo do leitor; e a biblioteca é uma organização em crescimento.

Nos anos 1930, nota-se uma tendência relacionada ao atendimento do setor produtivo, evidenciada pela Conferência da Associação de Bibliotecas Americanas (ALA), realizada em Richmond, Virgínia, no ano de 1936, reunindo editores, bibliotecários e fabricantes de material fotográfico em torno, principalmente, da reprodução de documentos via microfilmagem em bibliotecas.

Entre outros documentalistas do período anterior à Segunda Guerra está Samuel Clement Bradford (1878-1948), que estabeleceu a lei do núcleo principal e das áreas de dispersão de um determinado assunto por meio da medição da produtividade dos periódicos, conhecida como Lei de Bradford ou Lei de Dispersão. Sua obra mais importante foi o livro *Documentation*, publicado em 1948, ano de sua morte. Deve-se ao pesquisador a abertura do campo da bibliometria, com enfoque menos bibliográfico (qualitativo) e mais documentalista (quantitativo). Nesse contexto, cabe citar

Lotka, 1926, que se dedicou à estatística da produtividade científica por autores, e Zipf, 1932, que se volta à análise de frequência de palavras em textos. Todos deram nomes às leis bibliométricas.

## Depois da Segunda Guerra Mundial

Das obras da CI imediatamente no pós-guerra, destaca-se o artigo de Vannevar Bush (1890-1974) de 1945, intitulado *As We May Think*. O autor propõe o desenvolvimento de um computador analógico, que recebeu o nome de Memex (Bush, 1945). O equipamento seria capaz de ampliar a capacidade da memória humana, permitindo ao usuário guardar e recuperar documentos interligados por associação. Essa ligação é muito similar ao que hoje em dia conhecemos por hipertexto. O Memex seria composto por um teclado, botões e alavancas de seleção, e armazenamento de microfilme e serviria como uma extensão da memória humana e das suas associações.

Tal como a mente humana forma memórias por meio de associações, o usuário do Memex seria capaz de fazer *links* entre documentos. Bush chamava a esses *links* de rastros associativos. A inovadora ideia de Bush para automatizar a memória humana foi obviamente importante no desenvolvimento da era digital, e deve-se ressaltar sua influência nas instituições de pesquisa americanas. Seu trabalho para criar uma relação entre o governo e as instituições científicas durante a 2ª Guerra Mundial mudou a maneira como a pesquisa científica é executada nos Estados Unidos.

Em 1949, Claude E. Shannon e Warren Weaver publicaram importante obra intitulada *A Mathematical Theory of Communication*, com foco na discussão sobre a melhor forma de codificar a informação que um emissor quer transmitir a um receptor. Nesse trabalho, Shannon e Weaver (1949), trabalhando inclusive com as ferramentas teóricas utilizadas por Wiener (1965), propuseram com sucesso uma medida de informação própria para medir incerteza sobre espaços desordenados. Mais tarde, tal medida foi complementada por Ronald Fisher, que criou uma alternativa de informação apropriada para medir incerteza sobre espaços ordenados (Figura 4).

Em 1948, o evento da *Royal Society Scientific Information Conference* reuniu aproximadamente 340 cientistas e documentalistas de todo o mundo e durou cerca de dez dias úteis. Os cientistas de quase todas as áreas tinham propostas para resolver os problemas da gestão da informação. Foram tratados temas relativos ao formato das publicações científicas, à política editorial, à distribuição e à classificação de periódicos, ao escopo e qualidade dos *abstracts*, à classificação de documentos, aos métodos de reprodução, à indexação mecânica, ao treinamento e ao emprego em trabalhos de informação, guias de informação e traduções, entre outros. No entanto, alguns citam o começo da CI por ocasião das reuniões de 1961 e 1962 na Universidade da Geórgia, nos EUA, que trataram, prioritariamente, do treinamento de especialistas da informação nos EUA, deixando o evento de 1948 em segundo plano.

Em 1949, surgiram os primeiros sinais da reflexão que levou Jesse Shera à proposta de uma nova

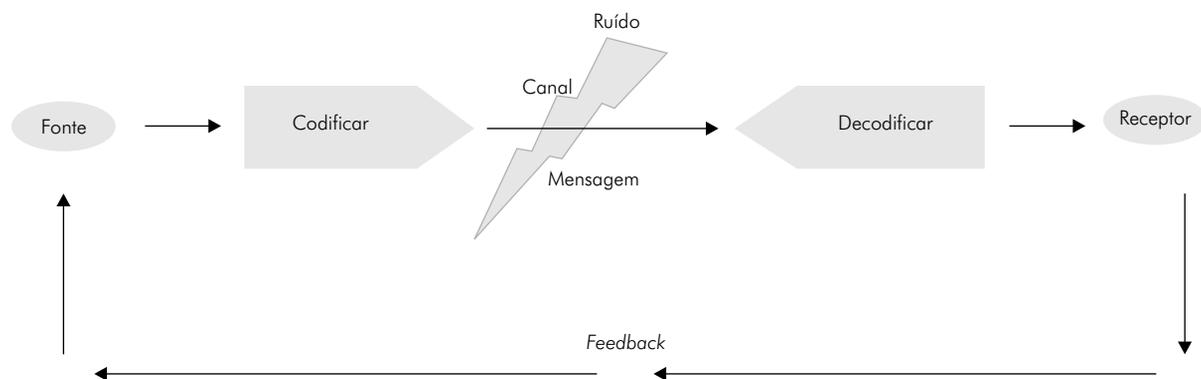


Figura 4. O modelo Shannon-Weaver.

Fonte: Shannon e Weaver (1949, p.5).

disciplina para estudar a comunicação do conhecimento registrado. Shera é um dos autores que mais contribuíram, desde meados do século XX, para o desenvolvimento de uma teoria da biblioteconomia. Em 1949, ele e sua colaboradora Margaret Egan adotaram o termo *controle bibliográfico* para se referir à documentação. Em 1952, eles passaram a utilizar a nomenclatura *organização bibliográfica* como resposta às pressões daqueles que consideravam a conotação de censura na palavra *controle*. A utilização dos dois termos levava à busca de uma teoria da armazenagem e recuperação da informação, considerada por Egan e Shera (1949;1952) como a base da CI.

Cabe destacar também a reflexão do autor naquela década a respeito da relação entre CI e biblioteconomia. Ele afirmou que a CI não se opunha à biblioteconomia e vice-versa, pois ambas eram aliadas naturais, faltando naquele momento uma terminologia comum a fim de obter compreensão mútua dos limites de cada área.

A contribuição de Egan e Shera (1952) foi antológica. Tratou de temas convencionais e de temas da nova era da informação, representada pelos conteúdos relativos à classificação, indexação e recuperação da informação. Eles idealizaram o conceito de epistemologia social, uma disciplina científica proposta por eles, em diversas ocasiões, a partir do início da década de 1950. A nova disciplina teve seu programa de ação descrito e defendido pela primeira vez em um artigo de abril de 1952, intitulado *Foundations of a Theory of Bibliography*, que, no entanto, não mereceu citações nem gerou discussões entre os pesquisadores e bibliotecários que se encontravam em atividade naquele período.

No que se refere à recuperação de informação, Hans Peter Luhn foi o responsável por muitas técnicas, tais como o processamento de textos completos (usando concordância como índices), a indexação através de palavra-chave do contexto (KWIC) e a indexação automatizada. Outra criação de destaque de Luhn é a disseminação seletiva de informação (SDI).

Em 1950, Luhn foi o primeiro a utilizar o termo *thesaurus* para nomear seu sistema de palavras autorizadas com uma estrutura de referências cruzadas. Ao organizar seu sistema ele percebeu que uma simples listagem alfabética não solucionaria o problema de

localizar a ideia mais adequada à recuperação. Alguma relação entre essas palavras deveria ser estabelecida para evidenciar que ideias afins estavam ligando uma palavra à outra. Ele foi influenciado pelo trabalho de Peter Mark Roget, que, em 1852, publicou o *Thesaurus of English Words and Phrases*, em Londres. O subtítulo de seu dicionário expressa bem o objetivo: *classified and arranged so as to facilitate the expression of ideas and to assist in literary composition*.

Ainda no campo da indexação e da recuperação da informação, Mortimer Taube desenvolveu, em 1950, um sistema de indexação coordenada e chamou às referidas unidades de informação de unitermos, por serem constituídas por um único termo. Seu trabalho *Studies in Coordinate Indexing* (1953) ajudou a consolidar a ideia do thesaurus.

Na antiga URSS, mais do que o crescimento do volume informacional, foi o desenvolvimento científico e tecnológico que forçou o desenvolvimento da CI. A fundação, em 1952, do Instituto de Informação Científica e Tecnológica, Viniti, vinculado à Academia de Ciências da URSS, em Moscou, se dá justamente pelo reconhecimento de uma nova tendência no campo científico, relacionada à informação. A introdução dos estudos da informação como uma disciplina científica é atribuída a um membro da equipe de fundadores do Viniti, Alexander Ivanovich Mikhailov (1905-1988), que teve uma carreira científica estreitamente ligada ao desenvolvimento da informação científica e tecnológica.

O pesquisador produziu cerca de 200 trabalhos científicos cujo objeto de estudo eram as ciências da informação, seus métodos e suas tendências de desenvolvimento. No período entre 1958 até sua morte, teve uma grande atuação na *Fédération Internationale d'Information et de Documentation* (1969).

O evento *International Conference on Scientific Information*, ocorrido em 1958 em Washington, marcou a transformação da documentação em CI. Em meados da década de 1960, a expressão *Information Science* estava definitivamente imposta nos EUA, onde floresceu mais do que em outros países. Os temas tratados foram as necessidades de literatura e referenciais para cientistas, conhecimento disponível e métodos de aquisição, *abstracts* e serviços de indexação, tendências tecnológicas, organização da informação, armazenamento e busca de informação.

## Os anos de ouro

Pode-se afirmar que as raízes históricas da CI estão no início do século XX, entretanto é na década de 1960 que são elaborados os primeiros conceitos e definições para a área. Um importante acontecimento foi a criação do *Science Citation Index* (SCI) de Eugene Garfield. O SCI é uma base referencial mundial de citações bibliográficas em artigos de revistas, de acordo com a qual são definidas as métricas para a classificação das revistas segundo o seu impacto. Tal iniciativa promoveu uma espécie de classificação das revistas selecionadas pelo SCI. Como resultado desse processo, existem hoje as revistas indexadas pelo SCI e aquelas que não são indexadas. As indexadas pela SCI são as que possuem maior fator de impacto, ou seja, os artigos publicados nessas revistas têm uma média de citação maior do que aqueles publicados em outras revistas não indexadas por essa base de referência.

Uma publicação que merece destaque é *Information Storage and Retrieval: Tools, Elements, Theories* de Becker e Hayes (1963). Esse foi o primeiro texto que discutiu a CI como um amálgama de disciplinas e cobriu os aspectos técnicos e também os comportamentais dessa ciência. A questão da transdisciplinaridade e interdisciplinaridade só será novamente tratada com intensidade a partir dos anos 1990.

No mesmo ano de 1963, o governo americano publica *Science, Government and Information*, conhecido com o *Weinberg Report*. O relatório afirma que a transferência da informação constitui parte inseparável da pesquisa e do desenvolvimento, e que todos os envolvidos nessas ações devem assumir a responsabilidade pela transferência da informação com a mesma intensidade com que assumem a responsabilidade pelo desenvolvimento.

Já era chegada a hora de uma definição para a área. Harold Borko (1968), com seu artigo *Information Science: What is it?* foi o que primeiro a organizar os limites para a nova área. A forma final do enunciado veio após as múltiplas definições propostas desde o início dos anos sessenta, e, sobretudo, após aquelas surgidas nas conferências do *Georgia Institute of Technology*, em especial a proposta feita por Robert S. Taylor. Cabe destacar que a definição permanece ainda hoje como uma das principais da área:

Ciência da informação é a disciplina que investiga as propriedades e o comportamento da

informação, as forças que regem o fluxo informacional e os meios de processamento da informação para a otimização do acesso e uso. Está relacionada com um corpo de conhecimento que abrange a origem, coleta, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização da informação. Isto inclui a investigação, as representações da informação tanto no sistema natural, como no artificial, o uso de códigos para uma eficiente transmissão de mensagens e o estudo dos serviços e técnicas de processamento da informação e seus sistemas de programação. Trata-se de uma ciência interdisciplinar derivada e relacionada com vários campos como a matemática, a lógica, a linguística, a psicologia, a tecnologia computacional, as operações de pesquisa, as artes gráficas, as comunicações, a biblioteconomia, a gestão e outros campos similares. Tem tanto uma componente de ciência pura, que indaga o assunto sem ter em conta a sua aplicação, como uma componente de ciência aplicada, que desenvolve serviços e produtos. [...] a biblioteconomia e a documentação são aspectos aplicados da Ciência da Informação (Borko, 1968, p.4).

Em 1969, publicou-se um complemento ao Relatório Weinberg, em um encontro realizado em Washington e patrocinado pela Academia Nacional de Ciências (NAS) e pela Academia Nacional de Engenharia (NAE). O *Satcom Report* enfocou, sobretudo, aspectos da disseminação da informação: a comunicação primária, os serviços de acessos, processamento, impactos causados pelas novas tecnologias da informação, problemas e implicações relacionados ao *copyright*.

Robert S. Taylor tratou a CI como parte integrante da ciência cognitiva, publicando vários artigos sobre o encontro dessas áreas. Nessa linha, destaca-se Brookes (1969), que se interessou pelos problemas da informação, como atividade prática, mas também como objeto de estudo empírico e teórico. Suas ideias influenciaram vários estudiosos que consideram a CI a partir de uma visão cognitiva. Publicou seu primeiro artigo, denominado: *Bradford's Law and the Bibliography of Science*. Entre 1980 e 1981, Brookes publicou uma importante série de artigos sobre a CI, intitulados *The Foundations of Information Science*.

Nos anos 1970, as ideias de Jason Farradane dominam o cenário. O autor enumerou as competências

específicas desses novos profissionais. Sua proposta incluía: comunicações humanas, técnicas de investigação, fontes de informação, catalogação, indexação e classificação, apresentação da informação, administração, reprodução documentária e leis de direito autoral. Farradane preocupou-se ainda em desenvolver a indexação relacional, que cuidava de preservar a semântica implícita pretendida (pelo indexador) quanto aos pares de conceitos no momento da recuperação. Farradane (1980), na indexação relacional, define relações para associar pares de conceitos. Baseadas na psicologia do pensamento, as nove relações refletem a combinação dos mecanismos mentais de associação e discriminação no tempo e no espaço, que, segundo o autor, podem expressar relações de aplicação geral em qualquer área de assunto e em qualquer nível de complexidade.

A publicação *Information Retrieval Systems* tornou Lancaster (1968) um dos teóricos mais importantes no estudo de recuperação da informação. Ele a dividiu em dois subsistemas: subsistemas de entrada (seleção de documentos, indexação e vocabulário) e subsistemas de saída (busca, comparação e interação entre o usuário e o sistema), com enfoque especial na indexação. Nos anos 1980, em parceria com Calvin Elliker e Tschera Harkness Connel, em artigo de revisão do Arist no período (1989), organizou a área em seis grandes categorias: teoria e prática da indexação; vocabulários controlados, incluindo classificação e cabeçalhos de assunto; estratégias de busca e métodos de busca; busca em linguagem natural; indexação automática e uso de citações na recuperação da informação (Lancaster *et al.*, 1989).

Lancaster (1968), também pode ser considerado um dos precursores da ideia de sociedade sem papel. Ele identificou essa tendência na área, ampliando assim seus conceitos, passando a estudar sobre o fenômeno da informação e a necessidade de ação em um ambiente que já começava a dar os primeiros sinais da Sociedade da Informação.

No entendimento de Wersig (1975), CI é um tear interdisciplinar, onde se pode tecer uma rede com fios conceituais de outros campos científicos para capturar o sentido de uma dada problemática na perspectiva da informação. Em seu texto, o autor apresenta proposta de abordagem dos problemas de informação para a CI, com três tipos de modelos e respectivas bases teórico-metodológicas. No primeiro modelo, propõe a redefi-

nição de conceitos científicos amplos, redesenhados para os propósitos do campo da CI. Nesse caso, os fundamentos para a construção da teoria devem levar em consideração conceitos existentes no campo científico mais amplo, desde que sejam pertinentes, confrontando-os com processos da realidade e indagando sobre seu potencial na CI. O segundo propõe uma estrutura teórica modelada pela reformulação científica de “interconceitos”, redesenhados para os propósitos do campo da CI. E o terceiro sugere para a CI uma estrutura teórica que considere menos a formulação de leis gerais e mais a de estratégias de ação, mediante uma abordagem de entrelaçamento de conceitos científicos.

Não se pode deixar de citar a perspectiva dos autores que apresentam a CI baseada, principalmente, na necessidade social, incluindo a ação de responsabilidade social. Eles percebem a área como o resultado da contribuição de muitas disciplinas, entre elas: a ciência da computação, a biblioteconomia, a filosofia, a taxonomia, a linguística, a teoria da informação, a cibernética, e a matemática.

Belkin e Robertson (1976) procuraram a noção básica contida no termo e chegaram à conclusão de que a maioria ou mesmo todos os usos da informação trazem a ideia de estruturas sendo alteradas, propondo, então, a seguinte definição: informação é o que é capaz de transformar estruturas cognitivas. O espectro proposto para explorar esse conceito de informação vai desde a formação e cognição do indivíduo até sua inserção nas estruturas sociais por eles criadas.

## A visão contemporânea

Nos anos 1980, Yuexiao (1988) ressalta a existência e a necessidade da informação para quase todas as profissões, ciências e culturas, bem como para o desenvolvimento de pesquisas sobre a própria informação como fenômeno ou processo. Para o autor, informação é um conceito complexo, pois possui muitas e multifacetadas definições e complexos relacionamentos.

É também nessa época que a área de administração passa definitivamente a ser estudada pela CI, com a inclusão das disciplinas de gestão do conhecimento e inteligência competitiva. Wiig (1993) popularizou o termo gestão do conhecimento como uma construção sistemática, explícita e intencional, enfatizando

que a sua aplicação deveria apoiar a eficiência e o retorno sobre os ativos da organização.

Michael Polanyi, na década de 1970, estabeleceu as bases para a pesquisa de Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi, publicada nos anos 1980, apresentando pela primeira vez o conceito de conhecimento tácito. Os seguidores de Polanyi elaboraram um modelo de criação de conhecimento baseado no círculo virtuoso da interação entre conhecimento tácito e explícito. Eles identificaram quatro modos de conversão entre esses dois tipos de conhecimento. O processo de externalização é a transformação do conhecimento tácito em explícito. A internalização é o processo inverso. Já a combinação é o processo de interação entre conhecimentos explícitos para geração de novos conhecimentos. Por sua vez, a socialização é a interação entre conhecimentos tácitos.

O processo, então irreversível, sobre a importância capital do conhecimento na modelagem de uma sociedade consolidou o conceito de sociedade pós-industrial ou sociedade da informação ou sociedade do conhecimento. Os contornos da sociedade da informação vislumbrados nos anos 1960 e 1970 adquirem forma e, sobretudo, passam a orientar as regras da economia, como descrito nos trabalhos de Dan Tapscott, Thomas Davenport, Larry Prusak, Karl-Erik Sveiby e Peter Drucker.

No início dos anos 1990, ocorre a Conferência sobre Perspectivas Históricas, Empíricas e Teóricas da Ciência da Informação, realizada em Tampere, na Finlândia, em 1991. Dentre os trabalhos, destaca-se o de Miksa (1992), que trata de dois paradigmas da biblioteconomia e da CI. O primeiro é o da biblioteca como instituição social e o segundo é a ação da informação como um sistema da comunicação humana. Miksa entende que a combinação entre os dois paradigmas é dificultada pela fragilidade de ambas, pois o primeiro se ocupa com a relação entre uma instituição (a biblioteca) e a sociedade, e o segundo, com a racionalidade física advinda de uma teoria matemática. O autor acaba por propor a separação entre as duas disciplinas, apontando que, mesmo buscando solução para problemas iguais, a biblioteconomia e a CI representam campos científicos norteados por paradigmas diferentes.

Tefko Saracevic apresenta, no início dos anos 1990, uma visão similar à de Miksa, tratando a CI como interdisciplinar por natureza. Segundo o autor, os

problemas de informação não podem ser abordados dentro de uma única área da atividade científica, tornando-se necessário o desenvolvimento de abordagens teóricas e metodológicas que favoreçam a interdisciplinaridade e que permitam o relacionamento da CI com outros campos científicos. A CI, para ele, é composta por quatro campos: biblioteconomia, ciência da computação, ciência cognitiva (incluindo inteligência artificial) e comunicação.

No alvorecer dos anos 1990, revela-se Michel Menou, especialista reconhecido internacionalmente na área de informação e com franca experiência e conhecimento da realidade dos países em desenvolvimento. Sua obra com Claire Guinchat foi, sem dúvida, um verdadeiro marco nas discussões de problema tão atual como o que se refere ao impacto da informação para o desenvolvimento. É um livro que faz pensar e refletir sobre as tendências e os novos caminhos, cada vez mais amplos, da informação. Trata-se de leitura obrigatória não só para os profissionais da informação, mas, especialmente, para os responsáveis pelas políticas de informação nos países em desenvolvimento.

Buckland (1991; 1997) define dois padrões fundamentais para a automação de bibliotecas: o formato MARC, que torna os dados bibliográficos legíveis por computador, e o protocolo Z39.50, que permite, por exemplo, a partir da mesma interface, aceder simultaneamente a catálogos locais e a catálogos externos de outras bibliotecas. Seus trabalhos atuais são sobre metadados.

Järvelin e Vakkari (1993) delinearão o escopo da CI entre 1965 e 1985. Na pesquisa, os autores confirmam, por meio de análise quantitativa de artigos publicados, que o principal foco da área era o de armazenamento e recuperação da informação (26-32%). Em seguida, estão os tópicos relacionados à busca da informação (6-8%), à comunicação científica (5-7%) e, por último, a aspectos relacionados à metodologia (1-8%). A publicação é hoje um clássico da literatura especializada. Outra contribuição importante dos autores foi a tabela de classificação de assuntos amplamente utilizados na taxonomia da CI.

A pesquisa de Dervin (1977) define a informação como parte integrante da disciplina de comunicação. Outra vertente do seu trabalho (Dervin; Nilan, 1986) de 1993 é o estudo de usuário, que procura identificar os indicadores potenciais do comportamento de busca e uso da informação sob a ótica do usuário.

Para Derwin, as abordagens tradicionais de estudo de usuário são limitadas, pois estão baseadas em um conceito de que a informação é entendida como um produto fechado e estruturado, transmitido às pessoas dentro de um processo de comunicação pouco flexível.

Capurro (2003) se refere a duas raízes da CI: a ciência das mensagens, centrada na biblioteconomia clássica e constituída de uma rede de relações baseadas na linguagem; e a raiz que possui caráter tecnológico, apoiado nos processos de produção, coleta, organização, interpretação, armazenagem, recuperação, disseminação, transformação e uso da informação.

A partir do final da década de 1990, sobressai também o trabalho de Bates (1999), que apresentou, uma definição que segue a definição e a teoria de Harold Borko, de 1968. Segundo a autora, a CI é uma metaciência que corta transversalmente variadas disciplinas convencionais, tendo como domínio o universo da informação registrada, que é selecionada e retirada para acesso posterior. Essa visão defende a CI como uma ciência que agrega outras ciências - apresentando um papel crítico e abrangente - e que está capacitada a adquirir e dar às outras ciências as informações que elas necessitam para produzir conhecimento científico.

Complementando a visão de Bates, Le Coadic (2004) afirma que a busca pelo conhecimento deve começar pelo acesso ao conhecimento já existente, aos princípios que já estão estabelecidos e fundamentados, ou seja, a produção de conhecimento tem início com a busca de informações sobre aquilo que já foi produzido anteriormente. Nas palavras do autor:

[...] a informação é o sangue da ciência. Sem informação, a ciência não pode se desenvolver e viver. Sem informação a pesquisa seria inútil e o conhecimento não existiria (Le Coadic, 2004, p.27).

Le Coadic (2004) tem uma visão linear do surgimento da CI. Para ele, seu surgimento teve origem na biblioteconomia, uma vez que teve como objeto de estudo a informação obtida em bibliotecas, evoluindo para as informações científicas e tecnológicas. Do ponto de vista epistemológico, o autor observa que a CI é o estudo da informação e de suas propriedades gerais: natureza, gênese e efeitos, e seus objetivos são a análise dos processos de construção, comunicação, sua utilização, bem como a concepção dos produtos e sistemas que permitem sua organização, comunicação, armazenamento e uso.

Sobre a natureza interdisciplinar da área, Foskett (1980) concorda que a CI nasce da biblioteconomia, da computação, dos novos meios de comunicação, da psicologia e da linguística, interdisciplinaridade que se relaciona diretamente com a transferência do conhecimento organizado.

Hawkins et al. (2003) definem CI como um campo interdisciplinar, com conceitos teóricos e práticos, que lida com a transferência de conhecimentos, geração, organização, representação, processamento, distribuição, comunicação e uso da informação, bem como com a comunicação entre os usuários e seus comportamentos. Zins (2006) afirma que CI é o nome genérico de um campo interdisciplinar que trata de um armazém de domínios ligados à informação e ao conhecimento.

Além disso, para esse autor, os dois esquemas propostos pela *American Society for Information Science* (ASIS) e *Information Science Abstracts* (ISA) esgotam a natureza interdisciplinar da CI, refletida nas respectivas tabelas de conteúdos (Figura 1 e Figura 2). Observa-se que ambas as proposições contêm vários dos elementos presentes nessa pesquisa, como, por exemplo, os itens *Knowledge Organizations*, *Societal Issues* (que inclui *Lifelong Learning* e *Information Society*) e *Specific Sources and Applications* (incluindo *Education* e *Business*) na tabela da ISA e *Knowledge Information, Hardware, equipment and systems*, *Network* e *Activities and Operation* na tabela da ASIS.

## CONCLUSÃO

A CI tem propiciado o surgimento de várias correntes e estimulado teorias e contribuições de várias áreas do conhecimento. Havia, no início, duas correntes principais - a europeia e a anglo-saxônica. Hoje não se percebem as diferenças entre a Escola de Chicago e a dos documentalistas europeus que representavam linhas marcadamente distintas.

Conhecer e disseminar a história que cerca a evolução da CI é uma importante linha de pesquisa que ajuda a entender e a explorar seu campo de pesquisa.

Como toda ciência, a CI segue seu curso na história, adaptando-se, evoluindo, incorporando novos conceitos a fim de manter e cumprir, conforme Saracevic (1999), seu papel de responsabilidade social, levando a informação a quem dela precisa.

- BATES, M.J. The invisible substrate of information science. *Journal of the American Society for Information Science*, v.50, n.12, p.1043-1050, 1999.
- BECKER, J.; HAYES, R.M. *Information storage and retrieval: tools, elements, theories*. New York: John Wiley, 1963.
- BELKIN, N.J.; ROBERTSON, S.E. Information science and the phenomenon of information. *Journal of the American Society for Information Science*, v.27, n.4, p.197-204, 1976.
- BORKO, H. Information science: what is it? *American Documentation*, v.19, n.1, p.3-5, 1968.
- BROOKES, B.C. Bradford's law and the bibliography of science. *Nature*, v.224, p.953-956, 1969.
- BROOKES, B.C. The foundations of information science: Part 1. Philosophical aspects. *Journal of Information Science*, v.2, n.3-4, p.125-133, 1980.
- BUCKLAND, M.K. Information as thing. *Journal of the American Society for Information Science*, n.42, n.5, p.351-360, 1991.
- BUCKLAND, M.K. What is a "document"? *Journal of the American Society for Information Science*, v.48, n.9, p.804-809, 1997.
- BUSH, V. As we may think. *Atlantic Monthly*, v.176, n.1, p.101-108, 1945.
- CAPURRO, R. Epistemologia e ciência da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2003, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: UFMG, 2003. 1 CD-ROM.
- DERVIN, B. Useful theory for librarianship: communication, not information. *Drexel Library Quarterly*, v.13, n.3, p.16-32, 1977.
- DERVIN, B.; NILAN, M. Information needs and uses: a conceptual and methodological review. *Annual Review of Information Science and Technology*, v.21, p.3-33, 1986.
- EGAN, M.E.; SHERA, J.H. Prolegomena to bibliographic control. *Journal of Cataloguing and Classification*, v.5, n.2, p.17-19, 1949.
- EGAN, M.E.; SHERA, J.H. Foundations of a theory of bibliography. *Library Quarterly*, v.22, n.2, p.125-137, 1952.
- FARRADANE, J. Knowledge, information and information science. *Journal of Information Science*, v.2, n.2, p.75-80, 1980.
- FEDERATION INTERNACIONALE D'INFORMATION ET DE DOCUMENTATION. *Pesquisa das bases teóricas da informação FID/RI: on theoretical problems of Informatics*. FID 435. Moscow: All-Union Institute for Scientific and Technical Information, 1969. (Comitê de estudos).
- FOSKETT, D.J. Ciência da informação como disciplina emergente: implicações educacionais. In: GOMES, H.E. (Org.). *Ciência da informação ou informática?* Rio de Janeiro: Calunga, 1980. p.53-69.
- HARTLEY, R.V.L. Transmission of information. *The Bell System Technical Journal*, v.7, p.535-563, 1928.
- HAWKINS, D.T.; LARSON, S.E.; CATON, B.Q. Information science abstracts: tracking the literature of information science. Part 2: A new taxonomy for information science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v.54, n.8, p.771-781, 2003.
- JARVELIN, K.; VAKKARI, P. The evolution of library and information science 1965-1985: a content analysis of journal articles. *Information Processing & Management*, v.29, n.1, p.129-144, 1993.
- LANCASTER, F.W. *Information retrieval systems*. New York: John Wiley, 1968.
- LANCASTER, F.W.; ELLIKER, C.; CONNELL, T. Subject analysis. *Annual Review of Information*, v.24, p.35-93, 1989.
- LOTKA, A.J. The frequency distribution of scientific productivity. *Journal of Washington Academy of Science*, n.16, p.317-323, 1926.
- LE COADIC, Y.F. *A ciência da informação*. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 2004.
- MIKSA, F. Library and information science: two paradigms. In: VAKKARI, P., CRONIN, B. (Ed.). *Conceptions of library and information science: historical, empirical and theoretical perspectives*. Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p.229-243.
- PINHEIRO, L.V.R. *A Ciência da informação entre sombra e luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar*. 1997. Tese (Doutorado em Comunicação e Cultura) - Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1997.
- ROBREDO, J. *Da Ciência da informação revisitada aos sistemas humanos de informação*. Brasília: Thesaurus, 2003.
- SARACEVIC, T. Information science. *Journal of the American Society for Information Science*, v.50, n.12, p.1051-1063, 1999.
- SHANNON, C.E.; WEAVER, W. *The mathematical theory of communication*. Urbana: University of Illinois Press, 1949.
- TAUBE, M. *Studies in coordinate indexing*. Washington: Documentation Incorporated, 1953.
- WERSIG, G.; NEVELING, U. The phenomena of information science. *The Information Scientist*, v.9, n.4, p.127-140, 1975.
- WIENER, N. *Cybernetics or control and communication in the animal and the machine*. Massachusetts: MIT, 1965.
- WIIG, K.M. *Knowledge management foundations: thinking about-how people and organizations create, represent, and use knowledge*. Texas: Schema Press, 1993.
- YUEXIAO, Z. Definitions and sciences of information. *Information Processing & Management*, v.24, n.4, p.479-491, 1988.
- ZINS, C. Redefining information science: from "information science" to "knowledge science". *Journal of Documentation*, v.62, n.1, p.447-461, 2006.
- ZIPF, G. K. *Selected studies of the principle of relative frequencies of language*. Cambridge: Harvard University Press, 1932.



# O estado da arte da pesquisa sobre comunicação científica (1996-2006) realizada no Brasil no âmbito da ciência da informação

## *State of the art of research in Brazil on scientific communication (1996-2006) in the field of information science*

Edna Lucia SILVA<sup>1</sup>

Aureliana Lopes de Lacerda TAVARES<sup>2</sup>

José Paulo Speck PEREIRA<sup>2</sup>

### RESUMO

Este estudo analisou o estado da arte da pesquisa sobre comunicação científica realizada no Brasil de 1996 a 2006. Analisa a produção considerando as tendências concernentes às abordagens, aos autores, e às opções metodológicas das pesquisas. Caracteriza a produção científica quanto: ao número de artigos publicados por revista; aos autores (sexo, instituição); aos anos de publicação do artigo; à tipologia do artigo; e aos aspectos metodológicos das pesquisas. Realiza análise de conteúdo dos artigos científicos, utiliza técnicas de pesquisa documental e define como *corpus* de análise as revistas nacionais da área de ciência da informação do Brasil (Ciência da Informação, Datagramazero, Encontros Bibli, Informação & Sociedade, Perspectivas em Ciência da Informação e Transinformação). Mostra que existe acúmulo de conhecimentos sobre a comunicação científica, o que tem contribuído para a constituição de um campo particular de estudos e pesquisas no âmbito da ciência da informação no Brasil, visto o grande número de artigos (148) e número de autores dos artigos (238). Constatou que desses artigos, 96 (64,86%) foram identificados como relatos de pesquisas científicas conforme critérios definidos na pesquisa. Conclui que prevaleceram a realização de pesquisas documentais e estudos descritivos, com tratamento de dados quantitativos, uso de técnicas bibliométricas e análise de citação. Com relação à temática das pesquisas, foram mais incidentes os estudos de canais, veículos, ciclos e modelos de comunicação (incluindo avaliação de periódicos e fontes de informação).

**Palavras-chave:** Análise de conteúdo. Ciência da informação. Comunicação científica.

### ABSTRACT

*This study analyses the state of research on scientific communication in Brazil carried out between 1996 and 2006. It analyses this research by taking into consideration trends regarding approach, authorship, and the methodological options of the studies. It characterizes scientific production through the number of articles published per journal, the authors (gender, institution), the year of publication and typology of the article, and the methodological aspects of the studies. It then carries out a content analysis of the scientific articles, uses documentary*

<sup>1</sup> Professora, Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Ciência da Informação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Campus Universitário, Trindade, 88010-970, Florianópolis, SC, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: E.L. SILVA. E-mail: <edna@cin.ufsc.br>.

<sup>2</sup> Bibliotecários. Florianópolis, SC, Brasil.

Recebido em 2/11/2009 e aceito para publicação em 27/01/2011.

research techniques and defines as its analytic corpus the Brazilian journals in the field of Information Science (Ciência da Informação, Datagramazero, Encontros Bibli, Informação & Sociedade, Perspectivas em Ciência da Informação, Transinformação). It goes on to demonstrate the accumulation of knowledge on scientific communication, which has contributed to constituting a specialized field of study and research in the area of Information Science in Brazil, taking into consideration the number of articles (148) and the number of authors (238). It is found that 96 (64.86%) of these articles were identified as descriptions of scientific investigations according to the criteria defined in the study, leading to the conclusion that the most common areas of study are documentary research, descriptive studies; followed by the treatment of quantitative data; the use of bibliometric techniques and citation analysis; concerning the research thematic the most common areas were studies of channels, vehicles, cycles and models of communication (including evaluation of journals and information sources).

**Keywords:** Content analysis. Information science. Scientific communication.

## INTRODUÇÃO

A ciência possui caráter evolutivo e mutável e a pesquisa científica é o seu instrumento básico. O conjunto de pesquisas de uma determinada área, quando publicado, representa parte expressiva da produção dessa área, possibilitando o dimensionamento da sua evolução. O pressuposto que leva a essa conclusão parte da crença de que ciência é conhecimento público, como já afirmava Ziman (1979). Uma pesquisa só ganha importância e só passa a existir após a publicação de seus resultados, isto é, após sua divulgação por meio da publicação de um artigo nos canais formais de comunicação científica. Autores, como Meadows (1999), situam a comunicação no próprio coração da ciência e consideram que a ciência só alcança sua legitimidade quando analisada e aceita pelos pares, processo viabilizado pela publicação.

Nas últimas décadas, a produção científica impulsionada pelo avanço nas tecnologias de informação e de comunicação e pelas profundas mudanças nas disciplinas científicas, tem quadruplicado. A publicação dos resultados de uma pesquisa para o pesquisador tem por objetivo: divulgar suas descobertas científicas, proteger a propriedade intelectual e trazer o reconhecimento de seus pares. O mundo científico e acadêmico premia a publicação de resultados de pesquisa, criando para os autores a possibilidade de aumentar seu reconhecimento social, conforme Hagstron (1965), seu poder de negociação, ou de seu capital científico, para Bourdieu (1983), ou do crédito-credibilidade segundo Latour e Woolgar (1986).

O processo de comunicação científica apresenta algumas particularidades de acordo com a área de conhecimento. Velho (1997) verificou, em diversos estu-

dos na literatura, que alguns pesquisadores já levantaram algumas evidências empíricas com relação à escolha dos canais de comunicação, à forma da publicação, ao idioma e à localização geográfica das publicações para a veiculação dos resultados de pesquisa nas diversas áreas de conhecimento.

Tão importante quanto o processo de comunicação científica são os estudos referentes ao próprio processo. A comunicação científica aparece mais incisivamente como tema de pesquisa a partir da década de 1970, em função da preocupação de Solla Price (1976) com a taxa de crescimento da ciência, que resultou na realização de diversos estudos da atividade científica cujo foco foram os aspectos referentes à distribuição de periódicos, à produtividade de autores, aos estudos de citação, entre outros.

A ciência da informação, subsidiada pela sociologia da ciência, tem procurado, a partir dos estudos de Garvey e Griffith (1979), compreender a dinâmica que envolve os processos de comunicação científica e sua interação com questões sociais. Os processos de comunicação científica estão inseridos em processos de produção do conhecimento visto que Garvey (1979) considera como comunicação científica todas as atividades associadas com a produção, disseminação e uso de informação, desde o momento de concepção da ideia que irá gerar a pesquisa até o instante em que os resultados dessa pesquisa sejam aceitos como parte do conhecimento científico. Para Mikhailov *et al.* (1984), a ciência é um sistema social composto por cientistas, ideias, teorias, métodos, literatura e instrumentos de pesquisa científica.

Mikhailov, Chernyi, Gilia-Revskii e Saracevic incorporaram os estudos de comunicação científica

como objetos de interesse da ciência de informação. Para Mikhailov *et al.* (1984), a ciência da informação é uma disciplina que estuda a estrutura e as propriedades da comunicação científica nos quais se incluem os processos de comunicação via canais formais e via canais informais. Saracevic (1991) concebe a ciência da informação como um campo devotado à pesquisa científica e à prática profissional dirigidas aos problemas da comunicação efetiva do conhecimento e do registro do conhecimento humano no contexto social, institucional e/ou individual dos usos e necessidades de informação.

No Brasil, um número significativo de pesquisas sobre comunicação científica foi realizado com a criação do curso de mestrado em ciência da informação, em 1970, pelo então Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), hoje denominado Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Atualmente, na área da ciência da informação, existem 10 grupos de pesquisa que tratam desse tema registrados no Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil, a saber: ciência da informação e comunicação científica: cognição e mediação (UFBA); Comunicação Científica (UnB); Comunicação Científica em Ciências do Movimento Humano (UDESC); Comunicação e Divulgação Científicas (IBICT); Grupo de Estudos em Políticas de Documentação e Informação (UFBA); Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação (UFSCar), Informação, Conhecimento e Tecnologia da Informação (UFF), Informação, Tecnologias e Práticas Sociais (UFRGS), Núcleo de Estudos em Informação e Mediações Comunicacionais Contemporâneas (UFSC) e Núcleo de Produção Científica (USP).

Isto posto, esta pesquisa analisou o estado da arte das pesquisas sobre comunicação científica realizadas no Brasil de 1996 a 2006. O objetivo geral foi analisar a produção científica em comunicação científica quanto às tendências concernentes às abordagens e às opções metodológicas das pesquisas realizadas. Os objetivos específicos foram caracterizar a produção científica quanto: ao número de artigo publicado por revista; aos autores (sexo, instituição); ao ano de publicação do artigo e à tipologia do artigo; caracterizar as pesquisas realizadas quanto aos aspectos metodológicos; e realizar análise de conteúdo da produção científica conforme as etapas sugeridas por Bardin (2004).

## MÉTODOS

O estudo desenvolveu-se como pesquisa exploratória e se caracterizou quanto aos procedimentos técnicos como pesquisa documental. Seu *corpus* foi constituído por: artigos publicados nos últimos 11 anos (1996-2006) nas revistas brasileiras de ciência da informação [Ciência da Informação (CI), Informação & Sociedade (I&S), Datagramazero (DGZ), Encontros Bibli (EB), Perspectivas em Ciência da Informação (PCI), Transinformação (TI)] que tinham classificação Qualis A da Capes no período de elaboração da pesquisa.

A seleção do *corpus* da pesquisa foi realizada em 2007, com base em buscas nas revistas citadas acima por meio dos termos: comunicação científica, avaliação editorial, avaliação de periódico, divulgação científica, documentação científica, estudos bibliométricos, estudos cientométricos, estudos webométricos, estudos da produção científica, estudos da produtividade científica, estudos de autoria, estudos de canais, veículos, ciclos e modelos de comunicação, estudos de citação, estudos sobre fontes de informação, indicadores científicos, editoração científica, publicação científica e texto científico.

Os dados referentes às características gerais do *corpus* da pesquisa foram tratados por meio de estatística descritiva.

Para a sistematização e análise dos dados coletados nas fontes pesquisadas, especificamente para análise temática, foi adotada a técnica de análise de conteúdo definida por Bardin (2004, p.42) como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitem a inferência de conhecimentos relativo às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

O processo de análise de conteúdo se deu em três etapas (Bardin, 2004): pré-análise - etapa de organização e sistematização das ideias, em que ocorre a seleção dos documentos a serem analisados e a elaboração de indicadores que orientarão a interpretação final; exploração do material - etapa em que os dados brutos do material são codificados para se alcançar o núcleo de compreensão do texto; tratamento dos resultados obtidos e interpretação - quando os dados brutos são submetidos a operações estatísticas para se tornarem significativos, válidos e capazes de evidenciar as informações obtidas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção de conhecimento sobre o que se convencionou chamar “comunicação científica” no Brasil já tem uma história de 37 anos. A compreensão do estado de conhecimento sobre a comunicação científica é necessária no processo de evolução da ciência da informação a fim de se ordenar o conjunto de informações e resultados já obtidos. Nesta pesquisa, o foco, como anteriormente delimitado, foi a comunicação científica, e o estudo foi especificamente voltado para os indicadores de atividade, focando-se alguns aspectos da atividade dos pesquisadores brasileiros deste tema, registrados em artigos de periódicos. Os resultados desta análise serão apresentados considerando-se duas vertentes denominadas de caracterização do *corpus* da pesquisa e análise temática dos artigos.

A caracterização do *corpus* da pesquisa constituído de artigos de periódicos foi realizada com levantamentos de dados dos seguintes elementos: número de artigo publicado por revista, autores (sexo, instituição), ano de publicação do artigo e tipologia do artigo.

Do levantamento realizado, pode-se detectar que foram produzidos 148 artigos, constatando-se que

as revistas Ciência da Informação (30%) e Transinformação (28%) foram responsáveis pelo maior número de artigos publicados nesta temática durante o período analisado (Tabela 1). Os 148 artigos foram produzidos por 238 autores, correspondendo à média de 1,6 autores por artigo, contabilizando-se os autores somente a primeira vez que apareceram indicados como autores nos artigos, em cada revista.

Outro aspecto analisado refere-se à autoria. Para Foucault (1992), a noção de autor constitui o momento forte da individualização na história das ideias, dos conhecimentos, das literaturas, da filosofia e das ciências. A autoria, na concepção de Foucault (2002), é uma função e o seu conceito tal como concebe a cultura moderna foi estabelecido no final do século XVIII e início do século XIX, quando se instaurou a noção de texto como propriedade, passando o autor a ter direitos sobre ele.

O sexo dos autores que produziram nesta temática segue a tendência dos estudos da área de ciência da informação: 68,5% dos autores pertence ao sexo feminino (Tabela 2). Apesar de já se perceber uma maior presença do sexo masculino nesse contexto no Brasil nos últimos anos. Oliveira (2001, p.146), quando analisou o perfil dos pesquisadores financiados pelo CNPq,

**Tabela 1.** Produção em comunicação científica, 1996-2006: artigos produzidos versus autores.

Revistas	Artigos		Autores		Média de autores
	n	%	n	%	
Ciência da Informação (CI)	44	30,0	63	27,0	1,5
Transinformação (TI)	42	28,0	64	27,0	1,5
Datagramazero (DGZ)	17	12,0	20	8,4	1,2
Informação & Sociedade (I&S)	16	11,0	33	14,0	1,9
Perspectivas em Ciência da Informação (PCI)	16	11,0	29	12,0	1,8
Encontros Bibli (EB)	13	8,8	29	12,0	2,2
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100,0</b>	<b>238</b>	<b>100,0</b>	<b>1,6</b>

**Tabela 2.** Produção em comunicação científica, 1996-2006: sexo dos autores.

Especificação	Títulos							Total	%
	CI	DGZ	EB	I & S	PCI	TI			
Feminino	48	14	21	27	17	36	163	68,5	
Masculino	15	6	7	6	12	28	74	31,1	
Grupo	0	0	1	0	0	0	1	0,4	
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>20</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>29</b>	<b>64</b>	<b>238</b>	<b>100,0</b>	

Nota: CI: Ciência da Informação; DGZ: Datagramazero; EB: Encontros Bibli; I&S: Informação & Sociedade; PCI: Perspectivas em Ciência da Informação; TI: Transinformação.

**Tabela 3.** Produção em comunicação científica, 1996-2006: caracterização das autorias.

Autorias	Títulos						Total	%
	CI	DGZ	EB	I & S	PCI	TI		
1 autor	24	11	3	4	8	21	71	47,9
2 autores	15	5	1	5	3	13	42	28,4
3 autores	4	1	7	5	3	6	26	17,6
4 autores	0	0	1	1	2	1	5	3,4
5 autores	1	0	0	0	0	0	1	0,7
+ de 5 autores	0	0	1	1	0	1	3	2,0
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>42</b>	<b>148</b>	<b>100,0</b>

Nota: CI: Ciência da Informação; DGZ: Datagramazero; EB: Encontros Bibli; I&S: Informação & Sociedade; PCI: Perspectivas em Ciência da Informação; TI: Transinformação.

verificou também que existia uma predominância feminina nas pesquisas financiadas nessa área e que isso é uma característica da biblioteconomia/ciência da informação. Para efeito desta análise em particular, os nomes dos autores foram computados apenas uma vez em determinada revista, mesmo que tenham assinado mais de um artigo na mesma revista do corpus da pesquisa.

Analisando a autoria dos artigos que tratam das temáticas incluídas no corpus da pesquisa, percebe-se um equilíbrio entre os artigos com autoria individual (47,9%) e os escritos em colaboração (52,1%) embora haja uma prevalência da colaboração científica (4,2%) (Tabela 3), o que vai ao encontro de uma tendência detectada nas ciências em geral: o estabelecimento de colaboração crescente nas autorias das publicações científicas.

Com relação à produtividade, os autores mais produtivos foram Suzana Pinheiro Machado Mueller (UnB), líder do Grupo de pesquisa Comunicação Científica e Daisy Pires Noronha (USP), líder do Grupo Comunicação Científica em Saúde Pública, ambos registrados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Tal resultado vem demonstrar que a clara definição das temáticas de interesse dos grupos de pesquisa traz repercussões positivas para a produtividade dos autores pertencentes a esses grupos.

Na perspectiva da produtividade, é interessante observar que poucos autores são responsáveis pelo maior número de artigos na temática e que tal fenômeno em tese se aproxima do que foi preconizado pela Lei de Lotka, ou Lei do Quadrado Inverso, que se fundamenta na premissa básica de que alguns pesquisadores, em uma determinada área do conhecimento, produzem muito e muitos pesquisadores produzem pouco (Lotka, 1926).

**Tabela 4.** Produção em comunicação científica, 1996-2006: autores mais produtivos.

Autores*	Artigos	%
Suzana Pinheiro Machado Mueller	8	2,9
Daisy Pires Noronha	6	2,2
Edna Lúcia da Silva	5	1,9
Ester Muszkat Menezes	5	1,9
Geraldina Porto Witter	5	1,9
Rubén Urbizagástegui Alvarado	5	1,9
Isa Maria Freire	4	1,5
Maria das Graças Targino	4	1,5
Maria Lourdes Blatt Ohira	4	1,5
Solange Puntel Mostafa	4	1,5
Carlos Henrique Marcondes	3	1,1
Cláudia M. P. de A. Pecegueiro	3	1,1
Liliane Vieira Pinheiro	3	1,1
Marlene de Oliveira	3	1,1
Noêmia Schoffen Prado	3	1,1
Raimundo N. Macedo dos Santos	3	0,7
Adilson Luiz Pinto	2	0,7
Antonio Braz de Oliveira e Silva	2	0,7
Antonio Teixeira de Barros	2	0,7
Dinah Aguiar Población	2	0,7
Érica Beatriz P. M. de Oliveira	2	0,7
Fernando César Lima Leite	2	0,7
Fernando Silva Parreiras	2	0,7
Horacio Francisco Zimba	2	0,7
Ida Regina Chitto Stumpf	2	0,7
José Augusto Chaves Guimarães	2	0,7
Lena Vânia Ribeiro Pinheiro	2	0,7
Ligia Café	2	0,7
Luís Fernando Sayão	2	0,7
Maria Helena de Almeida Freitas	2	0,7
Maria Yeda F. S. de F. Gomes	2	0,7
Marisa Bueno Mendes Gargantini	2	0,7
Marisa da Costa Terra	2	0,7
Nair Yumiko Kobashi	2	0,7
Sely M. S. Costa	2	0,7
Sônia Elisa B. Caregnato	2	0,7
Vera Lúcia de Campos Octaviano	2	0,7
160 autores assinaram 1 artigo cada um	160	59,2
<b>Total</b>	<b>270</b>	<b>100,0</b>

\* Foram listados os autores que produziram dois ou mais artigos.

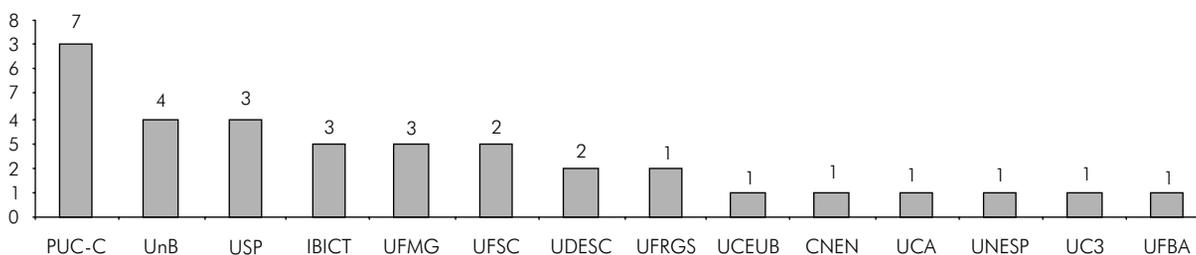
Em relação à produtividade dos 37 autores que produziram pelos menos dois artigos da temática no período, 17 (45,9%) são professores vinculados a programas de pós-graduação da área de ciência da informação do país (Tabela 4). Dos 160 autores que produziram um artigo sobre a temática, 49 (30,6%) deles também mantêm vínculos como professores em programas de pós-graduação, vindo a confirmar que a temática faz parte das questões estudadas nas suas linhas de pesquisa.

Com relação ao vínculo institucional dos autores que produziram pelo menos dois artigos, a Pontifícia Universidade Católica de Campinas prevalece com sete autores que declararam nos seus artigos que tinham algum vínculo com essa instituição, seja profissional ou na condição de estudante. Os autores mais produtivos também determinaram as instituições mais produtivas que, nesse caso, são: a Universidade de Brasília (quatro autores) e a Universidade de São Paulo (quatro autores). O fenômeno da endogenia não foi verificado nas revistas do *corpus* da pesquisa na perspectiva da temática analisada, visto que foram detectados poucos autores com vínculo profissional ou estudantil com as revistas que publicaram seus artigos, a saber: dos 64 autores da *Transinformação*, apenas 21 (32,81%) autores tinham ligação com a Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), instituição editora da revista; dos 63 autores que publicaram na revista *Ciência da Informação*, apenas 11 (16,66%) tinham vínculo profissional ou estudantil com o IBICT; dos 33 autores da revista *Informação e Sociedade*, apenas 6 (18,18%) tinham vínculo com a Universidade Federal da Paraíba (UFPB); dos 29 autores da *Encontros Bibli*, apenas 6 (20,68%) tinham vínculo com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); dos

25 autores da revista *Perspectivas em Ciência da Informação*, apenas 6 (24,00%) tinham vínculo com a UFMG, e na *DataGramaZero* não se verifica vinculação dos seus 20 autores com o Instituto de Adaptação e Inserção na Sociedade da Informação (IASI), que edita a revista.

No cômputo geral, observa-se que das 13 instituições cujos autores produziram pelo menos dois artigos, oito são universidades brasileiras que abrigam cursos de graduação em biblioteconomia e/ou pós-graduação em ciência da informação, estabelecendo-se um vínculo importante entre produtividade, ensino e pesquisa (Figura 1). O Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, que vem mantendo um curso de pós-graduação vinculado a universidades brasileiras (UFRJ; UFF), igualmente tem destaque na produção dessa temática, com três autores, bem como a Universidade Federal de Minas Gerais, que tem o mesmo número de autores. A pesquisa revelou que a manutenção da produtividade dos autores tem forte associação com o vínculo institucional de autores com universidades brasileiras.

Com relação às datas dos artigos, os anos em ocorreram maiores incidências de publicações foram: 2006 (19,4%), 2003 (12,2%) e 2002 (11,5%), 2004 (10,1%) e 2005 (10,1%). Os resultados mostram um aumento de produção a partir de 2002; 94 artigos foram produzidos de 2002 a 2006, correspondendo a 62,1% do total de publicações do período analisado. Nesse período, a revista *Ciência da Informação* foi responsável pelo maior número de publicações (29) e, vale lembrar, que também no período houve a criação de dois cursos novos de pós-graduação em ciência da informação no País, fato que deve ter incrementado o aumento de publicações da área.



**Figura 1.** Produção em comunicação científica, 1996-2006: vínculo institucional dos autores mais produtivos (com pelo menos 2 artigos publicados no período).

Nota: PUC-C: Pontifícia Universidade Católica de Campinas; UnB: Universidade de Brasília; USP: Universidade de São Paulo; IBICT: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia; UFMG: Universidade Federal de Minas Gerais; UFSC: Universidade Federal de Santa Catarina; UDESC: Universidade do Estado de Santa Catarina; UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; UCEUB: Centro de Ensino Unificado de Brasília; CNEN: Comissão Nacional de Energia Nuclear; UCA: Universidad Católica Argentina; UNESP: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; UC3: Universidad Carlos III de Madrid; UFBA: Universidade Federal da Bahia.

Considerando os anos compreendidos nesta pesquisa, a revista *Transinformação* apresentou maior regularidade na publicação de artigos na temática, pois só não apresentou publicações em 2001 e, ainda, publicou, em 1997, o maior número de artigos (12) analisados. A partir de 2003, os resultados mostram que ocorreu uma melhor distribuição dos artigos, pois todas as revistas publicaram artigos na temática (Figura 2).

Os artigos foram analisados de forma a identificá-los segundo sua tipologia, inicialmente classificando-os considerando as categorias mais frequentes de artigos: artigos científicos e artigos de revisão. Para Sugden (2005), artigos científicos e artigos de revisão requerem diferentes estilos de edição, que reflitam seus diferentes objetivos e públicos. O objetivo do artigo científico é documentar os resultados da investigação do pesquisador, já o objetivo do artigo de revisão é constituir análise crítica e comentada sobre assunto de interesse da área com base em documentos já publicados. O estilo de um artigo científico é bastante formulado e segue um padrão sequencial, com introdução, objetivos, metodologia e resultados (Braga; Oberhofer, 1982; Meadows, 1999; Maltrás Barba, 2003). Para efeito desta pesquisa, ficou estabelecido que seriam classificados como artigos científicos aqueles artigos assinados que relatavam resultados de atividades de pesquisa identificados explicita ou implicitamente pelas divisões citadas acima, incluindo artigos em que as divisões citadas acima apareciam como títulos de seções

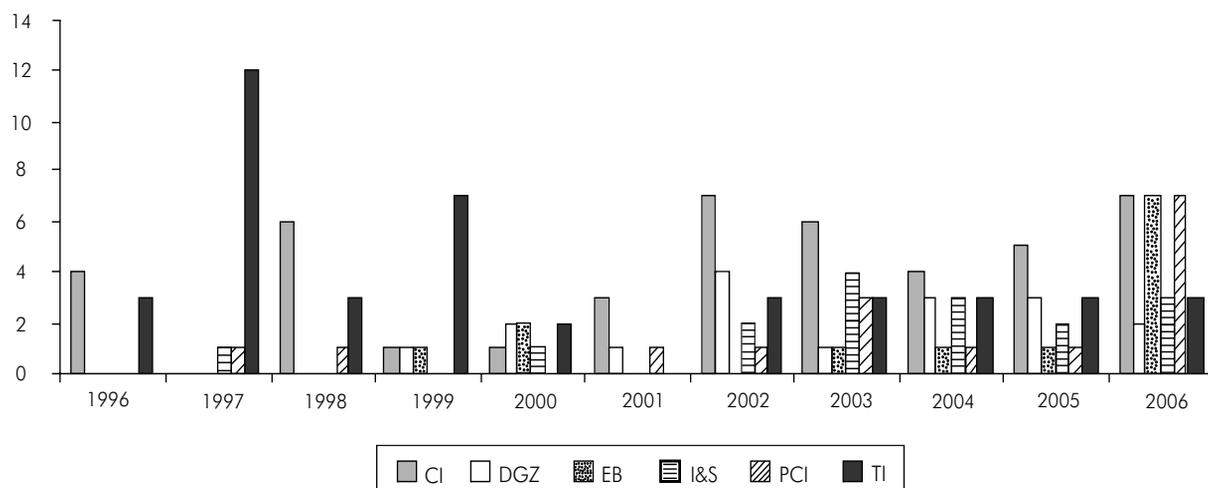
e outros cujas divisões foram identificadas com a leitura do texto e denotavam que os artigos também relatavam resultados de pesquisas realizadas pelos autores.

Considerando a composição do *corpus* da pesquisa, foi constatada a existência de artigos que não se enquadravam nas categorias delimitadas acima e, dessa forma, a classificação foi ampliada, estabelecendo-se uma nova categoria denominada de artigo de discussão temática com reflexões sobre temas de interesse da área, que, contudo, não podia ser considerado como revisão ou como artigo com resultados de pesquisa.

Quanto aos tipos de abordagens dos artigos, 96 (64,8%) relatavam resultados de pesquisa, dos quais 61 (41,2%) podiam ser claramente reconhecidos como artigos científicos e 35 (23,6%) como resultados de pesquisa documental; 45 (30,5%) como provenientes de discussão temática; e 7 como provenientes de revisão de literatura (Tabela 5). A ênfase em divulgação de relatórios de pesquisa mostra que a comunicação científica como tema na ciência da informação, já está consolidado e os pesquisadores possuem sistematização na execução e divulgação dos resultados das pesquisas realizadas.

## Análise temática dos artigos

Para análise desse aspecto, seguiu-se um processo de ordenação dos dados, organizando-os em



**Figura 2.** Produção em comunicação científica, 1996-2006: distribuição na linha do tempo.

Nota: CI: Ciência da Informação; DGZ: Datagramazero; EB: Encontros Bibli; I&S: Informação & Sociedade; PCI: Perspectivas em Ciência da Informação; TI: *Transinformação*.

categorias que, segundo Bardin (2004), tem como objetivo fornecer por condensação uma representação simplificada dos dados brutos. O critério de categorização utilizado foi o semântico, que, segundo a referida autora, é quando todas as abordagens de um determinado assunto ficam agrupadas em uma só categoria temática. "Classificar elementos em categorias impõe a investigação do que cada um deles tem em comum com os outros. O que vai permitir o seu agrupamento é a parte comum existente entre eles" (Bardin, 2004, p.112).

Para definição das categorias e subcategorias, foi utilizada a taxonomia proposta por Oddone e Gomes (2004). As autoras citadas elaboraram uma proposta de classificação temática para a área de ciência da informação, composta por dez categorias gerais, cada uma com suas respectivas subcategorias de assuntos específicos. Na presente pesquisa utilizou-se apenas a categoria 5 da taxonomia, uma vez que ela abrange a área aqui estudada, assim descrita:

**Comunicação, divulgação e produção editorial:** trabalhos que estudam canais, veículos, ciclos e modelos de comunicação, além de outros aspectos relativos à comunicação da

informação entre pesquisadores mediante mídia impressa ou eletrônica; estudos da literatura e do documento; trabalhos que abordam a editoração científica e a divulgação (Oddone; Gomes, 2004, p.5, grifo nosso).

Dessa forma, as autoras consideraram como subcategorias dessa categoria: Avaliação editorial, Avaliação de periódico, Divulgação científica, Documentação científica, Editoração/publicação eletrônica, Estudos bibliométricos, cientométricos, webométricos, Estudos da produção e da produtividade científica, Estudos de autoria, Estudos de canais, veículos, ciclos e modelos de comunicação, Estudos de citação, Estudos sobre fontes de informação, Indicadores de produtividade científica, Normalização, Jornalismo científico, Literatura cinzenta, Publicação do texto científico.

Considerando a abrangência dos conteúdos dos artigos desta pesquisa, decidiu-se fazer uma redução das subcategorias, por meio de junção de algumas subcategorias propostas por Oddone e Gomes (2004), visando a possibilitar o agrupamento de artigos cujos enfoques e formas de abordagem estavam muito próximos. Em função dessa decisão, os resultados permitiram constatar que os enfoques de 49,3% (73) dos artigos

**Tabela 5.** Produção em comunicação científica, 1996-2006: tipologia dos artigos.

Tipologia dos artigos	CI	DGZ	EB	I & S	PCI	TI	Total	%
Artigos científicos	22	9	12	12	7	33	96	64,8
Artigos de revisão de literatura	4	1	0	1	0	2	7	4,7
Discussões temáticas	18	7	1	3	9	7	45	30,5
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>42</b>	<b>148</b>	<b>100,0</b>

Nota: CI: Ciência da Informação; DGZ: Datagramazero; EB: Encontros Bibli; I&S: Informação & Sociedade; PCI: Perspectivas em Ciência da Informação; TI: Transinformação.

**Tabela 6.** Produção em comunicação científica, 1996-2006: enfoque temático dos artigos.

Enfoque temático principal dos artigos	CI	DGZ	EB	I & S	PCI	TI	Total	%
Estudos de canais, veículos, ciclos e modelos de comunicação (incluindo avaliação de periódicos e fontes de informação)	23	12	6	9	6	17	73	49,3
Estudos da produção e da produtividade científica (incluindo indicadores científicos)	10	4	3	6	4	14	41	27,7
Estudos bibliométricos, cientométricos, webométricos (incluindo estudos de citação)	7	1	2	1	3	4	18	12,2
Estudos de envolvidos com processos de publicação e divulgação científica	4				2	3	9	6,1
Estudos de autoria			2		1	4	7	4,7
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>42</b>	<b>148</b>	<b>100,0</b>

Nota: CI: Ciência da Informação; DGZ: Datagramazero; EB: Encontros Bibli; I&S: Informação & Sociedade; PCI: Perspectivas em Ciência da Informação; TI: Transinformação.

estavam enquadrados como estudos de canais, veículos, ciclos e modelos de comunicação (incluindo avaliação de periódicos e fontes de informação); 27,7% (41) como estudos da produção e da produtividade científica (incluindo indicadores científicos); 12,2% (18 artigos) como estudos bibliométricos, cientométricos, webométricos (incluindo estudos de citação); 6,1% (9 artigos) como estudos de processos envolvidos na publicação e divulgação científicas; 4,7% (7 artigos) como estudos de autoria (Tabela 6).

Do total de 148 artigos, 96 (64,8%) foram identificados como relatos de pesquisas científicas conforme critérios definidos nesta pesquisa. Considerando a incidência e a importância dos artigos que divulgam resultados de pesquisa científica, tais artigos serão objetos de análises mais detalhadas, a seguir.

Na revista **Transinformação** foram publicados 33 artigos científicos, dos quais 11 abordaram a própria área (ciência da informação e biblioteconomia). Quanto ao tipo de pesquisa realizada pode-se constatar que:

- 26 envolveram técnicas de pesquisa documental (1996 - 2 artigos; 1997 - 8 artigos; 1998 - 3 artigos; 1999 - 4 artigos; 2000 - 2 artigos; 2002; 2003; 2004; 2005; 2006 - 3 artigos) (Anexo).

- 5 tiveram características de levantamento com coleta de dados via questionários ou entrevistas (1997; 1999 - 2 artigos; 2003; 2005) (Anexo).

- 2 mesclaram técnicas de pesquisa documental e de levantamento (2002; 2005) (Anexo).

Quanto à distribuição temática dos artigos científicos na revista **Transinformação**, prevaleceram os estudos da produção e da produtividade científica (incluindo indicadores científicos), com 12 pesquisas relatadas (1996 - 2 artigos; 1997 - 3 artigos; 1998; 1999 - 2 artigos; 2002; 2005 - 2 artigos; 2006). A pesquisadora mais incidente, nessa temática, é Geraldina Porto Witter, que aparece como autora em 4 artigos de relatos de pesquisa. Também, com alta prevalência, estão os estudos de canais, veículos, ciclos e modelos de comunicação (incluindo avaliação de periódicos e fontes de informação), com 10 pesquisas relatadas (1997 - 2 artigos; 1998; 1999 - 3 artigos; 1999; 2000; 2002; 2003). A pesquisadora mais incidente nesta categoria é Cláudia Maria Pinto de Abreu Pecegueiro, que assina dois artigos de relatos de pesquisa. Nesta revista ainda foram abordados os temas: estudos envolvidos com processos de publicação e divulgação científica (4 pesquisas: 1997 - 3 artigos; 1998); estudos

bibliométricos, cientométricos, webométricos (incluindo estudos de citação) (3 pesquisas: 2003; 2005; 2006) e estudos de autoria (3 pesquisas: 1997; 1999; 2000) (Anexo).

Na revista **Ciência da Informação** foram publicados 22 artigos científicos, dos quais 7 abordaram a própria área (ciência da informação e biblioteconomia).

Das pesquisas realizadas pode-se constatar que:

- 17 tiveram características de pesquisa documental (1996; 1998 - 2 artigos; 2001; 2002 - 3 artigos; 2003 - 3 artigos; 2004 - 3 artigos; 2005 - 3 artigos; 2006) (Anexo).

- 4 tiveram características de levantamento com coleta de dados via questionários ou entrevistas (1996; 2003 - 2 artigos; 2006) (Anexo).

- 1 mesclou técnicas de pesquisa documental e de levantamento (2002).

Quanto à distribuição temática dos artigos científicos na revista **Ciência da Informação**, prevaleceram os estudos de canais, veículos, ciclos e modelos de comunicação (incluindo avaliação de periódicos e fontes de informação), com 9 pesquisas relatadas (1996; 2001; 2002; 2003 - 3 artigos; 2005 - 2 artigos; 2006). Lena Vânia Ribeiro Pinheiro foi a autora mais incidente nessa temática, aparecendo como autora em dois artigos. Na temática estudos da produção e da produtividade científica (incluindo indicadores científicos) verificou-se 7 pesquisas relatadas (1998; 2002 - 2 artigos; 2003; 2004 - 4 artigos). Nessa temática, Daisy Noronha é a autora que prevalece, assinando dois artigos. Também foram abordados, na revista **Ciência da Informação**, os temas: estudos bibliométricos, cientométricos, webométricos (incluindo estudos de citação) (4 pesquisas: 1996; 1998; 2002; 2006; anexo) e estudos envolvidos com processos de publicação e divulgação científica (2 pesquisas: 2003 e 2005) (Anexo).

Na revista **Encontros Bibli** foram publicados 12 artigos científicos, sete dos quais abordaram a própria área (ciência da informação e biblioteconomia) (Anexo). Das pesquisas realizadas pode-se constatar que:

- 10 tiveram características de pesquisa documental (2000; 2003; 2004; 2005; 2006 - 6 artigos).

- 1 teve característica de levantamento com coleta de dados via questionário (2000).

- 1 mesclou técnicas de pesquisa documental e de levantamento (1999).

Quanto à distribuição temática dos artigos científicos na revista *Encontros Bibli* (Anexo) prevaleceram os estudos de canais, veículos, ciclos e modelos de comunicação (incluindo avaliação de periódicos e fontes de informação), com 5 pesquisas relatadas (2000 - 2 artigos; 2004; 2005; 2006). As autoras Maria Lourdes Ohira e Noêmia Schoffen Prado destacaram-se como as que mais publicaram artigos (2 artigos) nessa temática. A segunda temática de pesquisa identificada foi estudos da produção e da produtividade científica (incluindo indicadores científicos), com 3 pesquisas relatadas (1999, 2006 - 2 artigos). Também foram abordados os temas: estudos bibliométricos, cientométricos, webométricos (incluindo estudos de citação) (2 pesquisas: 2006 - 2 artigos) e estudos de autoria (2 pesquisas: 2003; 2006).

Na revista **Informação & Sociedade** foram publicados 12 artigos científicos, dos quais 3 abordaram a própria área (ciência da informação e a biblioteconomia) (Anexo). Das pesquisas realizadas pode-se constatar que:

- 10 tiveram características de pesquisa documental (2002 - 2 artigos; 2003 - 3 artigos; 2004 - 2 artigos; 2005; 2006 - 2 artigos).

- 1 teve característica de levantamento com coleta de dados via questionário (2003).

- 1 mesclou técnicas de pesquisa documental e de levantamento (2004).

Quanto à distribuição temática dos artigos científicos na revista *Informação & Sociedade* (Anexo), prevaleceram os estudos de canais, veículos, ciclos e modelos de comunicação (incluindo avaliação de periódicos e fontes de informação), com 6 pesquisas relatadas (2002 - 2 artigos; 2003; 2004; 2005; 2006) e estudos da produção e da produtividade científica (incluindo indicadores científicos), com 5 pesquisas relatadas (2003 - 2 artigos; 2004 - 2 artigos; 2006). Também foi abordado o tema: estudos bibliométricos, cientométricos, webométricos (incluindo estudos de citação) (1 pesquisa: 2003).

Na revista **DataGramZero** foram publicados 9 artigos científicos (Anexo). Não ocorreu pesquisa cuja abordagem estivesse focada na própria área (ciência da informação/biblioteconomia). Das pesquisas realizadas pode-se constatar que:

- 7 tiveram características de pesquisa documental (1999; 2000; 2001; 2004; 2005 - 2 artigos; 2006).

- 1 teve característica de levantamento com coleta de dados via questionário (2004).

- 1 mesclou técnicas de levantamento e pesquisa experimental (2002).

Quanto à distribuição temática dos artigos científicos na revista **DataGramZero** (Anexo) prevaleceram os estudos de canais, veículos, ciclos e modelos de comunicação (incluindo avaliação de periódicos e fontes de informação), com 5 pesquisas relatadas (1999; 2002; 2004; 2005; 2006). Suzana Pinheiro Machado Mueller foi a autora prevalecente assinando 2 artigos nesta temática. A seguir, detecta-se a presença da temática estudos da produção e da produtividade científica (incluindo indicadores científicos), com 3 pesquisas relatadas (2001: 2005 - 2 artigos). Também foi relatada 1 pesquisa que se enquadrou nos estudos bibliométricos, cientométricos, webométricos (incluindo estudos de citação) (2000).

Na revista **Perspectivas em Ciência da Informação** foram publicados 7 artigos científicos. Cinco destas pesquisas abordaram a própria área (ciência da informação e a biblioteconomia) (Anexo). Das pesquisas realizadas pode-se constatar que:

- 4 tiveram características de pesquisa documental (2001; 2006 - 3 artigos).

- 1 teve característica de levantamento com coleta de dados via questionário (2006).

- 1 envolveu técnicas de levantamento e pesquisa documental (2006).

- 1 pesquisa que envolveu técnicas de estudo de laboratório realizado via observação, entrevista, análise documental (2002).

Quanto à distribuição temática dos artigos científicos na revista **Perspectivas em Ciência da Informação** prevaleceram os estudos de canais, veículos, ciclos e modelos de comunicação (incluindo avaliação de periódicos e fontes de informação) (Anexo), com 3 pesquisas relatadas (2002; 2006 - 2 artigos); e estudos da produção e da produtividade científica (incluindo indicadores científicos), igualmente com 3 pesquisas relatadas (2001; 2006 - 2 artigos). Também foi abordado o tema: estudo de autoria (1 pesquisa: 2006).

Das pesquisas realizadas e publicadas nas revistas analisadas, neste estudo, da área de ciência da informação do Brasil, pode-se afirmar que em comu-

nicação científica percebe-se a tendência de realização de pesquisas documentais, estudos descritivos; com tratamento de dados quantitativos; uso de técnicas bibliométricas e análise de citação. Quanto à abordagem temática prevaleceram os estudos de canais, veículos, ciclos e modelos de comunicação (incluindo avaliação de periódicos e fontes de informação).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao mapear a abrangência do universo da temática comunicação científica na área de ciência da informação, a expectativa era de descortinar a contribuição que os estudos e as pesquisas traziam para o aprofundamento da compreensão acerca da mesma. Espera-se que o relato desta pesquisa possa indicar caminhos para novas pesquisas sobre comunicação científica ao grupo de autores que se dedicam aos estudos e pesquisa na temática.

A produção acadêmica sobre a comunicação científica mostra que o conhecimento produzido defronta-se com as mesmas características fundamentais presentes na orientação metodológica das investigações da ciência da informação, nos aspectos de desenvolvimento de estudos descritivos e quantitativos, embora perceba-se tendências voltadas para abordagens exploratórias de cunho qualitativo.

Neste movimento de análise e aprofundamento, evidenciaram-se a identificação de um conjunto de regularidades, sugerindo algumas características para os estudos e pesquisas desenvolvidos, que podem ser resumidos da seguinte forma:

- Observa-se uma acumulação de conhecimentos sobre a comunicação científica que tem contribuído para a constituição de um campo particular de estudos e pesquisas no âmbito da ciência da informação, visto o número de artigos (148) e número de autores dos artigos (238).

- A presença quase que exclusiva da produção analisada ser proveniente dos ambientes acadêmicos revela a concentração das atividades de pesquisa em instituições públicas e universitárias.

- A distribuição por sexo dos autores dos artigos, reflete o fato de ainda predominarem na área pesquisadores do sexo feminino;

- Com relação à autoria prevaleceram os artigos escritos em colaboração o que vem ao encontro de uma tendência encontrada em outras áreas do conhecimento, não se constituindo uma característica da produção científica nas áreas de ciências humanas e sociais.

- As temáticas mais abordadas são estudos de canais, veículos, ciclos e modelos de comunicação (incluindo avaliação de periódicos e fontes de informação); estudos da produção e da produtividade científica (incluindo indicadores científicos); e estudos bibliométricos, cientométricos, webométricos (incluindo estudos de citação).

- As temáticas com iniciativas ainda incipientes na área de ciência da informação são estudos de processos envolvidos na publicação e divulgação científicas e estudos de autoria.

- O uso de técnicas bibliométricas e similares nas metodologias mostrou-se uma prática já difundida e aceita pela comunidade de autores da temática.

- Os resultados obtidos na pesquisa permitiram apresentar o panorama dos estudos em comunicação científica sob a ótica da ciência da informação, publicados em periódicos, no período compreendido entre 1996-2006.

Espera-se que a análise empreendida possa compor um panorama do desenvolvimento sobre comunicação científica como área de estudo e pesquisa na ciência da informação e para o desenvolvimento dos estudos e pesquisas em comunicação científica na área de ciência da informação no Brasil. Levantamentos que demarcam territórios de uma área do conhecimento são fundamentais para se entender seu processo de evolução e como este se deu em diferentes períodos de tempo.

A partir dos resultados desta pesquisa foi possível detectar que alguns aspectos da temática (publicação e divulgação científicas e estudos de autoria) não foram privilegiados pelos pesquisadores da área e que se poderia fazer investimentos para incrementar as pesquisas com essas abordagens. Os resultados também permitem sugerir que os pesquisadores desta temática continuem a realizar seus estudos e busquem adotar novas metodologias ou sofisticar as metodologias existentes para o desenvolvimento das pesquisas na temática.

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2004.
- BOURDIEU, P. O campo científico. In: ORTIZ, R. (Org.). *Pierre Bourdieu: sociologia*. São Paulo: Ática, 1983.
- BRAGA, G.M.; OBERHOFER, C.A. Diretrizes para a avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros. *Revista Latino-Americana de Documentação*, v.2, n.1, p.27-31, 1982.
- FOUCAULT, M. *O que é um autor*. Lisboa: Vega, 1992.
- GARVEY, W.D. *Communication: the essence of science*. Oxford: Pergamon, 1979.
- GARVEY, W.D.; GRIFFITH, B.C. Scientific communication as a social system. In: GARVEY, W.D. *Communication: the essence of science*. Oxford: Pergamon, 1979. p.148-164. Appendix B.
- HAGSTROM, W.O. *The scientific community*. London: Feffer & Simons, 1965.
- LATOUR, B.; WOOLGAR, S. *Laboratory life: the construction of scientific facts*. 2. ed. Princeton: Princeton University, 1986.
- LOTKA, A. The frequency distribution of scientific productivity. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, v.16, n.12, p.317-323, 1926.
- MALTRÁS BARBA, B. *Los indicadores bibliométricos: fundamentos y aplicación al análisis de la ciencia*. Gijón: Trea, 2003.
- MEADOWS, A.J. *A comunicação científica*. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1999.
- MIKHAILOV, A.I.; CHERNYI, A.I.; GILIA-REVSII, R.S. *Scientific communications and informatics*. Arlington: Information Resources, 1984.
- ODDONE, N.; GOMES, M.Y.F.S.F. Os temas de pesquisa em ciência da informação e suas implicações político-epistemológicas. In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 4., Salvador, 2004. *Anais...* Salvador: UFBA, 2004. p.1-15.
- OLIVEIRA, M. A pesquisa científica na ciência da informação: análise da pesquisa financiada pelo CNPq. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v.6, n.2, p.143-156, 2001.
- SARACEVIC, T. Information Science: origin, evolution and relation. In: VAKKARI, P., CRONIN, B. (Ed.). *Conceptions of library and information science: proceedings of the COLIS Conference*. Tampere, 1991. Los Angeles: Taylor Graham, 1992.
- SOLLA PRICE, D.J. *O desenvolvimento da ciência: análise histórica, filosófica, sociológica e econômica*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.
- SUGDEN, A. *Artigo científico versus artigo de revisão*. 2005. Disponível em: <<http://www.universia.com.br>>. Acesso em: 31 jan. 2007.
- VELHO, L. A ciência e seu público. *Transinformação*, v.9, n.3, p.15-32, 1997.
- ZIMAN, J. *Conhecimento público*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1979.

**CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: Pesquisas Documentais**

- Ciência da Informação, Brasília, v.25, n.3, p.368-374, set./dez. 1996  
 Ciência da Informação, Brasília, v.27, n.1, p.66-75, jan./abr. 1998  
 Ciência da Informação, Brasília, v.27, n.2, p.149-158, maio/ago. 1998  
 Ciência da Informação, Brasília, v.30, n.2, p.47-63, maio/ago. 2001  
 Ciência da Informação, Brasília, v.31, n.3, p.54-65, set./dez. 2002  
 Ciência da Informação, Brasília, v.31, n.2, p.14-20, maio/ago. 2002  
 Ciência da Informação, Brasília, v.31, n.1, p.61-74, jan./abr.2002  
 Ciência da Informação, Brasília, v.32, n.3, p.120-127, set./dez. 2003  
 Ciência da Informação, Brasília, v.32, n.1, p.96-101, jan./abr. 2003  
 Ciência da Informação, Brasília, v.32, n.3, p.103-112, set./dez. 2003  
 Ciência da Informação, Brasília, v.33, n.2, p.132-142, maio/ago. 2004  
 Ciência da Informação, Brasília, v.33, n.3, p.61-68, set./dez. 2004  
 Ciência da Informação, Brasília, v.33, n.2, p.123-13, maio/ago. 2004  
 Ciência da Informação, Brasília, v.34, n.2, p.34-42, maio/ago. 2005  
 Ciência da Informação, Brasília, v.34, n.1, p.64-77, jan./abr. 2005  
 Ciência da Informação, Brasília, v.34, n.3, p.23-75, set./dez. 2005  
 Ciência da Informação, Brasília, v.35, n.3, p.153-165, set./dez. 2006

**CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: pesquisa de Levantamento**

- Ciência da Informação, Brasília, v.25, n.3, p.387-395, set./dez. 1996  
 Ciência da Informação, Brasília, v.32, n.3, p.62-73, set./dez. 2003  
 Ciência da Informação, Brasília, v.32, n.1, p.135-143, jan./abr. 2003  
 Ciência da Informação, Brasília, v.35, p.30-38, set./dez. 2006

**CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: mistura de técnicas de Pesquisa Documental e Levantamento**

- Ciência da Informação, Brasília, v.31, n.2, p99-106, maio/ago. 2002

**CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - temática: estudos de canais, veículos, ciclos e modelos de comunicação (incluindo avaliação de periódicos e fontes de informação)**

- Ciência da Informação, Brasília, v.25, n.3, p.387-395, set./dez. 1996  
 Ciência da Informação, Brasília, v.30, n.2, p.47-63, maio/ago. 2001  
 Ciência da Informação, Brasília, v.31, n.1, p.61-74, jan./abr. 2002  
 Ciência da Informação, Brasília, v.32, n.3, p.62-73, set./dez. 2003  
 Ciência da Informação, Brasília, v.32, n.3, p.120-127, set./dez. 2003  
 Ciência da Informação, Brasília, v.32, n.1, p.135-143, jan./abr. 2003  
 Ciência da Informação, Brasília, v.34, n.1, p.64-77, jan./abr. 2005  
 Ciência da Informação, Brasília, v.34, n.3, p.23-75, set./dez.2005  
 Ciência da Informação, Brasília, v.35, n.3, p.30-38, set./dez. 2006

**CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - temática: estudos da produção e da produtividade científica (incluindo indicadores científicos)**

- Ciência da Informação, Brasília, v.27, n.2, p.149-158, maio/ago. 1998  
 Ciência da Informação, Brasília, v.31, n.3, p.54-65, set./dez. 2002  
 Ciência da Informação, Brasília, v.31, n.2, p.99-106, maio/ago. 2002  
 Ciência da Informação, Brasília, v.32, n.1, p.96-101, jan./abr. 2003  
 Ciência da Informação, Brasília, v.33, n.3, p.61-68, set./dez. 2004  
 Ciência da Informação, Brasília, v.33, n.2, p.123-131, maio/ago.2004  
 Ciência da Informação, Brasília, v.33, n.2, p.132-142, maio/ago. 2004

**CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - temática: estudos bibliométricos, cientométricos, webométricos (incluindo estudos de citação)**

- Ciência da Informação, Brasília, v.25, n.3, p.368-374, set./dez. 1996  
 Ciência da Informação, Brasília, v.27, n.1, p.66-75, jan./abr. 1998  
 Ciência da Informação, Brasília, v.31, n.2, p.14-20, maio/ago. 2002  
 Ciência da Informação, Brasília, v.35, n.3, p.153-165, set./dez. 2006

**CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - temática: estudos envolvidos com processos de publicação e divulgação científica**

- Ciência da Informação, Brasília, v.32, n.3, p.103-112, set./dez. 2003  
 Ciência da Informação, Brasília, v.34, n.2, p.34-42, maio/ago. 2005

**DATAGRAMAZERO: pesquisas documentais (online)**

DataGramZero, Rio de Janeiro, n. zero, dez. 1999  
DataGramZero, Rio de Janeiro, v.1, n.4, fev. 2000  
DataGramZero, Rio de Janeiro, v.2, n.6, dez. 2001  
DataGramZero, Rio de Janeiro, v.5, n.1, ago. 2004  
DataGramZero, Rio de Janeiro, v.6, n.1, fev. 2005  
DataGramZero, Rio de Janeiro, v.6, n.1, fev. 2005  
DataGramZero, Rio de Janeiro, v.7, n.3, jun. 2006

**DATAGRAMAZERO: pesquisas de levantamento**

DataGramZero, Rio de Janeiro, v.7, n.3, jun. 2006

**DATAGRAMAZERO: pesquisa que mistura técnicas de levantamento e pesquisa experimental (online)**

DataGramZero, Rio de Janeiro, v.3, n.3, jun. 2002

**DATAGRAMAZERO - temática: estudos de canais, veículos, ciclos e modelos de comunicação (incluindo avaliação de periódicos e fontes de informação (online)**

DataGramZero, Rio de Janeiro, n. zero, dez. 1999  
DataGramZero, Rio de Janeiro, v.3, n.3, jun. 2002  
DataGramZero, Rio de Janeiro, v.5, n.6, dez. 2004  
DataGramZero, Rio de Janeiro, v.6, n.1, fev. 2005  
DataGramZero, Rio de Janeiro, v.7, n.3, jun. 2006

**DATAGRAMAZERO - temática: estudos da produção e da produtividade científica (incluindo indicadores científicos) (online)**

DataGramZero, Rio de Janeiro, v.2, n.6, dez. 2001  
DataGramZero, Rio de Janeiro, v.6, n.1, fev. 2005

**DATAGRAMAZERO - temática: estudos bibliométricos, cientométricos, webométricos (incluindo estudos de citação) (online)**

DataGramZero, Rio de Janeiro, v.1, n.4, 2000

**Encontros Bibli: pesquisas documentais**

Encontros Bibli, Florianópolis, v.5, n.10, p.1-10, jan./dez. 2000  
Encontros Bibli, Florianópolis, v.8, n.16, p.1-19, jul./dez. 2003  
Encontros Bibli, Florianópolis, v.9, n.17, p.34-58, jan./jun. 2004  
Encontros Bibli, Florianópolis, v.10, n.19, p.34-52, jan./jun. 2005  
Encontros Bibli, Florianópolis, v.11, n.21, p.49-68, jan./jun. 2006  
Encontros Bibli, Florianópolis, n.especial, p.179-194, jan./jun. 2006  
Encontros Bibli, Florianópolis, n.especial, p.195-208, jan./jun. 2006  
Encontros Bibli, Florianópolis, v.11, n.22, p.1-15, jul./dez. 2006  
Encontros Bibli, Florianópolis, n.especial, p.1-23, jul./dez. 2006  
Encontros Bibli, Florianópolis, n.especial, p.25-34, jul./dez. 2006

**Encontros Bibli: pesquisas de Levantamento**

Encontros Bibli, Florianópolis, v.5, n.10, p.1-16, jul./dez. 2000

**Encontros Bibli: mistura de técnicas de Pesquisa Documental e Levantamento**

Encontros Bibli, Florianópolis, n.8, p.1-19, set. 1999

**Encontros Bibli - temática: estudos de canais, veículos, ciclos e modelos de comunicação (incluindo avaliação de periódicos e fontes de informação**

Encontros Bibli, Florianópolis, v.5, n.10, p.1-10, jul./dez. 2000  
Encontros Bibli, Florianópolis, v.5, n.10, p.1-16, jul./dez. 2000  
Encontros Bibli, Florianópolis, v.9, n.17, p.34-58, jan./jun. 2004  
Encontros Bibli, Florianópolis, v.10, n.19, p.34-52, jan./jun. 2005  
Encontros Bibli, Florianópolis, v.11, n.22, p.1-15, jul./dez. 2006

**Encontros Bibli - temática: estudos da produção e da produtividade científica (incluindo indicadores científicos)**

Encontros Bibli, Florianópolis, v.5, n.8, p.1-19, jul./dez. 1999  
Encontros Bibli, Florianópolis, v.11, n.21, p.49-68, jan./jun. 2006  
Encontros Bibli, Florianópolis, n.especial, p.25-34, jul./dez. 2006

**Encontros Bibli - temática: estudos bibliométricos, cientométricos, webométricos (incluindo estudos de citação)**

Encontros Bibli, Florianópolis, n.especial, p.195-208, jan./jun. 2006  
Encontros Bibli, Florianópolis, n.especial, p.1-23, jul./dez. 2006

**Encontros Bibli - temática: estudos de autoria**

Encontros Bibli, Florianópolis, n.16, p.1-19, jul./dez. 2003

Encontros Bibli, Florianópolis, n.especial, p.179-194, jan./jun. 2006

**Informação & Sociedade: pesquisas documentais**

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.12, n.1, p.1-15, jan./jun. 2002

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.12, n.1, p.1-17, jan./jun. 2002

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.13, n.1, p.77-120, jan./jun. 2003

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.13, n.1, p.139-157, jan./jun. 2003

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.13, n.2, p.193-222, jun./dez. 2003

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.14, n.1, p.45-68, jan./jun. 2004

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.14, n.2, p.173-200, jul./dez. 2004

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.15, n.2, p.157-179, jul./dez. 2005

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.16, n.1, p.159-177, jan./jun. 2006

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.16, n.1, p.179-191, jan./jun. 2006

**Informação & Sociedade: pesquisas de Levantamento**

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.13, n.1, p.121-137, jan./jun. 2003

**Informação & Sociedade: misturou técnicas de pesquisa documental e de levantamento**

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.14, n.1, p.93-128, jan./jun. 2004

**Informação & Sociedade - temática: estudos de canais, veículos, ciclos e modelos de comunicação (incluindo avaliação de periódicos e fontes de informação)**

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.12, n.1, p.1-15, jan./jun. 2002

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.12, n.1, p.1-17, jan./jun. 2002

Informação & Sociedade: João Pessoa, v.13, n.1, p.121-137, jan./jun. 2003

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.14, n.1, p.93-128, jan./jun. 2004

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.15, n.2, p.157-179, jul./dez. 2005

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.16, n.1, p.179-191, jan./jun. 2006

**Informação & Sociedade - temática: estudos da produção e da produtividade científica (incluindo indicadores científicos)**

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.13, n.1, p.139-157, jan./jun. 2003

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.13, n.2, p.193-222, jun./dez. 2003

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.14, n.1, p.45-68, jan./jun. 2004

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.14, n.2, p.173-200, jul./dez. 2004

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.16, n.1, p.159-177, jan./jun. 2006

**Informação & Sociedade - temática: estudos bibliométricos, cientométricos, webométricos (incluindo estudos de citação)**

Informação & Sociedade, João Pessoa, v.13, n.1, p.77-120, jan./jun. 2003

**PERSPECTIVAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: Pesquisas documentais**

Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v.6, n.2, p.143-156, jul./dez. 2001

Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v.11, n.1, p.82-94, jan./abr.2006

Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v.11, n.3, p.302-317, set./dez. 2006

Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v.11, n.3, p.318-334, set./dez. 2006

**PERSPECTIVAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: Pesquisa de levantamento**

Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v.11, n.3, p. 335-347, set./dez. 2006

**PERSPECTIVAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: técnicas de levantamento e pesquisa documental**

Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v.11, n.3, p.416-423, set./dez. 2006

**PERSPECTIVAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: técnicas de estudo de Laboratório realizado via observação, entrevista, análise documental**

Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v.7, n.2, p.109-125, jul./dez. 2002

**PERSPECTIVAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - temática: estudos de canais, veículos, ciclos e modelos de comunicação (incluindo avaliação de periódicos e fontes de informação)**

Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v.7, n.2, p.109-125, jul./dez. 2002

Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v.11, n.3, p.335-347, set./dez. 2006

Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v.11, n.1, p.82-94, jan./abr. 2006

**PERSPECTIVAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - temática: estudos da produção e da produtividade científica (incluindo indicadores científicos)**

Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v.6, n.2, p.143-156, jul./dez. 2001  
Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v.11, n.3, p.318-334, set./dez. 2006  
Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v.11, n.3, p.416-423, set./dez. 2006

**PERSPECTIVAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - temática: estudo de autoria**

Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v.11 n.3, p. 302-317, set./dez. 2006

**TRANSFORMAÇÃO: pesquisas documentais**

Transformação, Campinas, v.8, n.2, p.119-130, maio/ago. 1996  
Transformação, Campinas, v.8, n.3, p.66-80, set./dez. 1996  
Transformação, Campinas, v.9, n.1, p.45-57, jan./abr. 1997  
Transformação, Campinas, v.9, n.3, p.57-67, set./dez. 1997  
Transformação, Campinas, v.9, n.3, p.68-87, set./dez. 1997  
Transformação, Campinas, v.9, n.3, p.88-103, set./dez. 1997  
Transformação, Campinas, v.9, n.3, p.104-119, set./dez. 1997  
Transformação, Campinas, v.9, n.3, p.120-134, set./dez. 1997  
Transformação, Campinas, v.9, n.3, p.135-148, set./dez. 1997  
Transformação, Campinas, v.9, n.1, p.149-153, jan./abr. 1997  
Transformação, Campinas, v.10, n.1, p.120-131, jan./abr. 1998  
Transformação, Campinas, v.10, n.3, p.89-113, set./dez. 1998  
Transformação, Campinas, v.10, n.1, p.106-119, jan./abr. 1998  
Transformação, Campinas, v.11, n.3, p.227-246, set./dez. 1999  
Transformação, Campinas, v.11, n.3, p.257-260, set./dez. 1999  
Transformação, Campinas, v.11, n.2, p.103-112, maio/ago. 1999  
Transformação, Campinas, v.11, n.2, p.153-172, maio/ago. 1999  
Transformação, Campinas, v.12, n.1, p.31-47, jan./jun. 2000  
Transformação, Campinas, v.12, n.1, p.49-57, jan./jun. 2000  
Transformação, Campinas, v.14, n.2, p.117-131, jul./dez. 2002  
Transformação, Campinas, v.15, n.2, p.231-243, maio/ago. 2003  
Transformação, Campinas, v.16, n.1, p.91-99, jan./abr. 2004  
Transformação, Campinas, v.17, n.2, p.169-179, maio/ago. 2005  
Transformação, Campinas, v.18, n.1, p.27-36, jan./abr. 2006  
Transformação, Campinas, v.18, n.1, p.49-62, jan./abr. 2006  
Transformação, Campinas, v.18, n.2, p.123-130, maio/ago. 2006

**TRANSFORMAÇÃO: pesquisa de levantamento**

Transformação, Campinas, v.9, n.1, p.93-109, jan./abr. 1997  
Transformação, Campinas, v.11, n.1, p.54-62, jan./abr. 1999  
Transformação, Campinas, v.11, n.2, p.145-152, maio/ago. 1999  
Transformação, Campinas, v.15, n.2, p.209-219, maio/ago. 2003  
Transformação, Campinas, v.17, n.2, p.153-168, maio/ago. 2005

**TRANSFORMAÇÃO: mistura de técnicas de pesquisa documental e levantamento**

Transformação, Campinas, v.14, n.1, p.29-39, jan./jun. 2002  
Transformação, Campinas, v.17, n.3, p.285-292, set./dez. 2005

**TRANSFORMAÇÃO: temática: estudos da produção e da produtividade científica (incluindo indicadores científicos)**

Transformação, Campinas, v.8, n.2, p.119-130, maio/ago. 1996  
Transformação, Campinas, v.8, n.3, p.66-80, set./dez. 1996  
Transformação, Campinas, v.9, n.3, p.68-87, set./dez. 1997  
Transformação, Campinas, v.9, n.3, p.88-103, set./dez. 1997  
Transformação, Campinas, v.9, n.3, p.104-119, set./dez. 1997  
Transformação, Campinas, v.10, n.1, p.120-131, jan./abr. 1998  
Transformação, Campinas, v.11, n.1, p.54-62, jan./abr. 1999  
Transformação, Campinas, v.11, n.3, p.257-260, set./dez. 1999  
Transformação, Campinas, v.14, n.1, p.29-39, jan./jun. 2002  
Transformação, Campinas, v.17, n.2, p.153-168, maio/ago. 2005

Transformação, Campinas, 22(3):207-223, set./dez., 2010

Transinformação, Campinas, v.17, n.2, p.169-179, maio/ago. 2005

Transinformação, Campinas, v.18, n.1, p.49-62, jan./abr. 2006

**TRANSFORMAÇÃO: temática: estudos de canais, veículos, ciclos e modelos de comunicação (incluindo avaliação de periódicos e fontes de informação)**

Transinformação, Campinas, v.9, n.1, p.93-109, jan./abr. 1997

Transinformação, Campinas, v.9, n.3, p.120-134, set./dez. 1997

Transinformação, Campinas, v.10, n.3, p.89-113, set./dez. 1998

Transinformação, Campinas, v.11, n.2, p.145-152, maio/ago. 1999

Transinformação, Campinas, v.11, n.2, p.153-172, maio/ago. 1999

Transinformação, Campinas, v.11, n.3, p.227-246, set./dez. 1999

Transinformação, Campinas, v.12, n.1, p.49-57, jan./jun. 2000

Transinformação, Campinas, v.14, n.2, p.117-131, jul./dez. 2002

Transinformação, Campinas, v.15, n.2, p.209-219, maio/ago. 2003

Transinformação, Campinas, v.16, n.1, p.91-99, jan./abr. 2004

**TRANSFORMAÇÃO: temática: processos de publicação e divulgação científica**

Transinformação, Campinas, v.9, n.3, p.57-67, set./dez. 1997

Transinformação, Campinas, v.9, n.3, p.135-148, set./dez. 1997

Transinformação, Campinas, v.9, n.1, p.149-153, jan./abr. 1997

Transinformação, Campinas, v.10, n.1, p.106-119, jan./abr. 1998

**TRANSFORMAÇÃO: temática: estudos bibliométricos, cientométricos, webométricos (incluindo estudos de citação).**

Transinformação, Campinas, v.15, n.2, p.231-243, maio/ago. 2003

Transinformação, Campinas, v.17, n.3, p.285-292, set./dez. 2005

Transinformação, Campinas, v.18, n.1, p.27-36, jan./abr. 2006

**TRANSFORMAÇÃO: temática: estudos de autoria**

Transinformação, Campinas, v.9, n.1, p.45-57, jan./abr. 1997

Transinformação, Campinas, v.11, n.2, p.103-112, maio/ago. 1999

Transinformação, Campinas, v.12, n.1, p.31-47, jan./jun. 2000



# As dimensões da informação pública: transparência, acesso e comunicação

## *The dimensions of public information: transparency, access and communication*

Carmem Lúcia BATISTA<sup>1</sup>

### RESUMO

As reivindicações ocorridas em vários países, dentre eles o Brasil, por direito de acesso à informação pública nos chamam a atenção para um fator que extrapola o âmbito jurídico da questão. Dessa forma, o presente artigo tem por objetivo discutir questões subjacentes ao direito de acesso à informação pública, buscando refletir sobre as concepções de *transparência* e *acesso*. Para fundamentar teoricamente as questões propostas, são utilizadas concepções de vários autores, dentre eles Norberto Bobbio. Também são utilizados resultados de pesquisas empíricas, em âmbitos nacional e internacional, que investigaram a facilidade, ou não, de acesso à informação pública. Este estudo conclui que ao se tratar de direito à informação pública, há fatores subjacentes imbricados ao acesso e à transparência, como as dimensões física, intelectual e comunicacional.

**Palavras-chave:** Acesso à informação. Comunicação. Informação pública.

### ABSTRACT

*The claims made in several countries, including Brazil, for right of access to public information makes us aware of a factor that goes beyond the legal scope of the issue. Therefore, this article aims to discuss issues related to the right of access to public information by trying to reflect on the concepts of transparency and access. To theoretically justify the proposed questions, several authors' concepts are used, including Norberto Bobbio. We also used the results of national and international empirical research, which investigates the facility or lack of access to public information. This article concludes that there are latent factors involved in access and transparency when dealing with right to public information, such as the physical, intellectual and communicative dimensions.*

**Keywords:** Access to information. Communication. Public information.

### INTRODUÇÃO

As reivindicações ocorridas em vários países, dentre eles o Brasil, por direito de acesso à informação pública nos chamam a atenção para um fator que extrapola o âmbito jurídico da questão. Além da legalidade e da legitimidade, o direito de acesso à informação pública também traz implicações práticas sobre

o que se entende por informação pública e qual tipo de acesso se está pleiteando.

Diante de tais indagações, este artigo tem por objetivo discutir questões subjacentes ao direito de acesso à informação pública, partindo do conceito de informação pública para refletir sobre as concepções de transparência e acesso. Dessa forma, *a priori*, é

<sup>1</sup> Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo, Núcleo de Documentação e Informação. Av. Rangel Pestana, 300, 17º andar, 01017-911, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: <carlubatista@gmail.com>.

Recebido em 16/9/2010 e aceito para publicação em 24/11/2010.

necessário abordar o conceito de informação pública a fim de que os fatores subjacentes da definição possam apresentar alguns indícios para a discussão da temática aqui proposta.

A questão da informação pública foi recentemente abordada na pesquisa de Batista (2010, p.40), na qual é construído um conceito para o termo:

[...] informação pública é um bem público, tangível ou intangível, com forma de expressão gráfica, sonora e/ou iconográfica, que consiste num patrimônio cultural de uso comum da sociedade e de propriedade das entidades/instituições públicas da administração centralizada, das autarquias e das fundações públicas. A informação pública pode ser produzida pela administração pública ou, simplesmente, estar em poder dela, sem o *status* de sigilo para que esteja disponível ao interesse público/coletivo da sociedade. Quando acessível à sociedade, a informação pública tem o poder de afetar elementos do ambiente, reconfigurando a estrutura social.

Essa definição considera que a dimensão *pública* da informação produzida pelo Estado é apresentada em oposição a privado e a segredo. Nesse sentido, a atual luta por direito à informação, além de pleitear o acesso público, é também uma reivindicação contra o segredo de Estado, nos casos em que a informação não tem o *status* de sigilo. No entanto, ao considerar que o acesso social à informação pública pode reconfigurar a estrutura da sociedade, a questão do acesso não pressupõe apenas o acesso físico, mas também a transparência e a compreensão do “homem comum” sobre o que é produzido e publicado pelo Estado. Nessa perspectiva, há alguns fatores imbricados no processo de acesso, em sentido *stricto*, à informação pública.

Se, por um lado, recursos tecnológicos, como a internet, proporcionam maior rapidez e facilidade na busca por informação pública, por outro, não são esses recursos que garantem a transparência e a facilidade de acesso. Assim, há que se considerar uma realidade que supere a questão da legalidade de disponibilidade da informação. Afora os obstáculos legais, há também os não legais. Dessa forma, tanto transparência quanto acesso envolvem problemas que o direito de acesso, ou seja, a permissão concedida por lei ao cidadão para acessar a informação pública, não é capaz de resolver. Embora a lei seja condição necessária e

importante para conferir legalidade ao ato de acessar os documentos públicos, é também insuficiente para decidir problemas de ordem mais prática.

Vários autores tratam a questão da transparência e do acesso à informação pública, seja para abordar questões relacionadas à disponibilidade de acesso (Britto, 1992; Organização para a Cooperação de Desenvolvimento Econômico, 2001; Islam, 2003; Bellver, 2007; Arten, 2008), seja para abordar a necessidade de compreensão da informação publicada (Seclaender, 1991; Jardim, 1999a, 2004, 2008; Bovens, 2002; Villanueva, 2002; Fundo Monetário Internacional, 2007; Lopes, 2007; Limberger, 2007; Griselda *et al.*, 2008; Access Info Europe, 2009). É possível perceber que, ao se tratar da transparência e do acesso à informação pública, estão sendo considerados sentidos distintos.

Conforme Jardim (1999b), a noção de acesso à informação se relaciona a um direito, mas também a dispositivos políticos, culturais, materiais e intelectuais que garantem o exercício efetivo desse direito. De acordo com o autor, o acesso jurídico à informação pode garantir ao usuário o acesso físico, mas não se consolida sem o acesso intelectual à informação. Para que haja transparência informacional, segundo o autor, é necessário um território para o qual confluem práticas informacionais do Estado e da sociedade. A “opacidade informacional” do Estado sinaliza, ao contrário, um hiato entre ele e a sociedade, configurando-se como processo e produto das características de geração e uso da informação pelo cidadão (Jardim, 2008, p.89).

Nesse sentido, os problemas de transparência e acesso à informação pública estão relacionados à:

- *Dimensão física*: há dificuldade em acessar fisicamente o documento público.

Essa dificuldade se dá, em parte, porque: a) o sigilo se tornou regra, não exceção (essa situação é mais frequente em caso de documentos antigos) (Jardim, 1999a, Weichert, [200-]; Bastos, 2007); b) há falta de organização da informação pública, tanto em meio eletrônico como em meio impresso (Costa; Fraiz, 1989; Fonseca, 1996; Jardim, 1999a, 1999b, 2004, 2008); c) há excesso e escassez de informação (Kakabadse *et al.*, 2003; Silva, 2005; Ramos Júnior; Rover, 2007; Coleman *et al.*, 2008; Access Info Europe, 2009; Morgeson III; Mithas, 2009).

- *Dimensão intelectual*: a transparência pressupõe compreensão, que viabiliza o acesso intelectual com possibilidade de apropriação simbólica. A linguagem utilizada em documentos públicos e o formato de publicação da informação pública, principalmente o conteúdo publicado em diários oficiais, não são compreensíveis à maior parte da sociedade (Habermas, 1984; Seclaender, 1991; Bobbio, 2000, 2004a; Villanueva, 2002; Limberger, 2007; Lopes, 2007).

- *Dimensão comunicacional*: há dificuldade em se tomar conhecimento da informação pública devido à ineficácia do fluxo comunicacional entre o Estado e a sociedade e, também, pelo fluxo informacional, marcado pelo excesso de informação (organizada ou não) (Bobbio, 2000, 2004b; Bastos, 2007).

## Dimensão física

Além da dificuldade de acesso, o problema da organização da informação pública implica mais duas consequências que parecem antagônicas, mas que não são autoexcludentes: excesso de informação e escassez de informação. Por um lado, a antinomia da dificuldade de acesso físico é a pluralidade de opções. O excesso de informação desorganizada, tanto no meio eletrônico como no impresso, inviabiliza o acesso físico. Por outro lado, a falta de informação disponível ou organizada também é empecilho para seu acesso físico.

Segundo Jardim (1999b; 2004; 2008), há precariedade dos registros arquivísticos e computacionais e produção de volumosos estoques informacionais insuficientemente gerenciados. Paralelamente à implantação do governo eletrônico, não são observadas mudanças significativas nos padrões de produção, processamento e uso dos estoques informacionais públicos. Segundo o autor, na administração pública brasileira há a coexistência de diferentes princípios de estruturação: patrimonial, burocrática e “nichos de modernização”, configurando-se, nesse quadro, uma situação em que: a) o Estado não controla a si mesmo, o que se expressa na fragilidade da maior parte de suas estruturas e recursos informacionais e na ausência de políticas de informação; b) a sociedade, conseqüentemente não controla o Estado, devido às escassas possibilidades de acesso à informação pública.

No campo empírico, também há algumas constatações. Ao pesquisar o acesso aos arquivos públicos municipais, Fonseca (1996) identificou alguns proble-

mas quanto à organização dos arquivos: a) situação precária dos arquivos públicos, que não têm autoridade necessária para estabelecer rotinas e normas de gestão de documentos; b) espaço físico inadequado para recolhimento e organização dos documentos; c) quadro funcional inadequado para tratamento técnico dos documentos.

Um exemplo de que a organização não é um problema que se encerra no arranjo físico da informação é apresentado pela *Access Info Europe* (2009), uma organização internacional de direitos humanos que promove o direito de acesso à informação na Europa e no mundo. Essa organização pesquisou como é distribuído o dinheiro dos fundos de auxílio que recebem doações de contribuintes de países desenvolvidos para combater a fome e a pobreza de países em desenvolvimento. Em outubro de 2009, essa organização publicou um relatório sobre uma pesquisa que monitorou o acesso e a disponibilidade de informação em *websites* de agências responsáveis pela tramitação de doações que cinco países desenvolvidos (Canadá, França, Noruega, Espanha e Reino Unido) enviavam a cinco países em desenvolvimento (Afeganistão, Kosovo, Moçambique, Peru e Serra Leoa). A pesquisa identificou:

a) Baixo nível de acesso e de disponibilidade. Havia pouca informação, ou informação incompleta, sobre orçamentos, contratos, consultas e mecanismos de anticorrupção. Os *sites* eram estruturados de acordo com a lógica das agências, não para as necessidades dos usuários.

b) Indisponibilidade de detalhes. Não era possível, ao público, fazer conexões entre os orçamentos e os contratos e as atividades em andamento.

c) Não havia correlação positiva entre as seções dedicadas a países ou portais em *websites* da agência de auxílio e as altas pontuações nos indicadores de monitoramento.

d) Dificuldade de acesso à informação. As informações estavam “profundamente enterradas” em *sites* governamentais ou em base de dados e a organização da informação não era estruturada para usuários não treinados. O acesso também foi dificultado pela complexa terminologia em alguns documentos ou excesso de simplificação em outros.

e) Pouca informação, no *site* das agências de auxílio, sobre mecanismos de anticorrupção ou medidas tomadas pelas agências para promover a integridade dos fundos de auxílio.

## Dimensão intelectual

Desde o século XVIII, na obra *Dos delitos e das penas*, com explícita influência das idéias de Rousseau, Beccaria (2001, p.22) já demonstrava preocupação com a dificuldade de compreensão dos textos legislativos pelo “homem comum”:

Enquanto o texto das leis não for um livro familiar, uma espécie de catecismo, enquanto forem escritas numa língua morta e ignorada do povo, e enquanto forem solenemente conservadas como misteriosos oráculos, o cidadão que não puder julgar por si mesmo as conseqüências que devem ter os seus próprios atos sobre a sua liberdade e sobre os seus bens ficará na dependência de um pequeno número de homens depositários e intérpretes das leis.

A dificuldade em acessar cognitivamente a informação pública ocorre, em parte, por características que são implícitas à organização da estrutura da administração pública. Por operar no âmbito das leis, a administração pública obedece a princípios de racionalidade - impessoalidade e formalidade -, o que resulta numa linguagem legislativa de difícil compreensão. Na técnica legislativa, por meio da qual as leis e as normas são produzidas, há uma complexidade de raciocínio: a norma é pensada em linguagem comum, depois traduzida para a linguagem jurídico-administrativa, para depois ser interpretada para a linguagem comum. Contudo, essa última parte do processo nem sempre ocorre e, muitas vezes, a linguagem complexa das leis e das normas é somada a um formato de publicação pouco acessível.

De acordo com Bobbio (2000; 2004a), a comunicação do Estado tem sido insuficiente à concretização do governo democrático. Como conseqüência, cabe à sociedade um sofisticado instrumental analítico para compreender plenamente a conduta das autoridades. Partindo de uma avaliação semelhante, Habermas (1984) conclui que a liberdade de informação está dependendo da realização de um processo permanente de tradução das informações oriundas do Estado para termos inteligíveis ao “homem comum”. Nesse sentido, completa Seclaender (1991, p. 152), “o direito de ser informado não pode deixar de implicar também um direito à explicação, sob pena de perder sua própria razão de ser”.

Assim, o cidadão tem diante de si um complexo universo de normas jurídicas no âmbito administrativo,

mas não sabe o que fazer com elas, como elas podem beneficiá-lo ou como ele pode ser afetado por elas. De acordo com Villanueva (2002) e Limberger (2007), o fato de essas normas serem publicadas no Diário Oficial não significa que a população se encontre informada, pois poucas pessoas compram regularmente ou acessam pela *Internet* tal publicação, fonte de informação pouco atrativa e estranha à grande maioria das pessoas, que tem dificuldade para traduzir a linguagem normativa em linguagem coloquial e para correlacionar os alcances, limites e exceções das normas.

No entanto, há formas de contornar parte dessa situação. Para serem oficialmente publicados, os textos legais, em sua maioria, são acompanhados de exposições de motivos ou justificativas que os explicam: quem propõe a norma, por que a propõe e em que contexto ela se insere. Essas exposições de motivos ou justificativas não são sigilosas e não devem, necessariamente, obedecer à linguagem legislativa.

Outra forma de atenuar a dificuldade de compreensão do *Diário Oficial* foi encontrada pela Comunidade Europeia. Preocupada em tornar, em termos intelectuais, a informação pública mais acessível, a Comunidade Europeia desenvolveu um site <<http://eur-lex.europa.eu/pt/index.htm>> em que reorganiza as informações publicadas no *Jornal Oficial da União Europeia*. Paralelamente, é mantido o acesso ao formato oficial e padronizado do jornal.

A necessidade de clareza nas informações produzidas pelo Estado também é uma preocupação de organismos internacionais. Em 2007, o Fundo Monetário Internacional (2007) publicou o *Manual de Transparência Fiscal*, que dispõe sobre os princípios e as práticas para a disponibilidade de informação pública na área fiscal, de forma a facilitar a análise das políticas e promover a prestação de contas. De acordo com esse manual, a transparência fiscal beneficia: a) os cidadãos, ao fornecer-lhes as informações de que necessitam para responsabilizar o governo por suas decisões de políticas; b) os governos, que terão acesso facilitado aos mercados internacionais de capitais; c) a sociedade civil, que poderá exercer uma vigilância mais intensa sobre o Estado; d) os mercados internacionais, ao incentivar os governos à adoção de políticas econômicas corretas e consolidar a estabilidade financeira.

Ao publicar as melhores práticas de transparência orçamentária, a Organisation for Economic Co-operation and Development (2002) defende a divulgação irrestrita, sistemática e tempestiva de todas as informações fiscais e apresenta uma série de melhores práticas referentes aos principais relatórios orçamentários.

## Dimensão comunicacional

Na dimensão comunicacional, estão envolvidos fluxos informacionais e comunicacionais - facilitados pela tecnologia - que tanto podem favorecer como dificultar a relação Estado-sociedade. Essa dimensão se configura em dificuldade de acesso e transparência da informação pública, que implica o controle dos fluxos que podem abalar a participação social e, como consequência, a democracia.

Segundo o Instituto Federal de Acesso à Informação Pública (México, 2008), órgão mexicano, a transparência pode ser definida por três elementos: abertura da informação por parte do governo, comunicação ou conhecimento por parte dos cidadãos e prestação de contas ou justificação, aos cidadãos, das decisões adotadas pelo governo.

Quanto à abertura da informação pública, uma lei de acesso resolve a questão; em relação à comunicação e à prestação de contas, a questão é mais complexa porque envolve a preparação do cidadão para realmente tomar conhecimento dos negócios públicos e, também, o estabelecimento de um fluxo comunicacional eficiente por parte do Estado. Sobre esse último elemento, Cordero Sanz (2007) afirma que há duas formas de orientar a natureza dos documentos públicos: informar ou narrar compromissos e ações relacionadas à administração pública, em que pode predominar um enfoque descritivo nem sempre detalhado ou estruturado; informar sobre as políticas, ações, processos, resultados obtidos e impactos medidos num período determinado, cuja finalidade seja a prestação de contas às partes interessadas. Na primeira forma de orientação, há o risco de não possibilitar a avaliação do comportamento e o grau de coerência das estratégias e políticas da administração pública e, também, há o risco de que a informação transmitida não permita comparações ou avaliações (temporal, geográfica, de

resultados por atividade etc.). Na segunda forma de orientação, os canais de informação entendem que o objetivo principal é transmitir informação mais relevante de forma transparente e de modo adequado para que possa servir para tomada de decisões às partes interessadas.

Dessa forma, a questão da transparência e do acesso ao volume de informação produzida e já disponibilizada pelo Estado é uma situação que envolve o controle do fluxo, por parte do Estado ou da sociedade. Em relação a essa realidade, Bastos (2007) e Bobbio (2000; 2004b) fazem algumas considerações. De acordo com Bastos (2007), há uma desigualdade de controle entre Estado e sociedade. Essa disparidade antinômica aumenta significativamente à medida que a informática permite o desenvolvimento de mecanismos e programas que ampliam os poderes de armazenamento de informações sigilosas, confidenciais ou reservadas pelo Estado, sem que aumentem os poderes do indivíduo de controlar as ações abusivas do Estado.

Conforme Bobbio (2000; 2004b), o Estado é proprietário de grandes memorizadores artificiais, o que sinaliza uma tendência oposta à que deu vida à democracia como ideal do poder visível: a orientação não é mais rumo ao máximo controle do poder por parte dos cidadãos, mas ao máximo controle dos cidadãos por parte de quem detém o poder. Dessa forma, se é verdade que num Estado democrático a sociedade "vê" o poder estatal mais que num Estado autocrático, também é verdadeiro que por meio da tecnologia o Estado democrático pode "ver" o público bem melhor do que em tempos passados. Dessa forma, os avanços tecnológicos podem representar novos modos para o Estado exercer o que Bobbio (2000) denomina de "poder invisível", uma capacidade de ver sem ser visto.

Assim, no acesso da informação pública estão implicados conceitos que vão além do fator jurídico, de legalidade e de legitimidade, que a reivindicação pelo direito à informação pública pode, aparentemente, supor. Devem ser discutidas, junto ao pleito, as condições para que a transparência e o acesso, em todas suas acepções, estejam imbricados às dimensões físicas, intelectuais e comunicacionais da informação pública. Somente ao considerar essas dimensões será possível a apropriação social da informação pública para a constituição de relações concretas entre o Estado e a sociedade.

## REFERÊNCIAS

- ACCESS INFO EUROPE. *Not available! Not accessible! aid transparency monitoring report*. Madrid: Access Info Europe, 2009.
- ARTEN, F.A.C. Portais de comunicação pública online como propulsora de alternativas democráticas. *Pensamento Plural*, v.2, n.2, p.63-69, 2008.
- BASTOS, A.W. *O habeas data e a proteção da privacidade individual: recuperação histórica da evolução conceitual e constitucional no Brasil*. 2007. Disponível em: <<http://www.buscalegis.ufsc.br/revistas/index.php/buscalegis/article/viewFile/15977/15541>>. Acesso em: 13 jan. 2010.
- BATISTA, C.L. *Informação pública: entre o acesso e a apropriação social*. 2010. 202f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.
- BECCARIA, C. *Dos delitos e das penas*. Bauru: Edipro, 2001.
- BELLVER, A. Reforma en materia de transparencia: segunda generación de cambio institucional. *Revista del CLAD: Reforma e Democracia*, n. 38, p.1-27, 2007.
- BOBBIO, N. *O futuro da democracia*. 9. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- BOBBIO, N. *A era dos direitos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004a.
- BOBBIO, N. *Estado, governo, sociedade: para uma teoria geral da política*. 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004b.
- BOVENS, M. Information rights: citizenship in the Information Society. *Journal of Political Philosophy*, v.10, n.3, p.317-341, 2002.
- BRITTO, C.A. Distinção entre “controle social do poder” e “participação popular”. *Revista de Direito Administrativo*, n.189, p.114-122, 1992.
- COLEMAN, R. et al. Public life and the internet: if you build a better website, will citizens become engaged? *New Media & Society*, v.10, n.2, p.179-201, 2008.
- CORDERO SANZ, C. Derecho de acceso a la información y transparencia: herramientas necesarias para la democracia en una sociedad abierta. In: SEMINARIO INTERNACIONAL COMPLUTENSE, Madrid, 2007. *Anais...* Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2007. p.55-67.
- COSTA, C.M.L.; FRAIZ, P.M.V. Acesso à informação nos arquivos brasileiros. *Estudos Históricos*, v.2, n.3, p.63-76, 1989.
- FONSECA, M.O.K. *Direito à informação: acesso aos arquivos públicos municipais*. 1996. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1996.
- FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL. *Manual de transparência fiscal*. FMI, 2007. Disponível em: <<https://www.imf.org/external/np/fad/trans/por/manualp.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2009.
- GRISELDA, A.; MARÍA, O.L.; FLORENCIA, S.M. Políticas estatales de acceso a la información y su incidencia de cultura política. *Revista Documentación*, v.2, n.8, p.40-48, 2008. Disponível em: <<http://documents.scribd.com/docs/1vj5of5y8sq7c6760t9c.pdf>>. Acesso: 22 abr. 2009.
- HABERMAS, J. *Mudança estrutural da esfera pública: investigações quanto a uma categoria da sociedade burguesa*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1984.
- ISLAM, R. *Do more transparent governments govern better?* Washington: World Bank, 2003. (Policy Reserch Working Paper, n. 3077).
- JARDIM, J.M. *Transparência e opacidade do Estado no Brasil: usos e desusos da informação governamental*. Niterói: Editora UFF, 1999a.
- JARDIM, J.M. *O acesso à informação arquivística no Brasil: problemas de acessibilidade e disseminação*. In: MESA REDONDA NACIONAL DE ARQUIVOS, Rio de Janeiro, 1999b. Disponível em: <[http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/ Mesa/o\\_acesso\\_informao\\_arquivstica\\_no\\_brasil.pdf](http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/ Mesa/o_acesso_informao_arquivstica_no_brasil.pdf)>. Acesso em: 11 dez. 2009.
- JARDIM, J.M. A construção do e-gov no Brasil: configurações político-institucionais. In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2004, Salvador. *Anais eletrônicos...* Salvador: UFBA, 2004. Disponível em: <[http://www.cinform.ufba.br/v\\_anais/artigos/josemariajardim.html](http://www.cinform.ufba.br/v_anais/artigos/josemariajardim.html)>. Acesso em: 15 dez. 2009.
- JARDIM, J.M. A face oculta do Leviatã: gestão da informação e transparência administrativa. *Revista do Serviço Público*, v.59, n.1, p.81-92, 2008.
- KAKABADSE, A.; KAKABADSE, N.K.; KOUZMIN, A. Reinventing the democratic governance project through information technology? A growing agenda for debate. *Public Administration Review*, v.63, n.1, p.44-60, 2003.
- LIMBERGER, T. Transparência administrativa e novas tecnologias: o dever de publicidade, o direito de ser informado e o princípio democrático. *Revista de Direito Administrativo*, n.245, p.248-263, 2007.
- LOPES, C.A. Acesso à informação pública para melhoria da qualidade dos gastos públicos: literatura, evidências empíricas e o caso brasileiro. *Cadernos de Finanças Públicas*, n.8, p.5-40, 2007.
- MÉXICO. Instituto Federal de Acceso a la Información Pública. *Los criterios y resoluciones del IFAI*. 2008. Disponível em: <[http://www.ifai.org.mx/descargar.php?r=/pdf/ciudadanos/sitios\\_de\\_interes/estudio/&a=Criterios%20y%20resoluciones%20del%20IFAI.pdf](http://www.ifai.org.mx/descargar.php?r=/pdf/ciudadanos/sitios_de_interes/estudio/&a=Criterios%20y%20resoluciones%20del%20IFAI.pdf)>. Acesso: 15 enero 2010.
- MORGESON III, F.V.; MITHAS, S. Does e-government measure up to e-business?: comparing end user perceptions of U.S. Federal government and e-business websites. *Public Administration Review*, v.69, n.4, p.740-752, 2009.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Cidadãos como parceiros: informação, consulta e participação pública na formulação de políticas*. Paris: OCDE, 2001.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *Best practices for budget transparency*. OCDE, 2002. Available from: <<http://www.oecd.org/dataoecd/33/13/1905258.pdf>>. Cited: 4 Nov. 2009.

RAMOS JÚNIOR, H.S.; ROVER, A.J. Democracia eletrônica na sociedade da informação. In: CONGRESSO NACIONAL DO CONSELHO NACIONAL DE PESQUISA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO, 16., Belo Horizonte, 2007. *Anais eletrônicos...* 2007. Disponível em: <[http://conpedi.org/manaus/arquivos/anais/bh/aires\\_jose\\_rover.pdf](http://conpedi.org/manaus/arquivos/anais/bh/aires_jose_rover.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2009.

SECLAENDER, A.C.L. O direito de ser informado: base do paradigma moderno do direito de informação. *Revista de Direito Público*, v.25, n.99, p.147-159, 1991.

SILVA, S.P. Graus de participação democrática no uso da internet pelos governos das capitais brasileiras. *Opinião Pública*, v.11, n.2, p.450-468, 2005.

VILLANUEVA, E. *Derecho comparado de la información*. 2. ed. Ciudad del México: Universidad Iberoamericana, 2002.

WEICHERT, M.A. *O direito à verdade e os arquivos sigilosos*. [200-]. Disponível em: <<http://sejarealistapecaoimpossivel.blogspot.com/2008/11/arquivos-secretos-e-direito-verddade.html>>. Acesso em: 14 jan. 2010.



# Memória e hipertexto: uma reflexão sobre o conhecimento relacional

## *Memory and hypertext: a reflection on relational knowledge*

Giulia CRIPPA<sup>1</sup>

Glória Carolina BISOFFI<sup>2</sup>

### RESUMO

Este artigo analisa as mudanças que as formas de organizar a memória sofreram desde a Antiguidade até se transformarem nos atuais sistemas artificiais de memória. Objetiva traçar um paralelo entre a *arte da memória*, que associa imagens a textos específicos, e o hipertexto, que também utiliza associações, mas de forma não linear. Emprega o método exploratório com abordagem qualitativa, envolvendo a coleta de textos sobre *arte da memória* e hipertexto, que permitem resgatar aspectos histórico-culturais que trouxeram modificações na forma e no uso da *arte da memória* e possibilitaram a criação do hipertexto. Estuda, ainda, semelhanças entre os sistemas artificiais de memória, criados por diferentes culturas para que o conhecimento produzido pela sociedade não se perdesse.

**Palavras-chave:** Conhecimento. Hipertexto. Memória.

### ABSTRACT

*This paper analyzes the changes the ways of organizing memory have undergone since ancient times, turning them into the current artificial memory systems. It aims to draw a parallel between the art of memory (which associates images to specific texts) and the hypertext (which also uses associations, but in a non-linear way). Our methodology consisted of a qualitative approach, involving the collection of texts about the art of memory and hypertext; this enables us to salvage the historical-cultural changes which have modified form and use of the art of memory and allowed the creation of hypertext. It also analyzes the similarities among artificial memory systems created by different cultures in order to prevent loss of knowledge produced by society.*

**Keywords:** Knowledge. Hypertext. Memory.

### INTRODUÇÃO

Neste artigo será apresentada a maneira como diferentes culturas desenvolveram técnicas para impedir que o conhecimento produzido na sociedade se perdesse. Essa era uma das funções da arte da memória

utilizada pelos gregos, posteriormente pelos romanos, adaptada na Idade Média a objetivos religiosos e transformada em arte oculta no Renascimento.

As técnicas de memorização, ora expostas, e seus desdobramentos ao longo dos períodos históricos tratados estão relacionados aos projetos que originaram

<sup>1</sup> Professora Doutora, Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Curso de Ciência da Informação e da Documentação. Av. dos Bandeirantes, 3900, Monte Alegre, 14040-901, Ribeirão Preto, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: G. CRIPPA. E-mail: <giuliac@ffclrp.usp.br>.

<sup>2</sup> Bibliotecária. Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Recebido em 25/11/2010 e aceito para publicação em 3/2/2011.

a atual *Internet* (que pode ser considerada um grande hipertexto). Também na ficção pode ser reconhecido o uso da arte da memória associado à função de hipertexto. “A misteriosa chama da rainha Loana” (Eco, 2005) e “O nome da Rosa”, de Umberto Eco (Eco, 2009), narram situações em que elementos visuais são associados a conteúdos e os conteúdos referentes a cada imagem se intercomunicam.

“A misteriosa chama da rainha Loana” (Eco, 2005) conta como o personagem Giambattista Bodoni, que perdeu a memória biográfica, tenta lembrar de fatos de sua história pessoal a partir de materiais variados localizados em diferentes cômodos da casa onde viveu com seus pais. Havia selos, livros de aventura, gibis, jornais, discos, revistas e seus próprios cadernos de escola. Inicialmente, foi preciso reunir esse material, uma vez que estavam espalhados em diversos cômodos da casa; após uma seleção, o que mais interessava foi organizado no escritório que pertenceu ao avô do personagem.

A casa é um local desconhecido para o personagem e pode ser comparada a um labirinto, e os materiais encontrados podem ser comparados aos disponíveis na *Internet* (que precisam ser selecionados e organizados pelo leitor de forma que façam sentido para sua pesquisa). Com referência aos teoremas para movimentação dentro de um labirinto (Rosenstiehl citado por Leão, 2005, p.99) - que serão abordados na seção 2 -, Giambattista move-se como explorador pelas partes da casa que atualmente desconhece, como se estivesse desenrolando o fio de Ariadne. Após a fase de identificação do ambiente e reunião dos diversos itens, começa a selecionar o que será analisado e os organiza no escritório do avô (nessa fase, enrola o fio para reconstruir seus passos e avaliar quanto pode avançar no percurso).

Apesar de ser inicialmente estranha ao personagem, a casa se constitui um lugar de memória, já que em cada cômodo o personagem entra em contato com as imagens (em diversos suportes) que despertam, pouco a pouco, sua memória (como proposto pela arte da memória, as coisas estão dispostas em lugares e cada imagem corresponde a um conteúdo significativo).

Em “O nome da Rosa” (Eco, 2009) existe uma biblioteca medieval em forma de labirinto que reproduz o mapa do mundo da época em que foi criada. É composta por cinquenta e seis salas, sendo quatro heptagonais e cinquenta e duas quadradas ou ligeira-

mente trapezoidais, e, dessas, quatro são sem janelas, vinte e oito abertas para fora e dezesseis para dentro, distribuídas em quatro torreões, com cinco salas de quatro lados e uma de sete, cada torreão representando um ponto cardeal. Dentro de cada sala há armários numerados contendo livros. Sobre o arco de cada sala há um cartaz com um versículo do Apocalipse de São João; alguns cartazes eram pretos, outros, vermelhos; destacando-se a primeira letra de cada versículo em vermelho chegava-se aos nomes dos lugares de origem das obras, dos autores ou de onde os bibliotecários achavam que deveria ser a correta proveniência do autor (evidencia-se uma tentativa de correção de erros da natureza). Sabendo disso, e tendo como referência o mapa do mundo, o bibliotecário encontra as obras das quais necessita segundo a seguinte disposição: Norte, Anglia e Germani; Oeste, Galia e Hibernia; Sul, Roma, Yspania, Leones e Aegyptus; Leste, Iudaea e Fons Adae; entre Leste e Norte, Acaia. Trata-se de um exemplo de “memória para coisas” no qual, para se encontrar as obras no labirinto, é preciso ter como referência a imagem do mapa do mundo e associar a cada região (Norte, Oeste, Sul, Leste) palavras que remetem à classificação das obras segundo o lugar onde foram escritas.

Os personagens Guilherme e Adso sabem que a causa dos assassinatos que tentam esclarecer está dentro da biblioteca. Por ela ser um labirinto, na primeira vez em que a visitaram, seguiram o teorema da Ariadne Louca; na segunda vez, o teorema da Ariadne Sábida. Na primeira vez, fizeram uma exploração do espaço da biblioteca e perderam-se, porque não conheciam a forma de caminhar por ela. Na segunda visita, marcaram os caminhos por onde passaram em um mapa que construíram observando o edifício por fora, anotando os versículos em vermelho e destacando a primeira letra de cada frase (que remetia aos conteúdos conforme explicado acima). As palavras formadas a partir da união das primeiras letras de cada frase podem ser comparadas aos *links* da *Internet*: da mesma forma que elas remetem aos conteúdos das salas que sinalizam, os *links* clicados abrem textos relacionados a eles. Como os personagens destas obras, os leitores da *Internet* também podem se perder ou se encontrar, como em um labirinto, utilizando as mesmas estratégias de pesquisa.

É interessante notar que em ambas as obras a recuperação da informação ocorre por meio de sistemas que funcionam por *associação de ideias*, semelhantes

ao cérebro humano; as informações não estão hierarquizadas em categorias - esse raciocínio será importante ao longo deste estudo para demonstrar as mudanças ocorridas nas formas de armazenamento e recuperação da informação.

## A ARTE DA MEMÓRIA

### Antiguidade

A criação da arte da memória é atribuída aos gregos, foi transmitida aos romanos e, por meio dos últimos, chegou à tradição europeia. Sua função, na Antiguidade, era o ordenamento dos discursos dos oradores. Cícero conta, em *De oratore* (Cícero, I séc. a.C) a invenção dessa arte: Simônides (ca. 556-468), famoso poeta grego, foi contratado por Scopas, um nobre de Céos, para compor um poema. No texto, que foi lido em um banquete oferecido por Scopas, o poeta homenageou seu anfitrião e incluiu uma passagem em que louvava os deuses Cástor e Pólux. O nobre pagou apenas a metade, alegando que, como o poema também era dedicado aos deuses, a diferença deveria ser cobrada deles. Em seguida, Simônides foi avisado de que dois jovens o aguardavam fora do palácio, mas, ao sair, não encontrou ninguém; quando voltou, o palácio desabara e morreram todos que estavam em seu interior. Dessa forma, Cástor e Pólux pagaram sua parte do poema. Simônides ajudou as famílias dos mortos na identificação dos corpos porque se lembrava dos lugares ocupados por eles e de suas roupas.

Yates (2007) afirma que Simônides foi responsável pelo avanço da mnemônica ao ensinar regras que, embora advindas de uma tradição oral mais antiga, tratavam o tema de forma nova. As invenções atribuídas a ele indicam a emergência de uma sociedade mais complexa, na qual os poetas tinham uma posição definida; nesse contexto de mudança cultural, é comum que uma pessoa eminente seja classificada como inventora.

As informações sobre a arte da memória chegaram aos dias atuais por meio de três obras latinas: *Ad Herennium* (escrita por um autor anônimo de Roma), *De Oratore*, de Cícero e *Institutio oratória*, de Quintiliano (s.d., online). Foram as regras expostas no *Ad Herennium* que influenciaram a posterior tradição da memória ocidental. Nessa obra, a arte da memória foi descrita

como uma escrita interior, que consiste na criação de lugares e imagens.

Quanto à teoria dos lugares, um *locus* pode ser uma casa, um templo ou outros tipos de construção, desde que seja facilmente fixado pela memória. Pode ser usado várias vezes, como a tábua de cera na qual se escrevia; deve ser associado um signo distintivo a cada cinco *loci* (por exemplo, pode-se marcar o quinto *locus* por uma mão de ouro); os *loci* devem ser desertos e solitários, porque a movimentação de pessoas enfraquece as impressões; os *loci* não devem ser muito parecidos, já que a semelhança pode confundir; devem ter tamanho moderado; não devem ser excessivamente iluminados ou escuros; os intervalos entre os *loci* devem ter cerca de nove metros, para que o objeto não fique muito perto ou distante da visão.

Quanto à teoria das imagens, elas são símbolos do que se quer lembrar; há dois tipos de imagens: um para “coisas” (*res*), relacionado à *memoria rerum*, cuja finalidade é lembrar a ordem das ideias principais do discurso; e outro para “palavras” (*verba*), relacionado à *memoria verborum*, com a finalidade de se lembrar a ordem de cada palavra do discurso. As imagens devem ser impressionantes; em *Ad Herennium* são mencionadas pessoas “com coroas ou mantos púrpura [...], alguém manchado de sangue, enlameado ou sujo de tinta vermelha [...]”. A mesma obra exemplifica, ainda, a “memória para coisas”, considerando-se o caso de um advogado de defesa no seguinte processo:

A acusação diz que o réu assassinou um homem por envenenamento, apresentou como motivo do crime o recebimento de uma herança e declarou que esse ato teve muitas testemunhas e cúmplices.

Imaginemos o homem em questão deitado na cama, doente, se o conhecemos pessoalmente. Se não o conhecemos, escolheremos alguém para ser nosso doente, mas não um homem de baixo estrato social, de modo que venha à mente de forma imediata. Colocaremos o acusado ao lado da cama, segurando em sua mão direita uma xícara e na esquerda comprimidos e, no dedo anular, testículos de carneiro. Desse modo, teremos na memória o homem envenenado, as testemunhas e a herança (*Rhetorica*, p.xxii).

A imagem de cada objeto remete a um fato específico do processo: a xícara lembra o envenenamento; os comprimidos, o testamento e a herança; e

os testículos de carneiro, devido à semelhança verbal com *testes*, as testemunhas. O próprio doente deverá assemelhar-se à vítima ou a alguém conhecido (mas não alguém de classe social inferior, porque, como sugerido no trecho acima, uma pessoa pertencente à camada social mais elevada será mais facilmente lembrada). Segundo Yates (2007), o objetivo do advogado é recordar detalhes (“coisas”) do processo, criando na memória um arquivo para seus casos. A imagem mencionada é posicionada como uma etiqueta no primeiro lugar do arquivo da memória, onde estão os registros sobre o envenenamento. Ao buscar algo sobre o caso, o advogado depara-se com a imagem previamente atribuída à “coisa” e ela o remete ao conteúdo completo do processo.

Em relação à “memória para palavras”, é exigido um número maior de lugares do que o necessário à memorização das noções de um discurso, e o método para memorização de um verso, por exemplo, não funcionará se ele não for decorado antes que as palavras sejam representadas por imagens e estas alocadas em lugares específicos.

*Ad Herennium* remete a tratados gregos de retórica já desaparecidos, constituindo-se a principal fonte para estudo da arte da memória clássica (Yates, 2007, p.21). *De oratore*, de Cícero, cita resumidamente as regras mnemônicas expostas no *Ad Herennium* (*De oratore*, II); Quintiliano, em *De institutione oratoria*, refere-se à arte da memória com reservas sobre sua utilidade, porém mais detalhadamente do que Cícero (*De institutione oratória*, XI). Ambos os autores presumem que os leitores conheciam a memória artificial à qual se referiam.

O uso da mnemônica está relacionado a duas principais correntes de pensamento que tratavam da memória na Antiguidade: *aristotélica*, segundo a qual as imagens mentais permitiam a passagem da percepção ao pensamento e, nesse caso, a arte da memória associava intenções abstratas a símbolos físicos, tornando a memória mais eficaz; e *platônica*, que imputava às imagens a possibilidade de se alcançar as Ideias.

Os teóricos da arte da memória referem-se às seguintes *doutrinas aristotélicas* (Rossi, 2004): a) tese da presença necessária da *imagem* ou *fantasma*, visando ao funcionamento da memória; para Aristóteles, a imaginação é intermediária entre percepção e pensamento, porque as percepções captadas pelos cinco sentidos são trabalhadas pela imaginação, e as imagens

(que são como sensações enfraquecidas) resultantes constituem o material da faculdade intelectual; a imagem mental assim formada é comparada, pelo autor, a um retrato pintado, “cuja duração descrevemos como memória”; b) tese de que a lembrança (recuperação voluntária do conhecimento ou da sensação ocorrida entre os conteúdos da memória) seja facilitada pela *ordem* e pela *regularidade*, como ocorre com as proposições matemáticas; c) formulação de uma *lei da associação* segundo a qual as imagens e as ideias se associam em virtude da semelhança, da oposição, ou da contiguidade (*De memoria et reminiscencia*, IV séc. a.C. ).

Segundo o *platonismo*, o conhecimento não advém das impressões sensoriais. Platão afirma que existem nas memórias humanas as formas das Ideias, realidades conhecidas pela alma antes de se movimentar para o nível inferior; por isso, o verdadeiro conhecimento resulta da rememoração das Ideias vistas por todas as almas na realidade superior, das quais todos os objetos sensíveis (correspondentes às coisas terrenas) são cópias imperfeitas.

Nas cópias terrenas da justiça e da temperança, e das outras ideias que são preciosas para as almas, não há luz; somente alguns poucos, aproximando as imagens por meio dos obscuros órgãos dos sentidos, contemplam nelas a natureza daquilo que imitam (Platão, 1998, p.35).

Essa diferenciação é importante porque na Idade Média predomina a tendência aristotélica como fundamento filosófico para a utilização da arte da memória - considerada uma técnica para melhor memorização dos dogmas religiosos, das graças alcançadas no Paraíso por quem os seguisse corretamente, e das punições do Inferno reservadas aos pecadores. No Renascimento, essa arte é influenciada pelas teorias platônica, cabalística, lulliana e hermética, que integravam o neoplatonismo, dentro do qual a arte da memória era usada com a finalidade de se alcançar as verdades universais.

## Idade Média

Durante a Idade Média, a arte da memória continuou fundamentada nos princípios clássicos dos lugares e das imagens, havendo uma distinção entre memória natural, que prescinde de treinamento especial, e memória artificial, faculdade que pode ser desenvol-

vida. Entretanto, a mnemônica passou a ter, principalmente, a função de instrumento de ensino para a Igreja, o que ficou mais evidente com a escolástica - cujas bases filosóficas eram *De inventione* (conhecida como a “Primeira Retórica” de “Tullius”), *Ad Herennium* (ou “Segunda Retórica”, erroneamente creditada a Cícero, e relacionada a *De inventione*, realmente escrita por Cícero) e *De memoria et reminiscencia* (conhecido como um anexo de *De anima*). A associação entre *De inventione* e *Ad Herennium*, ambas atribuídas a Cícero, permite a compreensão da forma medieval da memória artificial, porque na primeira obra são ressaltadas a ética e as virtudes, que são as “invenções” ou “coisas” presentes no discurso do orador; na segunda, são apresentadas as regras de como as “coisas” deveriam ser guardadas na sala do tesouro da memória.

Tomás de Aquino combinou as teorias aristotélica (“especulativa”) e ciceroniana (“técnica”), utilizando a psicologia de Aristóteles para justificar filosoficamente o uso da memória artificial, e retomando a definição de Cícero, segundo a qual a memória é uma parte da virtude da Prudência, e propôs quatro regras para aperfeiçoá-la, que perduraram até a introdução da imprensa:

Tullius (e outra autoridade no assunto) diz em sua Retórica que a memória não é aperfeiçoada apenas pela natureza, mas tem muito de arte e fabricação: e há quatro (preceitos) dos quais um homem pode tirar proveito a fim de bem recordar.

I) Primeiro é que deve utilizar alguns traços similares entre as coisas das quais se quer lembrar; esses traços não devem ser muito conhecidos, porque somos mais impressionados por coisas incomuns e a alma fica mais absorvida por elas; é por isso que nos lembramos melhor das coisas vistas na infância. Assim, é necessário inventar similitudes e imagens, pois as *intentiones* simples e espirituais escapam facilmente à alma, a menos que estejam ligadas a similitudes corporais, pois a cognição humana é mais forte no que diz respeito às *sensibilia*. Por isso, a (faculdade da) memória é situada na (parte) sensorial da alma.

II) Segundo, é necessário dispor as coisas das quais se quer lembrar em uma ordem determinada, de modo que a partir de um determinado ponto lembrado se possa facilmente atingir o seguinte. Por isso, o Filósofo diz em seu livro *De memoria*: “Algumas pessoas se lembram a

partir de lugares. Assim conseguem passar rapidamente de um ponto a outro ponto’.

III) Terceiro, deve-se demorar com atenção nas coisas das quais se quer lembrar, e se apegar a elas com sentimento; pois o que é fortemente impresso na alma não escapa tão facilmente dela. Por isso, Tullius diz em sua Retórica que a “atenção conserva as figuras completas dos simulacros”.

Quarto, é necessário meditar com frequência naquilo que se quer lembrar. Por isso, o Filósofo diz no livro *De memoria* que “a meditação preserva a memória”, porque, como ele diz, “o hábito é como a natureza. Por isso, nos lembramos facilmente das coisas nas quais pensamos com frequência, passando de uma a outra, como se existisse uma ordem natural” (Tomás de Aquino, 1936, p.218).

Dentro desse contexto, a arte da memória medieval servia para que se lembrassem lugares como Inferno e Paraíso. Yates (2007) afirma que o *Inferno* de Dante é um sistema de memória que objetiva a memorização de cada parte do Inferno e as punições relacionadas a esses lugares.

A tradição da memória passou por mais uma mudança com o advento da imprensa. Embora tenha perdido sua função, a arte da memória sofreu a influência do neoplatonismo, principal movimento filosófico do Renascimento, transformando-se em uma arte hermética. Para a compreensão dessa transição é necessário conhecer a cabala e a arte de Ramón Lull.

A Cabala (*qabbalah*, “tradição”) ficou conhecida na Europa após a expulsão dos sefarditas da Espanha e devido à divulgação das obras de Lull; participa do comentário à Torá (correspondente aos livros do Pentateuco - Velho Testamento), juntamente com a tradição interpretativa rabínica representada pelo *Talmud*, e consiste de uma técnica de leitura e representação do texto sagrado. Uma das versões da tradição cabalística, a Cabala teosófica, que trata das *Sefirot*, é comparável às teorias das correntes cósmicas que surgem também nas tradições hermética, gnóstica e neoplatônica. As dez *Sefirot* são consideradas as dez hipóstases da divindade no processo de emanação, são entidades intermediárias entre Deus e o mundo, ou aspectos interiores da própria divindade, representando a diversidade das formas em que Deus se expande para formar a multiplicidade do universo, e constituindo outros

canais ou degraus que conduzem a alma de volta para Deus. Por isso, o texto da Torá é tratado pelo cabalista como um aparato simbólico que se relaciona às realidades místicas e metafísicas, e cuja leitura deve revelar quatro sentidos (literal, alegórico-filosófico, hermenêutico e místico).

Existem três técnicas fundamentais de leitura:

- *Notariqon*: é a técnica do acróstico (as iniciais de uma série de palavras formam outra palavra), que busca combinações significativas para codificação e decodificação de um texto;

- *Gematria*: consiste na formação de palavras com sentido diferente, mas com o mesmo valor numérico, para a investigação das analogias entre as coisas ou ideias designadas (em hebraico os números são representados por letras do alfabeto); cada palavra tem, portanto, um valor numérico que deriva da soma dos números representados por cada letra). Por exemplo, soma dos valores de YHVH resulta em 72, o que leva à procura dos 72 nomes de Deus;

- *Temurah*: corresponde à técnica do anagrama; trata-se do procedimento por meio do qual Deus criou o mundo e, segundo o *Sefer Yetsirah*, ou *Livro da Criação*, escrito entre os séculos II e IV, os materiais e as pedras, ou os 32 caminhos da sabedoria com que Iahvè criou o mundo, são as 10 *Sefirot* e as 22 letras do alfabeto (Eco, 2001).

Ramón Lull nasceu em Mallorca entre 1232 e 1235, e morreu em 1316; contemporâneo de Tomás de Aquino, criou uma arte com fundamento nas três religiões existentes na Península Ibérica em sua época.

Para Yates (2007) havia um elemento cabalista no lullismo, uma vez que a meditação por meio de combinações de letras era uma prática desenvolvida particularmente na cabala espanhola. Lull não utilizou as letras hebraicas em sua *Ars Magna*, mas adaptou a cabala a seus objetivos, fazendo uso de um alfabeto de nove letras (b, c, d, e, f, g, h, i, k), às quais fazia corresponder, em uma *tabula generalis*, uma lista de seis conjuntos de nove entidades que representam os conteúdos atribuíveis, em ordem, às nove letras. Há, portanto: nove Princípios Absolutos (ou Dignidades Divinas, que podem ser identificadas às *Sefirot* cabalísticas) a partir dos quais as Dignidades comunicam sua natureza e se espalham na criação; nove Princípios Relativos; nove tipos de Questões; nove Sujeitos; nove Virtudes; nove Vícios (Eco, 2001). Além do alfabeto,

foram criadas figuras com a função de associar as letras, originando todas as combinações possíveis, que correspondiam, por sua vez, a um conjunto de proposições verdadeiras. As figuras eram móveis e formavam círculos que giravam graças a rodas e, assim, chegava-se às combinações dos conceitos. Como se obtinham 1 680 combinações, as proposições que contrariassem os dogmas cristãos deveriam ser desconsideradas, já que, segundo Eco (2001), essa arte é um instrumento para que sejam lembradas as formas de argumentação válidas favoráveis a uma tese pré-existente.

Nos textos de Lull (e nos escritos neles baseados), a criação de uma lógica entendida como chave da realidade universal e referente às articulações do mundo real une-se à aspiração para um ordenamento de todas as ciências e de todas as noções que correspondam ao próprio ordenamento do cosmos (Rossi, 2004). O aprendizado das regras da arte e a classificação ordenada das noções pressupõem a construção de um sistema mnemônico.

## O Renascimento e o teatro de Giulio Camillo

As obras fundamentais para os magos renascentistas foram escritas entre os séculos II e III d.C., mas não se tratava da sabedoria egípcia: baseavam-se na essência pagã do cristianismo, religião com influências mágicas e orientais (Yates, 1964).

Tot, escriba dos deuses e divindade da sabedoria na cultura egípcia, era identificado pelos gregos com Hermes, ao qual chamavam Três Vezes Grande (Trimegisto). Essa entidade era aceita pela Renascença como uma pessoa real, autor dos textos herméticos. Lactânio (240 d.C. - 320 d.C.) afirma que Hermes “atestava a majestade do supremo e único Deus mencionando-O pelos mesmos nomes que Lhe damos - Deus Pai”. “Pai” é empregado frequentemente para designar o ente supremo nos textos herméticos. Ainda é atribuído a Hermes o uso da expressão “Filho de Deus”, conforme a seguir:

“Hermes, no livro intitulado *A palavra perfeita*, utilizou estas palavras: ‘O Senhor e Criador de todas as coisas, a quem nos pareceu certo chamar Deus, por ter Ele feito visível e sensível o segundo Deus... Dado que, portanto, Ele o fez primeiro, só, um e único, pareceu-Lhe belo e bem provido de tudo quanto é bom; e Ele

santificou-O e O amou totalmente, como a Seu próprio Filho” (Lactâncio citado por Yates, 1964, p.19).

A *palavra perfeita* ou *Sermo perfectus* é a tradução correta do título do original grego do *Asclépio*, que contém a descrição da fabricação de ídolos pelos egípcios, e que se santificou por conter a profecia referente ao Filho de Deus (Yates, 1964).

Embora existam outros exemplos, este trabalho ficará restrito à explicação do teatro da memória de Giulio Camillo, um dos casos mais representativos da adaptação da arte da memória ao Renascimento, uma vez que o objetivo é demonstrar que tanto a referida arte como o hipertexto criam relações entre textos por meio de *elementos visuais*: imagens e *links*, respectivamente.

Giulio Camillo Delminio (1480-1544) alcançou grande popularidade graças à divulgação, na Europa, das teorias cabalística, lulliana e hermética, as quais convergem em sua obra; foi representante do Renascimento veneziano e sua pretensão era construir uma memória artificial baseada na verdade:

Ora, se os oradores da Antiguidade, em seu desejo de situar dia a dia as partes do discurso a ser pronunciado, as confiavam a lugares tão frágeis quanto as próprias coisas, é justo que nós, em nosso desejo de guardarmos para sempre a natureza eterna de todas as coisas que podem ser expressas pelo discurso [...] queiramos atribuir-lhes lugares eternos (Almeida, 2005, p.225).

Concebeu um teatro ideal, chamado de *a memória*, cuja função era resgatar do esquecimento determinados conceitos, com fundamento nos princípios clássicos da arte da memória. Para construí-lo, Camillo adaptou a seu projeto mnemônico o teatro vitruviano, cujo fundo do palco possuía cinco portas decoradas, usadas pelos atores para entrar em cena e sair. O teatro camiliano era construído em madeira, estruturado circularmente (como o romano), constituído por quarenta e nove lugares: sete degraus separados por corredores de acesso em sete áreas que representam as colunas da sabedoria da casa de Salomão. Em cada degrau há portões ou portas imaginários decorados por imagens (correspondentes aos lugares de memória), o que inviabilizava a existência de público. Um espectador que ocupasse o lugar onde existiria um palco veria diante de si as imagens, sob as quais havia várias

caixas, contendo materiais a cujos temas as imagens referiam. Na Antiguidade, as pessoas pertencentes às classes sociais mais elevadas ocupavam os lugares mais baixos, por isso Camillo faz corresponder ao primeiro degrau de seu teatro sete medidas essenciais (sete planetas) das quais dependem as outras.

A estrutura do teatro remete à ordem do Universo por meio da relação entre suas partes: Deus é criador do Universo (que também é parte de Deus). O Universo é dividido em quatro hierarquias descendentes: a) mente cósmica (mundo sobreceleste); b) alma cósmica (mundo celeste); c) reino da natureza (mundo sublunar); d) reino da matéria, que apoia o mundo sublunar.

O grau mais baixo do teatro representa os mundos sobreceleste e celeste, onde os sete planetas (cujas imagens são mais bem retidas pela memória) são relacionados, respectivamente, às *Sefirot* e aos anjos, da seguinte forma: Lua-Malkut-Gabriel, Mercúrio-Issod-Miguel, Vênus-Hod/Netsach-Honiel, Sol-Tiferet-Rafael, Marte-Guevurá-Camael, Júpiter-Hessed-Zadchiel, Saturno-Biná, Zaphchiel. *Sefirot* e anjos correspondem ao mundo sobreceleste; os planetas representam o mundo celeste. O mundo sublunar está representado do segundo ao sexto graus, que são marcados por símbolos emanados pelas *Sefirot*. O símbolo do segundo grau é o *Banquete*, oferecido por Oceano aos deuses. Da união entre as águas da sabedoria (Oceano) e os deuses (Ideias divinas) nascem os elementos mais simples, no primeiro dia da Criação. No terceiro grau está Caverna das ninfas, que teciam enquanto abelhas entravam e saíam para produzir mel, numa representação da formação dos *elementata* ou coisas criadas, em estágio avançado da Criação (Camillo utiliza o comentário cabalístico sobre o Gênesis para compor esta passagem). O quarto grau representa o surgimento da humanidade, sob as imagens das três Górgonas (que possuíam somente um olho) - em referência à tríplice alma humana cabalística, descrita no *Zohar*: *Nessamah*, superior, *Ruach*, intermediária e *Nefele*, inferior. A alma humana une-se ao corpo no quinto grau, onde estão Pasifaé e o Touro. Pasifaé apaixonou-se pelo Touro, representando o desejo da alma humana pelo corpo. As Sandálias de Mercúrio do sexto grau remetem às atividades realizadas pelo homem sem artifícios. O sétimo grau, por sua vez, representado por Prometeu, está relacionado às ciências, às artes, à religião e à lei.

Conforme já mencionado, a partir da invenção da imprensa e com a difusão dos textos impressos no Renascimento, a arte da memória perdeu sua função original: a memorização de textos; a memória, antes armazenada em um suporte interno, o cérebro humano, passou a ser confiada aos suportes externos, os livros impressos. A maior produção de livros ocasionou a primeira revolução no acesso à informação, uma vez que, havendo maior circulação de livros, mais pessoas tinham acesso a seus conteúdos; e fez com que aumentassem os repertórios das bibliotecas com mais velocidade: passou-se a elaborar as técnicas para a construção das bibliografias e iniciou-se a catalogação normalizada (Moreiro González, 1998).

Para armazenar e recuperar as informações, as bibliotecas sempre criaram sistemas de memória artificial, de acordo com suas necessidades: na ficção, um dos exemplos é a biblioteca labiríntica descrita em "O nome da Rosa", cujo funcionamento, já explicado, remete à arte da memória. Com o aumento de publicações disponíveis a partir do Renascimento, o aprimoramento desses sistemas torna-se importante para que o conhecimento criado não seja perdido.

No século XIX, houve mais um incremento na produção de publicações, decorrente do desenvolvimento científico. Consequentemente, no século XX, foram desenvolvidos dois sistemas de memória artificial para armazenamento e recuperação de informação em bibliotecas, utilizados até hoje, e que se tornaram referência para a organização de bibliotecas: a Classificação Decimal Universal (CDU), criada por Paul Otlet (1868-1944) e Henri la Fontaine (1854-1943), e a Classificação Decimal de Dewey (CDD), criada por Melvil Dewey (1851-1931). Ambos os sistemas funcionam por meio da atribuição de números a categorias nas quais os conteúdos são inseridos.

A CDD categoriza os assuntos em dez classes principais utilizando o sistema decimal, constituindo-se um sistema numérico e hierárquico. Cada uma das

dez classes principais é subdividida em dez, e cada uma dessas dez divisões tem dez seções. Então, o sistema tem dez classes principais, cem divisões e mil seções. São combinados elementos de diferentes partes da estrutura para a formação do número que representa o assunto das obras (combinam-se dois elementos de assuntos juntando números que representam áreas geográficas ou épocas) e sua forma. As obras são classificadas por assunto, com extensões para relações entre assuntos, local, época ou tipo do material, produzindo números de classificação de no mínimo três dígitos, mas de tamanho máximo indeterminado, com um ponto decimal antes do quarto dígito, quando houver (por exemplo: 330 para economia + 94 para Europa = 330.94 Economia europeia; 973 para Estados Unidos + 005 que é a divisão para periódicos resulta em 973.005 para designar periódicos sobre os Estados Unidos de forma geral). Números que indicam classes devem ser ordenados como números, ou seja: 050, 220, 330.973, 331 etc. Letras devem ser ordenadas antes de dígitos quando ocupam a mesma posição, portanto "330.94 A" vem antes de 330.943.

A Classificação Decimal Universal também utiliza o sistema decimal, mas inclui sinais auxiliares para indicar aspectos especiais de um assunto ou relações entre assuntos. Cada número representa uma fração decimal com o ponto decimal inicial omitido, o que determina a ordem de preenchimento. Os identificadores da CDU são pontuados a cada três dígitos: após 61, "Ciências médicas", seguem-se as subdivisões, 611 a 619; 611, "Anatomia", subdivide-se de 611.1 a 611.9; 611.1 subdivide-se antes de 611.2, e assim por diante. Depois de 619 vem 620, passível das mesmas subdivisões.

Os documentos são classificados de acordo com uma combinação de diferentes categorias por meio do uso de símbolos adicionais (Quadro 1).

Em ambos os sistemas, a recuperação da informação ocorre de forma a remeter à arte da memória: a cada obra é atribuído um número (não mais uma

**Quadro 1.** Símbolos adicionais da Classificação Decimal Universal.

+ adição	Exemplo: 59+636 Zoologia e criação seletiva de animais
/ extensão	Exemplo: 592/599 Zoologia sistemática (tudo de 592 a 599 inclusive)
: relação	Exemplo: 17:7 Relação entre ética e artes
[ ] sub-agrupamento algébrico	Exemplo: 31:[622+669](485) Estatísticas de mineração e metalurgia na Suécia (o auxiliar considera 622+669 como uma unidade)
= linguagem	Exemplo: =20 em Inglês; 59=20 Zoologia, em inglês

imagem) que representa o conteúdo a ser recuperado. Entretanto, não se trabalha com associações de ideias (como no Teatro de Giulio Camillo), mas com a classificação hierárquica dos assuntos, tendo como base o sistema decimal. Embora ainda utilizadas, essas formas de organização e recuperação do conhecimento são questionadas desde a década de 1940, quando Vannevar Bush, que propôs o Memex - máquina que funcionaria criando associação entre dois textos -, pensava em uma forma de armazenamento e de recuperação de informação que substituísse as classificações hierárquicas, conforme abordado a seguir.

## H I P E R T E X T O

### Histórico

A ideia do hipertexto estava implícita no Teatro de Giulio Camillo, uma vez que por meio de elementos visuais estáticos, as imagens, o leitor era remetido a diferentes textos: cada imagem era relacionada a um texto. O atual hipertexto também relaciona textos por meio de elementos visuais, os *links*, mas de forma dinâmica: enquanto no Teatro cada imagem era associada a um texto específico, no hipertexto o mesmo *link* pode levar a vários fragmentos de textos diferentes.

Vagnoni (1997) compara a ideia presente no teatro camilliano e o atual conceito de memória artificial da informática, este último mantendo a pretensão de criar uma memória que, por meio de leis e de uma organização sistemática, possa englobar e disponibilizar, em forma de imagens, as coisas e as palavras que constituem o conhecimento humano. Bologna (1997) também pensa nas semelhanças possíveis entre ambos os sistemas, questionando sobre a forma que assumiria o teatro se tivesse à sua disposição um computador capaz de conectar os nós das redes conceituais identificadas. Possivelmente, assumiria-se a forma do hipertexto idealizado no século XX, já que ambos têm em comum a recuperação dos conteúdos das obras por meio da associação de ideias.

No século XX, pesquisadores como Vannevar Bush, Douglas Engelbart e Theodor Nelson desenvolveram projetos relevantes cujo objetivo era encontrar uma forma de relacionar informação e movimentar-se entre documentos com mais facilidade - projetos que deram origem ao atual hipertexto.

Vannevar Bush (1890-1974) concebeu uma máquina chamada Memex (*MeMory Extension*), cujo projeto foi publicado na revista *Atlantic Monthly*, descrito no artigo intitulado "As we may think", em 1945. A máquina consistia de uma mesa de trabalho dotada de várias telas inclinadas nas quais o material poderia ser projetado para leitura, um teclado e um conjunto de botões e alavancas. Os materiais (livros, fotografias, jornais e revistas) seriam introduzidos na máquina por meio das tecnologias do microfilme e da fotografia, e acessados por meio de códigos mnemônicos de classificação. As alavancas permitiriam que os textos fossem consultados página por página, ou de dez em dez páginas, do início ao fim, ou em sentido contrário. Um botão especial conduziria o usuário ao índice do material consultado. Ainda seria facultado ao usuário inserir suas próprias anotações na máquina. A principal função do Memex seria sua capacidade de associar dois elementos diferentes, permitindo ao usuário, assim, criar trajetos de leitura personalizados (Bush, 1945, online).

Nesse mesmo artigo, o autor ressaltou que informações geradas poderiam ser perdidas devido à artificialidade dos sistemas de indexação, que funcionavam segundo regras complicadas e que não correspondiam ao funcionamento do cérebro humano, que trabalha com associações. Por isso pensou em uma máquina que permitiria ao usuário fazer associações de ideias, relacionando diferentes fragmentos de textos. Os percursos criados graças ao Memex, diferentemente dos trajetos mentais, poderiam ser gravados e reproduzidos ao longo do tempo (Vianello Osti, 2004).

Landow (2000) afirma que o texto produzido a partir do Memex exigiria, primeiramente, uma reconfiguração dos fundamentos da prática da leitura e da escrita, unindo essas duas atividades mais do que é possível com a tecnologia do livro. Em segundo lugar, embora Bush, que concebeu o Memex antes do advento da informática, intuía que era necessário algum tipo de textualidade virtual para as mudanças desejadas. Em terceiro lugar, a reconfiguração do texto introduz três novos elementos: indexação associativa (*links*), percursos entre os *links* (*trail*) e conjunto/rede de caminhos (*Web*), que produzem um texto mais flexível e adaptado - ou até vulnerável - às demandas dos usuários.

Douglas Engelbart desenvolveu o projeto *oNLineSystem* (NSL) quando era diretor do *Augumentation Center Research* (ARC), de Stanford. Esse projeto era

fundamentado nas proposições de Bush, e estudaram-se, pela primeira vez: a) a tela com múltiplas janelas de trabalho; b) a possibilidade de manipular, por meio de um *mouse*, complexos informacionais representados na tela por símbolos gráficos; c) as conexões associativas (hipertextuais) em bancos de dados ou entre documentos escritos por autores diferentes; d) os grafos dinâmicos para representar estruturas conceituais; e) os sistemas de ajuda ao usuário integrados aos programas (Lévy, 2004). Tratava-se de um experimento cujo objetivo era suprir todas as necessidades de um trabalho de pesquisa científica. Primeiramente, armazenou-se no sistema todo o material a ser disponibilizado aos usuários (especificações, planos, programas, documentos, relatórios, referências bibliográficas, notas etc.). Na fase posterior, foi permitido aos usuários criar documentos eletrônicos baseados na associação de documentos, construir hierarquias de informação e colaborar com outros usuários no desenvolvimento da documentação (Caridad; Moscoso, 1991).

Baseados nas pesquisas de Engelbart, os aprimoramentos que levaram à construção do computador pessoal pela Apple tornaram a informática mais “amigável”: o surgimento do *Macintosh*, em 1984, permitiu a divulgação do hipertexto, já que integrava a comunicação, a edição e o audiovisual, além de introduzir o *mouse* e o uso dos ícones (Lévy, 2004).

A Theodor Nelson é atribuída a invenção, em 1967, do termo hipertexto, baseando-se no termo espaço hiperbólico, empregado para descrever uma geometria de muitas dimensões. Nelson reconhecia semelhanças entre o texto multidimensional e o espaço hiperbólico, ressaltando a necessidade de que os sistemas textuais refletissem o hiperespaço dos conceitos implícitos no texto, para que permitissem uma leitura mais de acordo com os processos mentais humanos, que têm como modelo espaços multidimensionais (Vianello Osti, 2004). Dessa forma, as máquinas pensadas por Nelson tinham a função de recordar - termo que se refere ao mecanismo da memória que configura grandes problemas de relações analógicas, que não se baseiam na subordinação (não são de natureza hierárquica), mas na associação de ideias. Nelson chamou seu projeto de *Xanadu*, em referência ao “lugar mágico da memória”, citado no poema *Kubla Khan*, de Samuel Taylor Coleridge. Seu objetivo era armazenar toda a documentação mundial em uma rede que utilizaria o hipertexto para recuperação da informação. Por meio de *links* e

mecanismos disponíveis no próprio sistema, os usuários poderiam recuperar, a partir de seus computadores pessoais, as peças informativas que lhes interessassem, assim como inserir documentos que integrariam a mesma rede. A partir dessa interação entre os usuários e o sistema se forma o *docuverse* (docuverso), um universo de informações global e horizontal, contendo textos que se relacionariam graças a *links* que permitiriam navegar entre os documentos e tornariam explícitas as relações semânticas que existiriam entre eles. Acrescentando *links* novos, os usuários estariam contribuindo para a manutenção da rede que constitui a cultura (Nelson, 1981).

### Internet, WWW e hipertexto

A *Internet* é um conjunto de redes de computadores interligadas. Seu início remete à *Advanced Research Projects Agency Network* (ARPANET), que se originou a partir de uma experiência realizada em 1969 pelo governo norte-americano, na área de redes por comutação de pacotes. A *Department of Defense Advanced Research Project Agency* (DARPA) era responsável por essas pesquisas e, por intermédio da ARPANET, interligava remotamente centros de processamento de dados, somente dentro dos Estados Unidos, com o objetivo de compartilhar recursos de informática, como espaço em disco e bases de dados e programas. O resultado mais importante dessas pesquisas foi o desenvolvimento de um conjunto de códigos de comunicação que permitia a comunicação entre os usuários - o sistema de envio de mensagens dividia a informação em pacotes de tamanhos iguais, que o sistema receptor unia novamente. Apenas empreiteiras norte-americanas atuantes nas áreas militar e de defesa e as universidades que conduziam pesquisas de caráter militar acessavam a ARPANET.

As pesquisas prosseguiram e, em 1988, foi criada a *National Science Foundation Network* (NSFNET), que substituiu a ARPANET como rede de pesquisa, a última desativada em 1990. A NSFNET era responsável por conectar pesquisadores dos EUA com 12 centros dotados de supercomputadores. A conexão com a NSFNET se fazia por intermédio de centros regionais, cada um oferecendo suporte a uma rede regional. Assim, não somente foi possível a conexão com um centro onde havia um supercomputador, mas também a conexão de todos os centros regionais. Portanto, a *Internet* (que

resultou de todos os processos de aperfeiçoamento da ARPANET) surgiu como uma rede cooperativa de computadores sem um órgão central que supervisionasse suas atividades.

Em março de 1989, Berners-Lee e Cailliau (1990) trabalhavam para o *Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire* (CERN), um laboratório de pesquisas europeu sediado na Suíça. Usaram a *Internet*, o hipertexto e a linguagem *Standard Generalized Markup Language* (SGML) para confeccionar uma ferramenta, cuja finalidade era difundir rapidamente artigos científicos, publicada com o nome *World Wide Web* (WWW). Outro artigo, de 1990, descreve o protocolo de transferência por hipertexto *Hipertext Markup Language* (HTTP, padrão para controlar e permitir uma conexão, comunicação ou transferência de dados entre dois sistemas computacionais), o conceito de *browser* (ou navegador, *software* que permite o acesso aos documentos disponibilizados na *Internet*), o conceito de servidor (*software* que oferece serviços como *e-mail*) e a linguagem de marcação de hipertextos (HTML). Baseia-se numa interface gráfica e permite que dados diversos (textos, músicas, sons, animações, filmes, etc.) sejam acessados por um *mouse*. Para visualizar a informação, utiliza-se um *browser* que acessa os *sites* de servidores exibindo-a na tela para o usuário. O usuário pode então seguir os *hyperlinks* da página para outros documentos ou mesmo enviar informações de volta para o servidor para interagir com ele.

## Conceitos e características

Nelson (1992) conceitua hipertexto como “uma forma de escrita não sequencial - um texto que se espalha em ramificações e permite ao leitor escolher caminhos, [e que deve ser] preferencialmente lido em tela interativa”. Bellei (2002) argumenta que essa definição é insuficiente, pois caracteriza o hipertexto a partir de preconceitos relacionados ao texto impresso, sugerindo que ele é linear e sequencial, enquanto o hipertexto é multilinear; que o leitor do texto impresso segue a rota estabelecida pelo autor, e o leitor do hipertexto escolhe seus próprios caminhos. Entretanto, o texto impresso não é, necessariamente, linear, já que um leitor pode decidir não ler um livro página por página - pode consultar diretamente o capítulo com as informações que lhe interessam; e o hipertexto pode ser lido linearmente, como um texto impresso (caso o leitor

decida não seguir os *links* disponíveis). Apesar de apresentar aspectos como ruptura e continuidade em relação ao texto impresso, o hipertexto é também um texto. Por isso, o autor afirma que o hipertexto tende para uma multilinearidade que já existia no texto impresso.

Segundo Landow (2000, p.8):

Hipertexto [...] significa um texto composto por blocos de palavras (ou imagens) conectadas eletronicamente por trajetos múltiplos, cadeias em uma rede aberta (ou livro eletrônico). O hipertexto, em outras palavras, é uma tecnologia da informação na qual um novo elemento, o *link* (conexão, vínculo) desempenha um papel central. Todas as características práticas, culturais e cognitivas desta mídia derivam do fato de que a conexão dos elementos (*linking*) cria um mundo novo de conexões e de escolhas para o leitor. O hipertexto pode ser mais propriamente definido como uma forma de escrita multisequencial ou multilinear do que não-linear.

Uma terceira conceituação é dada por Lévy (2004), para quem o hipertexto é, tecnicamente, um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou partes de gráficos, sequências sonoras, documentos complexos que podem eles mesmos ser hipertextos. Os itens de informação não são ligados linearmente, mas cada um deles estende suas conexões em estrela, de modo reticular. O autor afirma, ainda, que funcionalmente, um hipertexto é um tipo de programa para a organização de conhecimentos ou dados e para a aquisição de informações e comunicação.

Além de hipertexto, também é necessário conceituar os seguintes elementos estruturais: a) nó: “toda parte informativa suscetível de ser associada por meio de um *link* ou vínculo” (Caridad; Moscoso, 1991, p.42); b) âncora: o *link* é o elemento que permite a relação entre dois nós, enquanto a âncora é a parte visível do *link* e aparece destacada no documento para que, ao ser selecionada, ative a relação, acessando outra parte do hipertexto (Vianello Osti, 2004); c) *link*: elemento que relaciona dois nós.

Existem três tipos de *links*: *direccionais*: que conduzem o leitor a um ponto determinado pelo autor do texto; *disjuntivos*: quando o termo destacado é ativado com um “clique” do *mouse*, acessando-se um ponto arbitrário do sistema; *conjuntivos*: que permitem ao leitor acessar uma informação adicional enquanto o leitor permanece na mesma página.

A partir dos conceitos são apresentadas as características do hipertexto. Landow (2000) afirma que o hipertexto é caracterizado pela possibilidade de ser analisável, infinitamente duplicado, contextualizado e descontextualizado com grande velocidade, e de ser colocado em rede. Ao referir-se à definição de Nelson (acima comentada), observa que o hipertexto denota um texto composto por blocos de textos (definição de Barthes para *lexia*) e por vínculos eletrônicos (*links*) que unem esses blocos. Alguns autores denominam as *lexias* como nós; ambos os termos correspondem às unidades básicas de informação, formadas por diferentes componentes, como textos, imagens, ícones, botões, sons etc.

Seguindo esse raciocínio, o que caracteriza o hipertexto, estruturalmente, não é a sequência linear de blocos de significados que vai de A a E, por exemplo (embora o leitor possa ler dessa forma), mas a possibilidade de trajetórias de leitura multilíneas, com percursos como A - B - E - D, possíveis graças às linguagens de programação SGML, que permitem que um significado, em um texto escrito no computador, seja “marcado”, e cada vez que a marca é ativada pelo mouse, passa-se daquele significado para outro, ou para outros blocos de significados do conjunto de dados disponíveis (no caso, A, B, C, D, E). Nelson (1992) afirma que o hipertexto deve preferencialmente ser lido em um computador e de forma interativa, exatamente porque as marcas produzidas no meio eletrônico não são praticáveis no meio impresso. Considerando-se os blocos de significados do exemplo, o leitor pode interromper a leitura do texto A em uma palavra marcada na terceira linha que, ativada, acessará o documento B. A linearidade de B poderá ser interrompida por palavras marcadas em suas linhas, que, clicadas com o mouse, passarão para C, D e E; assim como as palavras marcadas no texto E podem permitir o retorno ao texto D. Trata-se de uma estrutura que tende para o multicentrado: “A” não se mantém um texto central por muito tempo porque a mudança para “B” o torna um novo centro transitório que pode, por sua vez, deslocar-se temporariamente para “E”, e assim por diante. Consequentemente, a estrutura hipertextual da *Internet*, em que as conexões (*links*) se fazem por meio de uma linguagem específica de marcações conhecida como HTML, incentiva uma navegação errática, na qual o leitor pode facilmente perder-se, esquecendo-se das origens da leitura (Bellei, 2002, p.44).

Em se tratando dos diversos percursos que os leitores podem seguir, Leão, que compara a navegação em um hipertexto à exploração de um labirinto, menciona dois teoremas propostos por Rosenstiehl (Leão, 2005, p.99):

a) Teorema da Ariadne Louca: ‘Vai sempre explorando novos corredores, desenrolando o fio, e numa encruzilhada onde já não possas explorar mais nada, reenrola o fio no teu corredor’.

b) Teorema da Ariadne Sábia: ‘Segue o teu caminho, e se chegares a uma encruzilhada já descoberta, ou se já não tiveres nenhum corredor para explorar, então, nestes dois casos e só neles, reenrola o fio no teu corredor’.

Caso optem pelo primeiro teorema, os leitores agirão de maneira exploratória e obterão informações dispersas; se decidirem utilizar o segundo, farão uso de recursos disponibilizados na *Internet*, como: a) o botão *back*, que permite a volta a uma página anteriormente visitada; b) palavras destacadas no texto (sublinhadas e com cor diferente) que, ao serem clicadas, acessam outras páginas; se, por meio do botão *back*, volta-se à página onde um *link* foi acionado, este aparecerá com a cor púrpura; c) *go* menu apresenta a lista das páginas já acessadas; d) comando *go to* campo a ser preenchido com o endereço do *site* que pretende visitar; e) *bookmarks* permite a visualização dos locais marcados como de maior interesse (corresponde à lista de favoritos). Os marcadores citados têm a mesma função que o fio de Ariadne dentro de um labirinto, facilitando a visualização do caminho já percorrido e o prosseguimento da pesquisa.

Quanto à digitalização, Clément (2004) afirma que, se ela separa o texto do objeto-livro, reduzindo-o a uma sequência de caracteres, o hipertexto reorganiza de modo a projetar em uma base de dados textuais não estruturada (*Internet*, por exemplo) uma rede de *links* passíveis de serem ativados pelo usuário por intermédio dos recursos acima descritos. Novas capacidades de armazenamento modificam o estatuto da nota de pé de página e das referências cruzadas, não sendo mais necessária a procura do texto citado pelo autor em uma edição que se tornou inencontrável: se estiver digitalizada, pode-se ler partes dela ou sua totalidade. Além disso, é possível a consulta de variantes do mesmo texto graças à instantaneidade de exibição dos textos e à abertura de diversas janelas.

## A Web semântica e as ontologias

A Web semântica é um projeto do *World Wide Web Consortium (W3C)*, que se iniciou em 1994, no *Massachusetts Institute of Technology (MIT)* para tratar de problemas concernentes à *Internet*. O projeto da Web semântica foi lançado em 2001 por Tim Berners-Lee e seu grupo de trabalho, e representa o amadurecimento da ideia de Berners-Lee, expressa em 1989, de que a construção da Web devia fundamentar-se na interação semântica dos dados; isto aconteceria devido à hipertextualidade: a associação de nós conceituais a nós documentais descreveria o conteúdo do documento (Berners-Lee, 1989).

Esse projeto envolve a construção de ontologias. No contexto filosófico, ontologia (grego: *onto* - ser - e *logia* - discurso escrito ou falado) é a disciplina da metafísica que estuda quais categorias de “coisas” existem. Nos estudos da Web e da inteligência artificial, adaptou-se o termo, que passou a designar o arquivo que explica e descreve formalmente as relações entre termos e conceitos. As ontologias buscam os conceitos, relacionam as informações presentes em uma página com uma estrutura do conhecimento associada. São uma ferramenta desenvolvida a partir do *eXtensible Markup Language (XML)*, uma das linguagens para construção de páginas da Web; as referidas linguagens utilizam metadados (“dados sobre dados”) cuja finalidade é descrever os dados que compõem o documento, como serão utilizados, exibidos, e seu significado em um contexto. O diferencial do XML é permitir a inclusão de novos comandos de marcação (*tags*), se necessário, favorecendo uma descrição mais detalhada dos dados e aumentando as possibilidades de associação entre os documentos e seus significados por meio dos metadados descritivos.

O objetivo da Web semântica é o estabelecimento de padrões tecnológicos para facilitar a troca de informações entre pessoas, dispositivos e sistemas de informação eletrônicos por meio de uma linguagem comum.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foram apresentadas as transformações pelas quais a arte da memória passou desde a Antiguidade até o Renascimento, fase na qual Giulio Camillo elaborou um sistema de memória artificial cujo

funcionamento remete aos raciocínios de Bush (1945) e Nelson (1992), que conduziram à criação do hipertexto. Tanto no teatro camiliano quanto no hipertexto, busca-se armazenar e recuperar informação por meio da associação entre documentos.

O teatro da memória de Giulio Camillo é um sistema de memória artificial com fundamento no neoplatonismo, cujo objetivo é armazenar e recuperar conhecimentos, e no qual cada imagem corresponde a um texto - portanto, as relações são estáticas. A *Internet*, considerada um grande hipertexto, também utiliza elementos visuais para relacionar textos, os *links*, mas isto ocorre de forma dinâmica, já que um *link* pode remeter a mais de um fragmento de texto. Tanto Camillo quanto Bush tinham como objetivo a criação de um sistema que abarcasse todo o conhecimento concebível e que impedisse seu esquecimento/perda - sistema esse que Nelson, posteriormente, denominou hipertexto.

Em se tratando da recuperação da informação, e conforme já abordado, Bush propôs o *Memex* porque questionava a eficácia das classificações hierárquicas (CDD e CDU). Os usuários de bibliotecas cujos acervos são organizados com base em tais classificações encontram-se na mesma situação que os personagens Adso e Guilherme, de “O nome da Rosa”, que desconheciam a lógica da organização da biblioteca labiríntica: embora houvesse uma ordem para a localização dos documentos, era necessário despendar tempo para interpretá-la. Mesmo assim, a ordem era baseada em associações, como já explicado. Além disso, as classificações CDD e CDU representam os assuntos das obras por números, o que torna a pesquisa mais confusa.

Com a criação da *Internet* e a posterior implantação da Web, a disponibilização eletrônica de documentos gerou a necessidade do aprimoramento dos recursos existentes para recuperação adequada dos mesmos. Um dos problemas para a recuperação de informação na *Internet* é que a maioria das páginas tem metadados atribuídos antes de sua exibição, não sendo possível a inclusão de modificações; o projeto da Web semântica tenta mudar esse panorama, pesquisando formas de inserção de metadados descritores nas páginas mesmo após sua exibição. A ferramenta escolhida pelos idealizadores da Web Semântica para a recuperação das informações é a ontologia, e segue o raciocínio inicial de Bush, pois associam termos e conceitos.

Aliás, foi por meio da associação de documentos que o personagem Giambatista, de “A misteriosa chama da rainha Loana”, recuperou sua memória. Como um usuário da *Internet*, ele transitou por vários documentos e selecionou aqueles concernentes a sua pesquisa. A *Web* semântica propõe aprimoramentos

que facilitarão as buscas para os usuários, de modo que a seleção de documentos seja menos demorada: pretende-se uma melhora dos motores de busca, que recuperarão apenas documentos cujo assunto seja relacionado ao termo ou conjunto de termos pesquisados.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M.J. *O teatro da memória de Giulio Camillo*. Campinas: Unicamp, 2005. p.225.
- ARISTÓTELES. *De memoria et reminiscentia*. 2001. Disponível: <<http://etext.virginia.edu/toc/modeng/public/AriMemo.html>>. Acesso: 2 nov. 2009.
- BELLEI, S.L.P. *O livro, a literatura e o computador*. São Paulo: EDUC, 2002. p. 43-44.
- BERNERS-LEE, T. *Information management: a proposal*. 1989. Available from: <<http://www.w3.org/History/1989/proposal.html>>. Cited: 2 Nov. 2009.
- BERNERS-LEE, T.; CAILLIAU, R. *World Wide Web: proposal for a hypertext project*. 1990. Available from: <<http://www.w3c.org/Proposal.html>>. Cited: 2 Nov. 2009.
- BOLOGNA, C. “Virtualità” e “circolo virtuoso” nell’interpretazione del *Theatro* de Giulio Camillo. In: NORMANDO, V.; MORONI, N. (Ed.). *Il mondo virtuale di Giulio Camillo*. Roma: Università la Sapienza, 1997. Disponível: <<http://www.bta.it/riv/rice/1997/05/15/a0/testi/testi.htm>>. Acesso: 2 nov. 2009.
- BUSH, V. *As we may think*. Atlantic Monthly. 1945. p. 101-108. Available from: <<http://www.theatlantic.com/doc/194507/bush>>. Cited: 2 Nov. 2009.
- CARIDAD, M.; MOSCOSO, P. *Los sistemas de hipertexto e hipermedios: una aplicación en informática documental*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1991. p. 23-42.
- CLÉMENT, J. Do livro ao texto: as implicações intelectuais da edição eletrônica. In: SÜSSEKIND, F.; DIAS, T. (Org.). *A historiografia literária e as técnicas de escrita: do manuscrito ao hipertexto*. Rio de Janeiro: Edições Casa de Rui Barbosa, 2004. p.28-35.
- ECO, U. *A busca da língua perfeita na cultura europeia*. Bauru: EDUSC, 2001. p. 26-90.
- ECO, U. *A misteriosa chama da rainha Loana*. Rio de Janeiro: Record, 2005.
- ECO, U. *O nome da Rosa*. Rio de Janeiro: Record, 2009.
- LANDOW, G.P. *L’ipertesto: tecnologie digitali e critica letteraria*. Milão: Mondadori, 2000. p. 8-34.
- LEÃO, L. *O labirinto da hipermídia: arquitetura e navegação no ciberespaço*. São Paulo: Fapesp, 2005. p. 99-100.
- LÉVY, P. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. São Paulo: Editora 34, 2004. p. 33-51.
- MOREIRO GONZÁLEZ, J.A. *Introducción al estudio de la información y la documentación*. Medellín: Universidad de Antioquia, 1998. p. 58. (Colección Medios y Mensajes).
- NELSON, T.H. *Literary machines*. Swarthmore: Pa, self-published, 1981.
- NELSON, T.H. Opening hypertext: a memoir. In: TUMAN, M.C. (Ed.). *Literacy online: the promise (and peril) of reading and writing with computers*. London: The University of Pittsburgh Press, 1992.
- PLATÃO. *Fedro*. Lisboa: Edições 70, 1998.
- QUINTILIANO, M.F. *De institutione oratória*. Disponível: <<http://www.thelatinlibrary.com/quintilian.html>>. Acesso: 11 nov. 2009.
- RHETORICA *ad Herennium*. Available from: <<http://rhetoric.byu.edu/primary%20texts/Ad%20Herennium.htm>>. Cited: 11 Nov. 2009.
- ROSSI, P. *A chave universal: artes da memorização e lógica desde Lúlio até Leibniz*. Florianópolis: EDUSC, 2004. p.42-88.
- TOMÁS DE AQUINO, S. *Suma teológica: da trindade*. São Paulo: Odeon, 1936.
- VAGNONI, D. Itinerario de sapienza e conoscenza virtuale nel “Teatro della memoria”, di Giulio Camillo. In: NORMANDO, V.; MORONI, N. (Dir.). *Il mondo virtuale di Giulio Camillo*. Roma: Università la Sapienza, 1997. Disponível: <<http://www.bta.it/riv/rice/1997/05/15/a0/testi/testi.htm>>. Acesso: 2 nov. 2009.
- VIANELLO OSTI, M. *El hipertexto entre la utopia y la aplicación: identidad, problemática e tendencias de la Web*. Gijón: Trea, 2004. p. 73-93.
- YATES, F.A. *A arte da memória*. Campinas: Unicamp, 2007. p.21-236. (Espaços da Memória).
- YATES, F.A. *Giordano Bruno e a tradição hermética*. São Paulo: Cultrix, 1964. p.14-20.

# Novas perspectivas no processamento e divulgação de informações públicas

## *New perspectives on the processing and release of public information*

Elizabeth Sardelli MAZINI<sup>1</sup>

Marilda Lopes Ginez de LARA<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente estudo aborda questões relacionadas à organização e à recepção da informação no contexto dos serviços e dos sistemas de informação pública impulsionados pela tecnologia. Parte-se do pressuposto de que na sociedade “tecnologizada,” a distância entre usuários e informação é, quase sempre, uma distância cognitiva e sociocultural, fruto da nossa dificuldade em desenhar a comunicação. Nesse contexto, privilegiamos a abordagem da informação como signo, procurando responder como uma mensagem documentária transforma-se em informação, isto é, uma estrutura reconhecida como útil socialmente. Observando os aspectos estruturais, cognitivos e comunicativos da mensagem documentária, com base na Linguística Documentária, na Terminologia e na Linguística Textual, é analisada a política de gestão do conhecimento e inovação do Governo do Estado de São Paulo, que autoriza o uso da web 2.0, questionando-se em que medida a iniciativa representa inovações no ambiente das bibliotecas.

**Palavras-chave:** Biblioteca. Disseminação da informação. Informação pública. Recuperação da informação.

### ABSTRACT

*This article discusses issues related to the organization and reception of information in the context of services and public information systems driven by technology. It stems from the assumption that in a “technologized” society, the distance between users and information is almost always of cognitive and socio-cultural nature, a product of our effort to design communication. In this context, we favor the approach of the information sign, seeking to answer how a documentary message turns into information, i.e. a structure recognized as socially useful. Observing the structural, cognitive and communicative aspects of the documentary message, based on Documentary Linguistics, Terminology, as well as on Textual Linguistics, the policy of knowledge management and innovation of the Government of the State of São Paulo is analyzed, which authorizes the use of Web 2.0, also questioning to what extent this initiative represents innovation in the environment of libraries.*

**Keywords:** Library. Dissemination of information. Public information. Information retrieval.

<sup>1</sup> Professora, Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo, Faculdade de Biblioteconomia e Ciência da Informação. R. Dr. Cesário Mota Júnior, 262, 01221-020, São Paulo, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: E.S. MAZINI. E-mail: <esmazini@terra.com.br>.

<sup>2</sup> Professora Doutora, Universidade de São Paulo, Escola de Comunicação e Artes. São Paulo, SP, Brasil.

Recebido em 11/1/2010 e aceito para publicação em 25/11/2010.

## INTRODUÇÃO

Na sociedade tecnologizada, há um aumento exponencial da oferta de informação de interesse público, o que não quer dizer que as dificuldades dos usuários para chegarem à informação desejada tenham sido superadas de maneira ótima. No âmbito da ciência da informação, o princípio da relevância, em prejuízo da quantidade, promove a informação a um valor cognitivo expresso por meio de um formato linguístico vinculado às finalidades do uso.

A informação, em primeiro lugar, não pode ser entendida como algo de significado universal que atinge de maneira homogênea todos os seres humanos, e, em segundo lugar, que à categoria usuários correspondem sujeitos coletivos, grupos sociais com perfis e práticas diferenciados. Nesse sentido, a área se afasta da perspectiva da comunicação de massa, cuja premissa é quantitativa, para, na busca de qualificação e eficácia, aproximar-se dos estudos da linguagem com o intuito de produzir informações mais aderentes aos desejos do público usuário.

Privilegiando o foco da recepção, o presente trabalho tem como objetivo identificar o processo de organização, de acesso e de transferência de informações no exame de seus aspectos estruturais, cognitivos e comunicativos. Nessa análise, procuramos considerar a abordagem da informação como signo para responder como uma mensagem documentária transforma-se em informação, isto é, em uma estrutura reconhecida como útil socialmente.

Com o olhar dirigido ao setor público, este estudo enfoca a política de inovações do Governo do Estado de São Paulo - que libera a *Internet* e incentiva a utilização das ferramentas de web 2.0 para uso da máquina pública - e questiona em que medida tal iniciativa pode interferir no campo da ciência da informação e realizar modificações no ambiente das bibliotecas.

## OS DISCURSOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS E O PAPEL DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Para Santos (1989), todo discurso científico é um discurso anormal, inteligível no âmbito institucional da ciência, mas de difícil assimilação pela opinião pública (discurso normal). Os discursos especializados

são vinculados culturalmente, portanto para serem compreendidos socialmente dependem de mudança cultural, um processo protagonizado por cidadãos, comunidade científica amplo senso, governo, equipamentos culturais e mídias em geral (Vogt, 2005). Nos estudos de Vogt (2003; 2005), a espiral da cultura científica representa a dinâmica de produção e de socialização do conhecimento científico. O processo tem início com a difusão no âmbito institucional da ciência e vai evoluindo para dois planos intermediários de formação - um responsável pelos novos cientistas, iniciado já no ensino fundamental e médio, e outro sensibilizador e informativo, focado na juventude e desempenhado pelos museus e feiras de ciência - para só então atingir a opinião pública. Embora sua perspectiva enfatize o processo de especialização como gradativo, sem reconhecer a possibilidade de outros modos de apropriação que não obedeçam à sequência sugerida, sua proposta põe em relevo modos de circulação da informação usuais em nossos dias.

Em todos os casos acima, a única possibilidade de aproximação entre o universo especializado e o senso comum é pela informação; portanto, sua organização para propiciar a apropriação é fator fundamental de evolução. A informação no sentido de mensagem é definida como discurso reprocessado cuja finalidade é aproximar o conhecimento da realidade dos indivíduos, agregando valores ao estágio cognitivo anterior do mesmo, fomentando sua produção intelectual e a socialização de novos conhecimentos. Para que isso se efetive é preciso que haja entendimento comunicativo, isto é, códigos comuns, vínculos de adesão, formatos e meios adequados.

Na opinião de Capurro (2003), essa ação insere-se no âmbito da comunicação científica porque se refere às construções discursivas transformadas em mensagens ou à produção científica propriamente dita, registrada em documentos e em parte da memória social. A missão da ciência da informação é aproximar esses dois universos por meio de processos que tornem possíveis e compreensíveis a "oferta de sentidos (elaboração de mensagem) e a seleção de sentidos (a recuperação de informação)" (Capurro, 2003, online). Tal proposta tem como base a observação de Luhmann sobre a comunicação como uma unidade que compreende três momentos: oferta de sentido, seleção e compreensão (Capurro, 2003).

É preciso admitir, contudo, que mesmo dentro de um segmento usuário específico, a identificação da mensagem como informação ocorre em uma situação de comunicação complexa, envolvendo uma rede de fatores de ordem linguística, cognitiva, sociocultural e interacional. Nem sempre a instância de produção consegue prever todos os raciocínios e estratégias possíveis de serem adotadas pelos usuários no momento de busca da informação. Segundo Lara (1999, p.142):

Cada usuário estabelece, a seu modo, uma formulação baseada na sua experiência colateral e nas suas necessidades particulares, portanto, quanto mais a fonte produtora conseguir explicitar e qualificar as representações oferecidas, mais chance os usuários terão de recuperar informações relevantes e pertinentes aos seus propósitos.

Assim sendo, cabe à ciência da informação procurar formas de responder adequadamente aos complexos problemas de produção/recepção da informação gerados pelo acesso e pela interatividade, aperfeiçoando seus instrumentos de mediação (política de indexação, linguagem documentária, formatos de transferência, indicadores de acompanhamento de necessidades e de uso de informação) com a finalidade de melhorar a oferta à sociedade e a subsequente apropriação.

No âmbito das instituições públicas, trata-se de procurar conhecer as formas de demanda no que diz respeito às temáticas, aos problemas nelas suscitadas, às práticas de recuperação.

## AS MUDANÇAS NO MODO DE COMPREENDER A INFORMAÇÃO

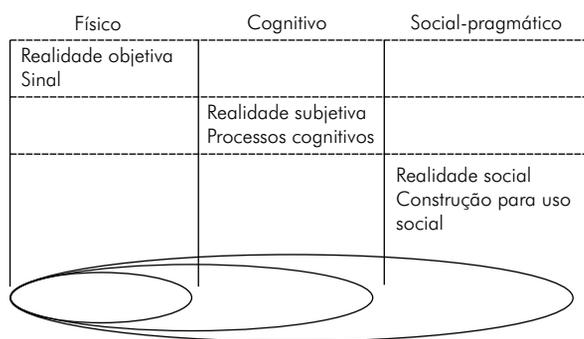
O avanço tecnológico mudou o quadro do processamento e da recuperação da informação na medida em que não há mais distâncias que sejam obstáculo à velocidade. Nenhuma fronteira detém a informação, e os sistemas eletrônicos encurtaram o tempo de execução das tarefas de busca e de processamento da informação. Mas, ao mesmo tempo e a despeito dos fatores positivos, a tecnologia provocou, e ainda provoca, forte impacto nas instâncias de produção e de recepção. Inúmeros investimentos sobre a linguagem têm sido empreendidos, considerando o saber científico (e técnico) “uma espécie de discurso” (Lyotard, 2002, p.3). A tecnologia modifica “as operações de aquisição, classificação, acesso e

exploração de conhecimentos” (Lyotard, 2002, p.6) e afeta sua circulação.

Nesta transformação geral, a natureza do saber não permanece intacta. Ele não pode se submeter aos novos canais, e tornar-se operacional, a não ser que o conhecimento possa ser traduzido em quantidades de informação. Pode-se então prever que tudo o que no saber constituído não é traduzível será abandonado, e que a orientação das novas pesquisas se subordinará à condição de tradutibilidade dos resultados eventuais em linguagem de máquina (Lyotard, 2002, p.4).

Dentre os impactos, pode-se destacar a substituição da mediação presencial realizada pelas unidades de informação e o documento digital. O desenvolvimento das memórias digitais e das ferramentas tecnológicas colocou em cena a possibilidade de os textos serem condensados e recuperados a partir da linguagem natural em que são escritos. Esse caminho tem confrontado os procedimentos documentários realizados com base nos universos simbólicos particulares. Entretanto, até o momento, não existe solução satisfatória para a recuperação semântica sem a intervenção da inteligência humana. A viabilização dos processos automáticos parte de estudo dos vocabulários e da reelaboração das mensagens a fim de torná-las mais condensadas e diretas. Se, por um lado, a tecnologia apresenta rapidez de geração, facilidade de acesso e possibilidade de circulação de grande massa de informação em tempo recorde, por outro, ocasiona uma sobrecarga de informação ao usuário que se vê sem condições reais para selecioná-las e lê-las. O desafio deste momento histórico de abundância de informação está na seleção e na qualificação da informação, procurando compatibilizar uso e tempo para leitura. Nenhuma máquina, sozinha, poderá realizar a contento a negociação de sentido entre as instâncias de produção e recepção, a não ser partindo de um procedimento razoavelmente padronizado, ou seja, de uma interface simbólica que relacione as informações oferecidas com campos de atividades e os contextos de usos possíveis.

Na atualidade, a informação tem valor utilitário destinado ao uso presente. Sua importância desloca-se do registro para o mundo das relações. Na visão de Capurro, as mudanças podem ser representadas por três paradigmas epistemológicos, que procuramos sistematizar (Figura 1).



**Figura 1.** Representação das autoras estudo dos paradigmas epistemológicos da ciência da computação segundo Capurro.

Fonte: Mazini (2009, p.42).

A menção a esses paradigmas - que são verdadeiramente mais enfoques ou abordagens do que verdadeiramente paradigmas - tem como intuito salientar uma alteração no modo de compreender a informação: de algo objetivo (que transita entre uma fonte e um receptor independentemente da instância de recepção), para alguma coisa que o indivíduo subjetiva (priorização de modelos mentais, estados anômalos de conhecimento) e, em seguida, processo interpretativo que relaciona emissão e recepção envolvendo operações de contextualização e recontextualização prática do conhecimento. Esses “paradigmas” não se apresentam necessariamente em seqüência, podendo ocorrer uma mobilização simultânea de aspectos de mais de um paradigma, desde que não contraditórios.

Para discutir o problema, adotou-se uma abordagem que persegue a associação do enfoque linguístico-semiótico ao terminológico, seguindo a produção de autores que advogam que a informação é uma construção de dimensões simbólicas que se expressa em linguagem, e que a informação só tem existência dentro de um contexto ou situação comunicativa concreta em que os usuários, como seres sociais, são também portadores de informações, de conhecimentos prévios e integrantes do processo de construção da informação (Kobashi; Tálamo, 2003; Lara, 2007).

Na perspectiva, são considerados os aspectos sociocognitivos que caracterizam a comunicação e a interpretação, que incluem, entre outros, referências ligadas às terminologias de áreas do saber e de atividades, ou seja, vinculadas a comunidades discursivas. Buscando soluções que possam viabilizar melhor a interação entre as instâncias de produção e de recepção

da mensagem documentária, propõe-se a noção de texto não como unidade acabada, mas como lugar de interação entre atores sociais, conforme proposta da linguística textual contemporânea, noção que necessariamente considera os vínculos com os usuários (Lara; Tálamo, 2007).

Já a abordagem da informação como signo realiza a diferença existente entre esse conceito e o de sinal, tendo em vista que o processo comunicacional se desenvolve por meio de trocas simbólicas. Os sinais provocam estímulos e/ou reações, mas são entidades destituídas de recursos para a construção de significados. A corrente que associa linguística, semiótica e terminologia para abordar as relações de mediação documentária (linguística documentária), portanto, não se alinha ao paradigma físico mencionado por Capurro, já que considera que “a significação é independente da natureza do significante que a manifesta” (Lopes, 1984, p.310). O paradigma físico também é denominado representacional, pressupondo uma relação de univocidade entre o objeto e a representação, o que não caracteriza a tendência dos autores que concebem a linguagem prioritariamente como meio de organização e comunicação (Tálamo, 1997).

## O TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO PÚBLICA

A informação pública pode ser definida como aquela gerada e/ou acumulada em razão das atividades do governo e convergente com os interesses ou consumo dos atores envolvidos com a esfera pública, sejam eles servidores públicos, profissionais do governo, agentes políticos ou cidadãos. O direito à informação pública é historicamente construído pelas sociedades democráticas e, nesse sentido, o trabalho documentário, por proporcionar acesso e circulação, é fundamental. Segundo Jardim e Marcondes (2003, *online*):

A informação governamental é um dos principais componentes dos dispositivos de mediação no jogo democrático que envolve Estado e Sociedade Civil. As condições em que é produzida, estocada e disseminada dentro e fora do Estado determinam e são determinadas - direta ou indiretamente - pela diversidade de atores do cenário político-social. Isso pressupõe, no mínimo, que o Estado reconheça a informação como recurso gerencial intrínseco a todas as suas ações e objeto de políticas públicas específicas.

Para que uma instituição pública cumpra seus objetivos e veicule informações que possam ser acessadas e compreendidas, ela deve observar a natureza das informações. No âmbito da informação pública, elas podem ser de natureza jurídica, administrativa, estatística, legislativa, jornalística, financeira, técnica, política etc. Cada uma é estruturada de modo que possa ser identificada, porque estabelece sua diferença e comunicabilidade em relação às demais.

A informação pública se organiza segundo as facetas que caracterizam as atividades governamentais e pode ser codificada sob diferentes formas - em legislação, em tabelas, em gráficos, em diferentes espécies de textos, em quadros sinóticos, em referências bibliográficas, em metadados, em resumos, em hipertexto -, dependendo do meio e das especificidades das atividades, bem como das finalidades e públicos-alvo de sua divulgação.

A escolha dos meios e dos formatos utilizados para a organização e a disseminação desse tipo de informação está diretamente relacionada à modalidade de informação em causa, com os propósitos e as disponibilidades institucionais e com as preferências do público usuário. Assim, a diversidade de formatos cobre finalidades de uso e de especialidades. Criam-se formatos para se promover "ações de informação" (Capurro, 2003; Lara; Tálamo, 2007) e para atingir as dinâmicas de interação.

Os especialistas trabalham com o estado da arte, ou seja, com a informação no sentido da geração e organização do conhecimento e, para isso, adotam determinados padrões e meios de transferência, tais como artigos, publicações, palestras e cursos, notícias, pesquisas etc. Já os documentalistas dedicam-se à organização da informação para fins de divulgação e uso. Nesse universo operam com processos, formatos e meios específicos capazes de promover a condensação necessária à promoção do acesso e à circulação do conhecimento registrado.

Na ótica documentária, a informação pública é ao mesmo tempo produto da representação de uma realidade governamental determinada e de uma possibilidade interpretativa que, embora intencional e institucional, também é passível de criatividade. Trata-se de uma informação com valor agregado qualificada para a transferência desde que se observem referências

dos universos de seus públicos. Como afirmado no início deste texto, não se pode pretender que qualquer informação sirva para qualquer usuário. A formulação de linguagens documentárias para sua organização e disseminação deve observar as terminologias de domínio, ou melhor, das áreas de atividade da qual participam governo e administração pública. Isso garante o elo entre os conceitos, as representações produzidas e a instância de recepção.

Enquanto subsídio aos processos informacionais nas instituições públicas, a linguagem documentária é um instrumento que atua na produção e na recepção da informação em várias interfaces, das bibliotecas, à arquitetura de sites, passando pela elaboração e forma de apresentação de produtos eletrônicos. O recurso à terminologia - teórica e concreta - procura garantir a comunicação especializada acompanhando não só o desenvolvimento das práticas científicas, tecnológicas, administrativas que incluem a observação dos novos conceitos gerados, seus usos e traduções em diferentes níveis de linguagem. A teoria comunicativa da terminologia (Cabré, 1999), que baliza essa interface, rejeita os pressupostos clássicos da anterioridade do conceito à sua expressão em linguagem e propõe observar a manifestação do uso nos discursos.

Observa-se, porém, que as referências coletivas que dizem respeito às comunidades discursivas combinam-se aos processos de seleção da informação e modos de apropriação individuais: os textos documentários são preparados sob um ponto de vista institucional e, nesse sentido, dependem da aceitação do usuário no que se refere à sua relevância para solucionar questões práticas e/ou cognitivas particulares.

## CONCLUSÃO

### O cenário do processamento das informações governamentais paulistas

No regime atual, não há como separar a informação da tecnologia. Os objetivos de transparência e principalmente o esforço do governo para se aproximar do cidadão, não apenas quanto à oferta de serviços, mas quanto à criação de espaços de participação mais efetivos, fazem com que as ferramentas tecnológicas de comunicação interativas, seguindo uma tendência mundial, sejam inseridas no dia a dia da administração

pública. Nesse contexto, desde o Decreto 53.963, de 21 de janeiro de 2009 (São Paulo, 2009), o Governo do Estado de São Paulo - em um esforço pioneiro para melhorar a eficiência, eficácia, efetividade e qualidade das políticas públicas e serviços ao cidadão e à sociedade, e a revelia de soluções tecnológicas complexas - libera a máquina estatal para o uso da internet e das ferramentas sociais da Web 2.0.

A Secretaria de Gestão Pública comanda a ação apoiada na Rede Paulista de Inovação em Governo, cuja meta é a divulgação e a capacitação dos servidores no uso das ferramentas interativas. A Resolução SGP nº 15 de 25-6-2009, entre outras questões, especifica:

Artigo 1º - Os Órgãos e Entidades da Administração Pública Estadual deverão promover revisão nos seus critérios e regras de acessibilidade à Internet para possibilitar o acesso de todos os seus servidores à Rede Paulista de Inovação em Governo que a Secretaria de Gestão Pública disponibiliza na Internet por meio do endereço [www.igovsp.net](http://www.igovsp.net), e às ferramentas sociais, da Web 2.0, que estão sendo utilizadas pela área de comunicação do Governo do Estado.

Parágrafo Único - Entende-se aqui por "ferramentas sociais da Web 2.0" os softwares de comunicação, colaboração, produção, armazenamento, publicação e compartilhamento de arquivos em hipermídia, disponibilizados como serviço pela Internet, tais como: serviços de rede social (comunidades virtuais); blogs; wikis; serviços de edição, hospedagem e compartilhamento de textos, planilhas, apresentações, áudio, fotos, vídeos; serviços de difusão áudio-visual por IP [...] (São Paulo, 2009).

Tal iniciativa, ainda recente, tem por finalidade promover uma mudança na cultura do setor público. A centralização de conhecimentos e de informações que antes era compreendida como um fator de estabilidade e de poder entre os funcionários passa a significar uma postura antiquada tendo em vista a cultura que se pretende instalar de compartilhamento de conhecimentos, de democratização da informação e de interatividade com a sociedade.

No que se refere às bibliotecas, nenhuma medida especial existe no decreto, levando a entender que tais serviços estão contidos na generalidade e, assim sendo, dentro de um contexto que as faz rever suas práticas de atendimento ao público. Entende-se que o

processamento informacional e a tecnologia estão cada vez mais associados, sendo, portanto, imprescindível uma diversidade de formatos de divulgação da informação como meio de encaminhar sua interação e seu consumo. *Sites, blogs, sistemas, redes, vídeos, publicações etc.* são meios utilizados na divulgação e na transferência da cultura técnico-científica. É preciso, porém, ressaltar que os meios possuem uma linguagem própria, sendo cada um, aderente a certos tipos de mensagens, não a todas. Reconhecer essa restrição é uma forma de não confundir informação com tecnologia, ou seja, cada modalidade de informação é posta em circulação a partir de um meio que lhe é propício.

No caso das bibliotecas, as ferramentas em questão são úteis para a finalidade de divulgação da informação e também para a apropriação das práticas de uso da informação. Em outras palavras, a Web 2.0: "desempenha um papel significativo para que a biblioteca mantenha-se atualizada com as necessidades dos usuários, criando novos serviços interativos ou ensinando formas originais de intercâmbio" (Campos, 2007, p.9).

Contudo, no que se refere à questão de organização, especialmente ao tratamento intelectual e às formas de representação da informação, não há mudança metodológica profunda a ser feita. A informação, mesmo sob aporte tecnológico, para a ciência da informação, é resultado de procedimentos relacionados à linguagem e, nesse sentido, para ser entendida depende de estar relacionada a referenciais correlatos às áreas de especialidades. A Web 2.0 pode favorecer a aproximação da informação com determinada comunidade somente se houver sincronia discursiva entre a informação oferecida e os potenciais consumidores.

Dessa forma, do ponto de vista deste estudo, as inovações tecnológicas têm que ser aproveitadas para qualificar a oferta de informação a fim de tornar o consumo mais racional e ágil (menos dispendioso em termos de leitura). As publicações digitais, os portais, os *sites*, os observatórios, o *blog*, *wiki*, *twitter*, *feed-rss* são considerados elementos de um regime de informação que procura organizar e tornar imediata a recepção com foco nos interesses dos grupos por eles atendidos e para isso consideram os diferentes formatos e/ou modalidades de mensagens. Nessa perspectiva, a inclusão de ferramentas interativas no cotidiano da biblioteca inova o ambiente e influencia o seu entorno. Os fornecedores de sistemas de gestão de bibliotecas precisam inovar seus produtos, incorporando novas tecnologias e construindo sistemas que deem maior "autonomia às

bibliotecas no acesso aos seus próprios dados” (Campos, 2007, p.9).

Portanto, a noção de biblioteca 2.0 que se vislumbra está mais relacionada à instância de recepção (aos fluxos de mensagens) do que à produção e à armazenagem de grande volume de informação para uso futuro. Também por motivos de segurança, o avanço não se ocupa do acesso às coleções nos padrões tradicionais, mas da veiculação de textos digitais originais e de mensagens que divulgam a informação em si. A folksonomia (indexação livre a partir do ponto de vista dos usuários colaboradores) pode ser um recurso precioso de coleta de termos para a elaboração e gestão

de linguagem documentária, mas, para este estudo, não constitui linguagem: no máximo, um rol de palavras que pode nos dar, pelo exame de sua frequência, uma noção do termo de uso preferencial. A Wiki, porque permite a construção colaborativa de textos, pode ser explorada em associação ao sistema documentário para fornecer o contexto dos termos, remeter a uma definição, ou até a um outro texto, com o intuito de explicar sua possível interpretação. Mas isso não se resume às tecnologias. As associações, os complementos ao entendimento da informação, são resultado de operações intelectuais que a tecnologia, sozinha, não pode resolver.

## REFERÊNCIAS

- CABRÉ, M.T. *La terminología: representación y comunicación*. Barcelona: Institut Universitari de Lingüística Aplicada, 1999.
- CAMPOS, L.F.B. Web 2.0, biblioteca 2.0 e ciência da informação: um protótipo para disseminação seletiva de informação na Web utilizando mashups e feeds RSS. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007, Salvador. *Anais eletrônicos...* Disponível em: <<http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT2--232.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2009.
- CAPURRO, R. Epistemologia e ciência da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: INFORMAÇÃO, CONHECIMENTO E TRANSDISCIPLINARIDADE, 5., 2003, Belo Horizonte. *Anais eletrônicos...* Disponível em: <[http://www.capurro.de/enancib\\_p.htm](http://www.capurro.de/enancib_p.htm)>. Acesso em: 10 mar. 2008.
- JARDIM, J.M.; MARCONDES, C.H. Políticas de informação governamental: a construção de governo eletrônico na administração federal do Brasil. *DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação*, v.4, n.2, 2003. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/abr03/Art\\_04.htm](http://www.dgz.org.br/abr03/Art_04.htm)>. Acesso em: 21 abr. 2009.
- KOBASHI, N.Y.; TÁLAMO, M.F.G.M. Informação: fenômeno e objeto de estudo da sociedade contemporânea. *Transinformação*, v.15, Edição Especial, p.7-21, 2003. Disponível em: <<http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/viewissue.php?id=5>>. Acesso em: 10 jan. 2010.
- LARA, M.L.G. *Representação e linguagens documentárias: bases teórico-metodológicas*. São Paulo, 1999. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.
- LARA, M.L.G. Informação, informatividade e linguística documentária: paralelos com as reflexões de Hjørland e Capurro. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., Salvador, 2007. *Anais eletrônicos...* Disponível em: <<http://extralibris.org/2007/12/informacao-informatividade-e-linguistica-documentaria-paralelos-com-as-reflexoes-de-hjorland-e-capurro/>>. Acesso em: 15 fev. 2008.
- LARA, M.L.G.; TÁLAMO, M.F.G.M. La réception dans les procès documentaire: information et production de sens. In: COLLOQUE INTERNATIONAL DU CHAPITRE FRANÇAIS DE L'ISKO, 6., 2007, Toulouse. *Actes...* Toulouse: LERASS - Université Paul Sabatier; ISKO, 2007. v.6, p.79-95. Disponível em português em: <<http://www.rumores.usp.br/lara.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2009.
- LOPES, E. *Fundamentos da linguística contemporânea*. São Paulo: Cultrix, 1984.
- LYOTARD, J. F. *A condição pós-moderna*. São Paulo: José Olympio, 2002.
- MAZINI, E.S. *A transferência e a divulgação de informações de interesse municipal*. São Paulo, 2009. Dissertação (Mestrado) - Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- SANTOS, B.S. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. Rio de Janeiro: Graal, 1989.
- SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 53.963, de 21 de janeiro de 2009. *Diário Oficial do Estado de São Paulo*, 22 janeiro 2009. Caderno 1. Disponível em: <<http://br.vlex.com/vid/decreto-n-janeiro-59334874>>. Acesso em: 10 jan. 2010.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Gestão Pública. Resolução SGP nº 15 de 25 de junho de 2009. *Diário Oficial do Estado de São Paulo*, 27 junho 2009. Seção I. Disponível em: <<http://www.igovsp.net/>>. Acesso em: 4 ago. 2009.
- TÁLAMO, M.F.G.M. *Linguagem documentária*. São Paulo: Associação Paulista de Bibliotecários, 1997. (Ensaio APB, 45).
- VOGT, C. *A espiral da cultura científica*. 2003. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/cultura/cultura01.shtml>>. Acesso em: 14 mar. 2008.
- VOGT, C. Percepção pública da ciência: uma revisão metodológica e resultados para São Paulo. In: VOGT, C. *Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo*. São Paulo: Fapesp, 2005. Disponível em: <[www.fapesp.br/indicadores2004/volume1/cap12\\_voll.pdf](http://www.fapesp.br/indicadores2004/volume1/cap12_voll.pdf)>. Acesso em: 2 jul. 2008.



# Redes sociais virtuais: premissas teóricas ao estudo em ciência da informação

## *Virtual social networks: a theoretical approach to the study in information science*

Ruleandson do Carmo CRUZ<sup>1</sup>

### RESUMO

Este artigo revisa trabalhos científicos de pesquisadores dedicados ao estudo das redes sociais - principalmente das redes sociais virtuais -, com enfoque em pontos relevantes ao campo da ciência da informação. Descreve teoricamente as redes sociais, as redes sociais virtuais, os *sites* de redes sociais virtuais e as comunidades virtuais. Conceitua os elementos de análise em redes sociais e em redes sociais virtuais. Caracteriza a informação circulante no contexto das redes sociais virtuais, bem como o usuário da informação *online*, o fluxo informacional e os elementos constituintes do capital social compartilhado em redes sociais formadas no ciberespaço. Apresenta constatações teóricas básicas ao estudo da informação em *sites* de redes sociais virtuais, dentre outros apontamentos.

**Palavras-chave:** Comunidade virtual. Informação. Redes sociais. Usuário.

### ABSTRACT

*This article covers scientific works from researchers studying social networks - especially virtual social networks - with a focus on relevant topics of study of such features in the field of Information Science. It theoretically describes social networks, virtual social networks, its sites and virtual communities. The analytical elements in social networks and virtual social networks are conceptualized. The circulating information in virtual social network context is characterized, as well as online information users, the flow of information and the elements which form the social capital shared in cyberspace social networks. This paper also presents basic theoretic findings on the study of information in virtual social networks sites, among others considerations.*

**Keywords:** Virtual community. Information. Social networks. Users.

### INTRODUÇÃO

Muito se tem falado, atualmente, sobre redes sociais. Com a popularização de *sites* como *Orkut* e *Twitter*, por exemplo, há quem chegue a classificá-los como redes sociais, embora não o sejam. *Sites* como esses são apenas espaços virtuais para a formação e exibição de redes sociais virtuais. O que os diferencia

dos demais é que eles são voltados à formação de redes sociais virtuais, no entanto é o uso do *site* que propicia a existência de tais redes e a interação entre os usuários, e não o *site* em si.

Os *sites* de redes sociais são a ferramenta *online* mais acessada pelos usuários da *Internet* em todo o mundo (Kebede, 2009), tornando importante seu estudo.

<sup>1</sup> Mestrando, Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Av. Antônio Carlos, 6627, Campus Universitário, 30161-970, Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: <ruleandson@gmail.com>. Recebido em 14/11/2009 e aceito para publicação em 2/12/2010.

Enquanto as estimativas indicam que dois terços da população *online* global participam de tais *sites*, no Brasil, o uso dos *sites* voltados à formação de redes sociais virtuais é ainda mais intenso: aproximadamente 90% dos usuários brasileiros da *Internet* estão nessas redes e gastam nelas 23% do seu tempo *online* (Schnoor, 2008). Portanto, estudar a informação circulante em *sites* voltados à formação de redes sociais virtuais é tarefa não só necessária à Ciência da Informação (CI) como também missão complexa, que exige algumas premissas teóricas básicas. Apresentar tais premissas é o objetivo da presente revisão teórica<sup>2</sup>.

## REDES SOCIAIS VIRTUAIS

Segundo Marteleto e Tomaél (2005, p.81), a Análise de Redes Sociais (ARS) é “uma metodologia oriunda da Antropologia Cultural e da Sociologia, mas com aplicações em diversas disciplinas, cujo foco analítico recai sobre as relações e interações entre os indivíduos, como maneira de entender a estrutura relacional da sociedade”.

De acordo com as autoras, dentre os vários tipos de estudos de redes sociais existentes, há pesquisas que priorizam dois objetivos da ARS oriundos da antropologia da informação: 1) entender o que são e como funcionam as estruturas e as relações sociais e de que maneira os sujeitos em interação concorrem para sua reprodução e transformação; 2) mapear as diferentes configurações comunicacionais e informacionais da rede social para perceber as mediações utilizadas para a construção do conhecimento social, o conhecimento em estado prático. Para as autoras, esses estudos costumam fundamentar perguntas relativas aos conceitos de conhecimento, comunicação e informação, principalmente, no campo da CI.

Segundo Capurro (2003), esta é uma das definições clássicas da CI: ciência que tem como objeto “a produção, seleção, organização, interpretação, armazenamento, recuperação, disseminação, transformação e uso da informação” (Griffith, 1980). Assim, para

Capurro (2003), a CI “nasce em meados do século XX com um paradigma físico, questionado por um enfoque cognitivo idealista e individualista, sendo esse por sua vez substituído por um paradigma pragmático e social”. Acerca de tais paradigmas do campo da CI, o autor sintetiza-os da seguinte maneira: a) *paradigma físico* - postula que há um objeto físico transmitido por um emissor a um receptor, com foco na recuperação da informação; b) *paradigma cognitivo* (idealista e individualista) - entende a informação como sendo objetiva e relacionada aos conteúdos intelectuais existentes somente em espaços cognitivos ou mentais; c) *paradigma social* - compreende a informação em contextos sociais e materiais humanos, com foco na interação entre os usuários da informação.

Nesse contexto de paradigma social da CI, Marteleto e Tomaél (2005) observam que as pesquisas em antropologia da informação, por meio dos pressupostos anteriormente apresentados, fundamentam o alcance da metodologia de ARS no entendimento do conhecimento, da comunicação e da informação como fenômenos sociais.

Desse modo, a partir do entendimento de que as redes sociais são um espaço para compartilhamento de informações, é preciso conceituar informação. Capurro (2003) assegura que definir informação é uma das tarefas mais complexas e amplas da CI. Assim, para efeitos deste estudo, adota-se o seguinte entendimento de informação:

Informação não é o produto final de um processo de representação, nem algo transportado de uma mente a outra, ou, enfim, algo a ser retirado do casulo de uma subjetividade, mas uma dimensão existencial de nosso ser no mundo junto com os outros [...]. A informação é, mais precisamente, a articulação de uma compreensão pragmática de um mundo comum compartilhado. Esta compreensão *a priori* permanece em grande medida tácita ainda quando a articulamos em forma falada ou escrita, dado que, por nossa finitude, nunca podemos explicitá-la totalmente (Capurro, 1992, *online*, tradução nossa).

<sup>2</sup> Diante do crescente aumento na quantidade de publicações sobre redes sociais, Otte e Rousseau (2002) comprovam um aumento linear entre 1974 e 2000 e um número 20 vezes maior no número de artigos sobre redes encontrados em bases de dados como *Sociological Abstracts Database*, *MedLine Advanced* e *PsycINFO* entre 1981 e 1999 -, recorre-se a revisões de literatura realizadas por pesquisadores que são referências no campo de comunicação e informação e que se dedicaram por anos à leitura de textos sobre redes sociais. Diante das limitações temporais, fazem-se, quando necessário, citações de citações, indicando-se em nota de rodapé as obras originais consultadas pelos autores aqui citados.

Nesse sentido, analisar o compartilhamento e a relação do usuário com a informação não é tarefa somente da ARS, mas também dos estudos de usuários definidos como “uma investigação que objetiva identificar e caracterizar os interesses, as necessidades e os hábitos de uso de informação de usuários reais e/ou potenciais de um sistema de informação” (Dias; Pires, 2004, p.11). De acordo com Wilson (1999), tais estudos foram iniciados na década de 1940 com as pesquisas de busca e de uso das informações disponibilizadas em bibliotecas, sendo tais pesquisas voltadas, no início, principalmente à comunidade científica.

Segundo Figueiredo (1994), somente na década de 1970 os estudos de usuários - antes focados em cientistas das ciências puras e engenheiros (anos 1940), depois nos tecnologistas e educadores (anos 1960) - passam a considerar os cientistas sociais de modo geral e altos escalões da administração governamental.

Segundo Gonzáles de Gomez, na década de 1980, principalmente nos países de terceiro mundo, o campo da CI começa a preocupar-se com a democratização da informação (Araújo 2008, p.8). Esse movimento é concretizado por meio da constituição da subárea informação social (Cardoso, 1994). Para Lallement (2004, p.9), esta subárea “toma como pressuposto teórico básico a ideia de tensionalidade, da existência de conflitos no âmbito da realidade humana e social, em oposição à de integração, basilar das abordagens positivistas e funcionalistas das ciências humanas e sociais”. Essa nova abordagem busca estudar outros usuários da informação, ampliando o foco das pesquisas - antes direcionado, principalmente, ao usuário acadêmico, científico e/ou organizacional - aos usuários não especializados, por vezes marginalizados pelos estudos científicos (Araújo, 2008).

Figueiredo (1994) apresenta uma divisão comum na literatura de CI em relação aos estudos de usuários, dividindo-os em estudos orientados ao sistema (biblioteca ou serviço de informação) e estudos voltados ao usuário, que investigam o comportamento de uma comunidade na obtenção de informação.

Outra divisão de tais estudos refere-se à abordagem tradicional e à alternativa. A abordagem tradicional, segundo Ferreira (1996), trata a informação como externa, objetiva, algo fora do indivíduo. Desse modo, a informação existiria em um mundo ordenado e poderia ser descoberta, definida e medida. O usuário,

nessa abordagem, é passivo em relação à informação: ele a recebe, mas sua ação sobre essa informação não é considerada. A abordagem alternativa, segundo o mesmo autor, caracteriza-se por: a) observar o ser humano como ser construtivo e ativo; b) considerar o indivíduo como orientado de acordo com a situação; c) visualizar holisticamente as experiências do indivíduo; d) focalizar os aspectos cognitivos envolvidos; e) analisar sistematicamente a individualidade das pessoas; f) empregar maior orientação qualitativa (Ferreira, 1996). Ferreira (1996, *online*) cita que os usuários da informação, na abordagem alternativa, são entendidos como:

Pessoas com necessidades cognitivas, afetivas e fisiológicas fundamentais próprias que operam dentro de esquemas que são partes de um ambiente com restrições socioculturais, políticas e econômicas. Essas necessidades próprias, os esquemas e o ambiente formam a base do contexto do comportamento de busca de informação. Os mais importantes atos de comunicação - questionar, planejar, interpretar, criar, resolver, responder, tão esquecidos no modelo tradicional - são amplamente valorizados no modelo alternativo.

Segundo Rabello (1980), para entender os usuários da informação, é preciso que a CI busque aporte teórico em outras ciências. Sob essa mesma ótica interdisciplinar, Marteleto e Tomaél (2005, p.82) afirmam que, apesar das especificidades da metodologia de ARS no campo da CI, tal análise não possui arcabouço teórico próprio, sendo necessário ao pesquisador combinar teorias apropriadas ao ambiente e às questões em estudo.

Feitas as ressalvas ao pesquisador da informação em redes sociais, apresentam-se a seguir conceituações teóricas básicas ao entendimento da informação circulante em *sites* voltados à formação de redes sociais virtuais.

## Redes sociais

A *Internet* é a espinha dorsal da Comunicação Mediada pelo Computador (CMC), pois liga a maior parte das redes. Apesar das desigualdades e de fatores como a exclusão digital, a *Internet* é hoje o meio de comunicação interativo universal via computador da Era da Informação (Castells, 2002).

No entanto, rede social não é realidade exclusiva da Internet. Bem antes da teia mundial de computadores agrupar pessoas com interesses comuns e da existência de *sites* como o *Orkut*, redes sociais já se faziam presentes. A definição de redes e de comunidades é sempre discutida, por exemplo, pela sociologia clássica e contemporânea (Recuero, 2001). A ideia de redes sociais também está presente nas conhecidas vias de comunicação informais dos cientistas - os chamados colégios invisíveis -, discutidos desde a década de 1960 (Moreira, 2005).

De acordo com Recuero (2004), o termo rede como modo de se compreender uma estrutura social é utilizado pela primeira vez pelo matemático Euler, por volta do século XVIII, quando ele tenta relatar um modo de atravessar todas as setes pontes da cidade prussiana de Königsberg sem passar duas vezes pela mesma ponte. A impossibilidade de tal travessia sem repetição ser realizada é comprovada por Euler por um teorema no qual as pontes são arestas e os lugares a serem conectados são nós.

Esclarece que tal teorema origina a teoria dos grafos - sendo os grafos, nesse contexto, a representação de um conjunto de nós conectados por arestas, formando uma rede -, uma das bases dos estudos das redes sociais na sociologia, com forte ancoramento na Análise Estrutural, iniciada nas décadas de 1960 e 1970, cujo objetivo é o estudo das estruturas sociais por meio de uma abordagem sistêmica, por vezes referenciada como analítico-cartesiana, que busca compreender o todo por meio do estudo das partes, e que a partir do século XX começa a estudar o todo por meio da análise da interação entre as partes de uma estrutura social (Recuero, 2009b, p.17).

Nesse sentido, segundo Alcará *et al.* (2005, p.93), "a própria natureza humana nos liga a outras pessoas e estrutura a sociedade em rede". Nessa estruturação, "os nós da rede representam cada indivíduo, e suas conexões, os laços sociais que compõem os grupos" (Recuero, 2009a, p.25). Assim, Castells (2002, p.566) define rede social como:

[...] um conjunto de nós interconectados. Nó é o ponto no qual uma curva se entrecorta. Concretamente, o que um nó é depende do tipo de redes concretas de que falamos. [...] Redes são estruturas abertas capazes de expandir de forma ilimitada, integrando novos nós desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja,

desde que compartilhem os mesmos códigos de comunicação.

Marteleteo (2001, p.72), por sua vez, define rede social como o "conjunto de participantes autônomos, unindo ideias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados", e Recuero (2009b, p.24) a caracteriza como:

Um conjunto de dois elementos: atores (pessoas, instituições ou grupos; os nós da rede) e suas conexões (interações ou laços sociais) [...] Uma rede, assim, é uma metáfora para observar os padrões de conexão de um grupo social, a partir das conexões estabelecidas entre os diversos atores. A abordagem da rede tem, assim, seu foco na estrutura social, onde não é possível isolar os atores sociais e nem suas conexões.

Desse modo, o interesse partilhado pelos atores da rede social é o capital social, definido como "normas, valores, instituições e relacionamentos compartilhados que permitem a cooperação dentro ou entre os diferentes grupos sociais" (Marteleteo; Oliveira e Silva, 2004, p.44).

## Elementos, análise e tipos de redes sociais

Sobre os elementos das redes sociais, Marteleteo e Tomaél (2005, p.86), salientam que:

O elemento fundante das redes sociais são as relações de convívio, interação e pertencimento, nas quais se identificam a sua força e razão de ser. O nível lingüístico permite apreender dos recursos individuais e coletivos extraídos dos acervos cognitivos e informacionais dos atores em situações de interação. Por último ressaltam-se os elementos mais próximos de uma ação de clareamento e intervenção na realidade pelos atores em interação.

Por sua vez, ao descreverem os conceitos fundamentais na análise de redes sociais, Wasserman e Faust (1994, p.17) apontam e descrevem: ator; laço relacional; tríade; tríade; subgrupo; grupo; e relação. Assim, situando sinteticamente tais conceitos, diz-se que, na rede: ator é um distinto indivíduo, corporação ou unidade social coletiva; laço relacional é o que estabelece a ligação entre um par de atores, sendo os mais comuns tipos de laços os de avaliação de uma pessoa por outra - como laço de amizade ou respeito, transferência de materiais ou recursos, associação ou afi-

liação - como o laço entre atores de um evento ou clube social, comportamento de interação - como laços de conversação ou envio de mensagens, conexão física, relações formais - como autoridade, e relações biológicas; díade consiste em um par de atores e no possível laço entre eles, assim, ela analisa se os laços são recíprocos ou se ocorrem laços de múltiplas relações entre os atores; tríade é o grupo de três atores e os possíveis laços entre eles; subgrupo é um subconjunto de atores dentro da rede e todos os laços entre eles; grupo é um conjunto finito de atores que conceitual e teoricamente, ou por razões empíricas, são definidos como finitos em determinada avaliação da rede; e relação é a coleção de laços de um específico tipo entre membros de um grupo.

Colonomos (1995), ressalta que a rede social é caracterizada pelos múltiplos elos qualitativos e quantitativos entre os diferentes atores, e que, apesar de compreender também as relações de poder e dependência, ela segue uma lógica associativa, desdobrando-se na horizontalidade das relações sociais, sendo essa a especificidade do seu funcionamento.

Nessa perspectiva, as duas unidades de análise de redes sociais destacadas por Marteleto e Tomaél (2005) são: relações e ligações. Para as autoras, as relações (*relations*), por vezes denominadas fios (*strands*), são determinadas de acordo com seu conteúdo, direção e intensidade e referem-se aos recursos de informação trocados na rede. A relação pode ser direta - um ator relacionando-se diretamente com o outro - ou indireta - um ator relacionando-se com um terceiro por intermédio de um segundo ator ao qual ele se liga diretamente. Além disso, pode-se também avaliar a relação de acordo com a intensidade, verificando-se, por exemplo, se há grande ou pequena troca de capital social, pequena ou grande frequência de contato, ou, ainda, compartilhamento de informações importantes ou triviais (Garton *et al.*, 1997, *online*).

A segunda unidade de análise são as ligações (*tie*), conhecidas como laços ou vínculos, definidas como aquilo que conecta um par de atores por uma ou mais relações, podendo os pares conectar-se devido a uma relação ou a múltiplas relações identificadas quando ocorrem várias relações em uma mesma ligação (Wellman, 1992b).

A partir da tradicional divisão em laço fraco e laço forte (*weak ties*; *strong ties*), Marteleto e Tomaél (2005) definem ligações fracas como as que se referem

a atores envolvidos em menor grau e que provocam a baixa densidade da rede, existente quando muitas das possibilidades de relacionamento estão ausentes - e ligações fortes como as que se referem a atores com envolvimento maior e que resultam em uma rede densamente ligada, com muitas possibilidades de ligações presentes (Granovetter, 1982).

As autoras citam ainda outras duas tipificações das relações em uma rede social: ligações simétricas, quando a forma ou o conteúdo é igual em todas as ligações entre os atores, como no caso de atores que trabalham em uma mesma organização, e ligações assimétricas, quando a forma ou o conteúdo são diferentes na ligação entre atores, no caso em que, por exemplo, um ator fornece informações a outro, mas esse outro não lhe fornece informações (Marteleto; Tomaél, 2005).

Frisando ser a rede social composta por um conjunto de ligações e ser o exame dos padrões dessas relações capaz de descrever a rede social, Marteleto e Tomaél (2005) dizem haver duas principais formas de análise das redes sociais: rede egocêntrica e rede total ou completa. Ao definir a rede egocêntrica (*Ego Centered Network*), as autoras recorrem ao pensamento de diversos autores para afirmar ser ela uma rede pessoal, em que as relações são avaliadas a partir de um ator central, sendo os demais atores considerados com base nas relações mantidas com tal ator (Emirbayer; Goodwin, 1994; Garton *et al.*, 1997). Em contraponto, a rede total ou completa (*Whole Network*) considera a ocorrência ou não ocorrência de relações entre todos os atores da rede, apresentando assim as ligações que todos os atores mantêm entre si (Marteleto; Tomaél, 2005).

Ao analisar as propriedades da rede - o modo como os atores conectam-se - Marteleto e Tomaél (2005) descrevem as mais recorrentes medidas ou indicadores usados para facilitar a análise e o entendimento da rede social: coesão social; densidade da rede; transitividade; distância geodésica; fluxo máximo; centro e periferia. As autoras definem as propriedades das redes sociais, como coesão social (*social cohesion*), a presença de ligações fortes entre os atores, pressupondo uma rede densa; densidade da rede (*network density*), que mensura a quantidade de ligações em uma rede - quanto maior o número de ligações maior será a densidade da rede; transitividade (*transitivity*), que "mede o grau de flexibilidade e cooperação de uma rede" (Fazito, 2002), permitindo visualizar o fluxo de informa-

ções entre três atores que não estejam ligados reciprocamente; distância geodésica (*geodesic distance*), menor distância entre dois pontos, refere-se ao número de ligações entre dois atores na rede (Hanneman, 2001); fluxo máximo (*maximum flow*), real conexão entre dois atores, por levantar possíveis caminhos de distribuição entre atores, identificando pontos de estrangulamento, caminhos em que a informação não alcança um ator em específico (Hanneman, 2001); e centro e periferia (*center/periphery*), em que o centro é um grupo coeso de atores, conectados com alta densidade, e a periferia são os atores pouco conectados entre si e ligados mais ao centro da rede (Borgatti; Everett, 1999).

Compreendendo os grupos como estruturas relacionais descobertas empiricamente na análise da rede social, Marteleto e Tomaél (2005) revisam a literatura sobre análise de redes sociais para descrever os principais grupos encontrados nas redes sociais: díade - interação entre dois atores, somente analisável se comparada ao conjunto de outras díades; clique - conjunto de atores mais estreitamente relacionáveis entre si do que com o restante da rede; círculo social ou círculo egocêntrico - grupo em que os atores ligam-se direta e fortemente à maioria, semelhante ao clique; *cluster* - conjunto de relações similares que resulta em área altamente densa da rede, semelhante ao clique (Barnes, 1972; Emirbayer; Goodwin, 1994; Lopes, 1996; Garton *et al.*, 1997; Hanneman, 2001; Marteleto, 2001; Scott, 2001).

Além da divisão da rede social em grupos, Marteleto e Tomaél (2005, p.93) ressaltam que analistas costumam dividi-la também de acordo com as similaridades do conjunto de ligações: análise posicional (*position analysis*), que verifica algumas posições centrais na rede com maior acesso às fontes de informações e outras com acesso limitado. As autoras salientam que a medida de centralidade (*centrality*) é ferramenta bastante usual para identificar atores-chave na rede, portanto um ator é central em uma rede quando pode comunicar-se diretamente com vários outros atores ou está próximo a eles, ou ainda se outros atores o usarem como intermediário em suas comunicações (Gomés *et al.*, 2003).

Portanto, na rede social, as posições de centralidade podem ser das seguintes ordens: centralidade de grau (*degree centrality*) - posicionamento de um ator em relação às trocas e comunicações da rede; centralidade da informação (*information centrality*) -

ator que recebe informações vindas da maior parte da rede; centralidade de proximidade (*closeness centrality*) - proximidade de um ator em relação a outras ligações da rede, analisa a independência de um ator em relação ao controle de outros (Barnes, 1972; Emirbayer; Goodwin, 1994; Lopes, 1996; Garton, 1997; Marteleto, 2001).

## Fluxo de informações e comportamento informacional em redes sociais

Acerca do papel da informação na rede social, Tomaél *et al.* (2005, p.93) afirmam que “a inserção em rede é determinante para o compartilhamento da informação e do conhecimento, uma vez que as redes são espaços valorizados para o compartilhamento da informação e para a construção do conhecimento”. As autoras observam ainda que a ideia de rede remete à ideia primitiva de caça, com isso, “por transposição, a rede é assim um instrumento de captura de informações” (Franchinelli *et al.*, 2004). As autoras observam que as redes sociais são responsáveis por:

Manterem canais e fluxos de informação em que a confiança e o respeito entre atores os aproximam e os levam ao compartilhamento de informações que incide no conhecimento detido por eles, modificando-o ou ampliando-o [...].

Favorecem, igualmente, ligações entre atores com o poder de direcionar os fluxos de informação a indivíduos que partilham de interesses comuns (Tomaél *et al.*, 2005, p.102).

A informação, é o que mobiliza as redes sociais, tornando-as vetor estratégico importante e contumaz, visto que a necessidade de informação é natural ao ser humano e às organizações, e as redes sociais são o caminho natural para a busca de informações (Tomaél *et al.*, 2005, p.102). Essa visão é compartilhada por Araújo (2001, *online*), para quem “as práticas informacionais, por sua vez, estruturam as redes sociais, pois são, em última instância, conjuntos de múltiplas relações de associações coletivas”, e por Floriani (2007), que observa serem as redes sociais um instrumento “que conecta indivíduos e permite o intercâmbio de informações no fluxo” (Floriani, 2007, p.77). Também sob essa ótica, Silva (2004, p.5) resalta que “as redes são animadas por fluxos. São dinâmicas e ativas, mas não trazem em si mesmas seu princípio dinâmico, que é um movimento do social”.

De acordo com Morigi *et al.* (2006), o conceito de fluxo da informação, anteriormente citado, tem sua origem ligada ao fluxograma - advindo dos estudos administrativos -, que tem a função de sintetizar de modo sistêmico rotinas, procedimentos e processos com o objetivo de esquematizar a informação para analisar a situação existente e realizar melhorias, se necessário. Para os autores, no contexto informacional, o fluxo carrega a ideia de "representar os tráfegos, os circuitos comunicacionais, isto é, o modo como fluem as mensagens, sejam elas orais, audiovisuais ou escritas. Como ocorre essa sequência contínua da troca de informações entre os sujeitos emissores e receptores" (Morigi *et al.*, 2006, p.198). Barreto (1998, p.122) compreende o fluxo informacional como "uma sucessão de eventos, de um processo de mediação, entre a geração da informação por uma fonte emissora e a aceitação da informação pela entidade receptora", sendo, assim, o que liga gerador e receptor da informação. Sobre o fluxo, Dias (2006, p.148) é categórico ao afirmar que "os fluxos, de todo tipo - das mercadorias às informações - pressupõem a existência de redes".

Nesse sentido, analisar fluxos de informação em sites de redes sociais, como esta pesquisa se propõe, exige um estudo do comportamento e da cultura informacional dos usuários da informação nas comunidades virtuais em análise. Comportamento informacional "se refere ao modo como os indivíduos lidam com a informação. Inclui a busca, o uso, a alteração, a troca, o acúmulo e até mesmo o ato de ignorar os informes [...] envolve atos individuais" (Davenport, 2000, p.110), e cultura informacional "abrange grupos ou organizações - em particular os valores e crenças de um grupo [...]. Por cultura em relação à informação, entendendo o padrão de comportamentos e atitudes que expressam a orientação informacional" (Davenport, 2000, p.110).

Apesar de Davenport (2000) não tecer outras considerações sobre o comportamento e a cultura informacional, entende-se que a definição do autor, que diferencia os dois conceitos, objetiva descrever quais atos individuais ou do grupo devam ser observados ao avaliar-se tanto o comportamento quanto a cultura informacional, visto que demais descrições caberão ao pesquisador de determinado usuário e/ou grupo de usuários e serão dependentes das práticas informacionais de tais usuários.

Apresentadas as principais definições de rede social e de seus elementos e unidades de análise, faz-

-se necessária a diferenciação entre rede social em sentido amplo e rede social virtual, pois, conforme Recuero (2009d, *online*), "as redes sociais na Internet não deveriam ser vistas como um reflexo completo das redes sociais *offline*, mas como desveladoras de vários de seus aspectos e como complexificadoras de seu espaço de atuação".

## Redes sociais virtuais

Garton *et al.* (1997) dizem que "uma rede social forma-se quando um computador conecta pessoas ou organizações" (tradução do autor). Assim, Tomaél *et al.* (2005, p.95) observam que:

As redes sociais ultrapassaram o âmbito acadêmico/científico, conquistando e ganhando espaço em outras esferas. E podemos observar esse movimento chegando à Internet e conquistando cada vez mais adeptos, aglutinando pessoas com objetivos específicos, ou apenas pelo prazer de trazer à tona ou desenvolver uma rede de relacionamentos.

Transpondo a metáfora de rede, usada para entender uma estrutura social, para o ambiente *online*, Recuero (2009a, p.25) define rede social virtual como a "teia de conexões que espalham informações, dão voz às pessoas, constroem valores diferentes e dão acesso a esse tipo de valor [capital social]".

Para Tomaél *et al.* (2005, p.95), a existência de redes sociais na Internet é possibilitada pela existência de um:

*Software social* [grifo nosso] que, com uma interface amigável, integra recursos além dos da tecnologia da informação. O uso desses recursos gera uma rede em que os membros convidam seus amigos, conhecidos, sócios, clientes, fornecedores e outras pessoas de seus contatos para participar de sua rede, desenvolvendo uma rede de contatos profissional e pessoal, que certamente terá pontos de contatos com outras redes. Enfim, são ambientes que possibilitam a formação de grupos de interesses que interagem por meio de relacionamentos comuns.

O referido *software social*, segundo Recuero (2004, p.7), são "sistemas que visam proporcionar conexões entre as pessoas, gerando novos grupos e comunidades, simulando uma organização social".

## Elementos das redes sociais virtuais

Recuero (2009b) divide os elementos das redes sociais virtuais em atores e conexões. Assim, a autora diz que em qualquer rede social os atores, representados na rede pelos nós, são as pessoas envolvidas na rede analisada. Tais atores formam e moldam as estruturas sociais por meio da interação e constituição de laços sociais. Essas características não diferem muito o ator da rede social virtual do ator da rede social *offline*, sendo a principal característica do ator da rede social virtual o fato de ele ser uma representação do ator social, uma construção identitária na Internet.

Um ator, assim, pode ser representado por um *weblog*, por um *fotolog*, por um *twitter* ou mesmo por um perfil no Orkut. E, mesmo assim, essas ferramentas podem apresentar um único nó (como um *weblog*, por exemplo), que é mantido por vários atores (um grupo de autores do mesmo *blog* coletivo) [...]. São espaços de interação, lugares de fala, construídos pelos atores de forma a expressar elementos de sua personalidade ou individualidade (Recuero, 2009b, p.25).

Desse modo, Doring (2002), Sibilia (2008), Lemos (2002), Recuero (2001) e Recuero (2009b), observam que a construção e a expressão da identidade no ciberespaço pelo ator da rede social virtual é um processo permanente que inclui a apropriação de perfis em *sites* como o Orkut e o MySpace. Tais apropriações são “a presença do ‘eu’ no ciberespaço, um espaço privado e, ao mesmo tempo, público. Essa individualização da expressão de alguém ‘que fala’ por meio desse espaço é que permite que as redes sociais sejam expressas na Internet” (Recuero, 2009b, p.27).

Acerca dessa construção identitária no ciberespaço, Sibilia (2008), citado por Recuero (2009b, p.27), diz que a necessidade de exposição pessoal, característica marcante de nossa sociedade, é o imperativo da visibilidade, resultante da interseção entre público e privado e da globalização, responsável por exacerbar o individualismo. Nesse sentido, Efimova (2005, *online*), diz que “é preciso ser ‘visto’ para existir no ciberespaço. É preciso constituir-se parte dessa sociedade em rede, apropriando-se do ciberespaço e construindo um ‘eu’ ali”, sendo necessário compreender como os atores constroem os espaços de expressão desse “eu” para entender como se estabelecem as conexões nas redes sociais virtuais.

Sobre tais conexões, promovidas pela interação entre os atores, Donath (1999), diz que a percepção do outro é fundamental para a interação humana, o que é complexificado pelo ciberespaço, no qual não há comunicação presencial (física), levando os atores a serem percebidos por suas palavras e expressões - como fotos e informações promovedoras de individualidade e de simpatia em relação a seu ator, construindo as percepções dos atores acerca de outro ator social e proporcionando pistas à interação social entre eles. Assim, os perfis criados por indivíduos e que os representam como atores no ciberespaço são “pistas de um ‘eu’ que poderá ser percebido pelos demais. São construções plurais de um sujeito, representando múltiplas facetas de sua identidade” (Recuero, 2009b, p.30).

Dentre as possibilidades de construção identitária nos *sites* de redes sociais, há perfis que fingem ser o de algum outro ator social (celebridades ou pessoas comuns), conhecidos como perfis *fakes* (falsos). Dal Bello (2008, *online*) sintetiza tais perfis da seguinte maneira:

[o perfil *fake*] constitui uma forma de resistência ao potencial de indexação e identificação da plataforma: os *fake* possibilitam que o sujeito-usuário espione e se manifeste sem revelar sua identidade. Assim, ora revestem o anonimato de bom humor, ironia ou sarcasmo; ora constituem verdadeiros fantasmas sem rosto que assombram os demais, praticando uma espécie de covarde terrorismo virtual: ‘Eu sei quem é você, mas você não sabe quem sou eu’.

O segundo elemento constituinte das redes sociais virtuais, para Recuero (2009b), são as conexões, os laços sociais formados por meio da interação social entre os atores, cujas variações alteram as estruturas da rede, e que somente são percebidos por meio dos rastros que um ator deixa no ciberespaço, como, por exemplo, comentários em um *blog*.

A autora caracteriza a interação no ciberespaço como sendo totalmente mediada pelo computador e por isso mesmo influenciada, ou limitada, pelas possibilidades de comunicação das ferramentas utilizadas pelos atores. Tal interação é dividida por Reid (1991), em síncrona e assíncrona. A interação síncrona ocorre quando se simula uma interação em tempo real, com expectativa de resposta imediata e com os atores presentes no mesmo momento temporal, como nos *chats*.

A assíncrona efetua-se quando a expectativa de resposta à mensagem não é imediata, pois se espera que o ator responda, posteriormente, como ocorre nos *e-mails* e fóruns.

Primo (2003, p.61), classifica as interações virtuais em mútua ou reativa. A interação mútua é marcada por relações interdependentes e processos de negociação nos quais os atores envolvidos afetam-se mutuamente, como os comentários em *blogs* que propiciam diálogos com o autor do *blog* e entre os comentaristas. Com outras características, a interação reativa limita-se a relações determinísticas de estímulo e resposta, como a de um ator com um *hiperlink*, na qual ele pode apenas decidir se clica ou não em tal *link*, mas não pode alterá-lo.

Desse modo, Recuero (2009b) aponta ainda a migração, possibilidade da interação entre os atores espalhar-se por diversas plataformas *online*, como *blogs*, *Orkut*, *fotolog*, entre outros, como outro fator marcante da interação no contexto da CMC e que auxilia na percepção da multiplexidade das relações.

Assim “a interação no ciberespaço também pode ser compreendida como uma forma de conectar pares de atores e de demonstrar que tipo de relação esses atores possuem. Ela pode ser diretamente relacionada aos laços sociais” (Recuero, 2009b, p.34). Para a autora, em conjunto, tais interações formam as relações sociais, definidas pelos padrões de interação entre os atores da rede social virtual.

Garton *et al.* (1997) afirmam que, nas redes, as relações sociais ajudam a construir os laços sociais, criados a partir das interações entre os atores. Tendo várias classificações na discussão das redes sociais, os laços sociais são contextualizados por Recuero (2009b) no ambiente virtual e divididos em laços associativos e laços dialógicos. Para a autora, os laços associativos são gerados pela interação reativa, como o ato de aceitar o perfil de alguém em sua rede, trocar *links* etc., enquanto os laços dialógicos são formados pela interação mútua, como conversar com alguém por meio de determinada rede social virtual. Assim, Recuero (2009b) destaca também o pertencimento relacional, advindo da interação mútua e do sentimento de pertencimento à rede decorrente do elemento relacional e dialógico, e o pertencimento associativo, decorrente da interação reativa e do sentimento de pertencimento à rede ligado à associação e gerado por essa ação

formal, pois o ator participa da rede, mas não interage mutuamente com os demais atores.

Acerca da natureza dos laços sociais nas redes sociais virtuais, a autora rememora a discussão anteriormente apresentada sobre laços fortes e fracos, compreendendo-os de modo semelhante e acrescentando que a Internet suporta laços altamente especializados, formados por relações de mesmo tipo, e laços multiplexos, formados por grupos que utilizam vários sistemas para interagir.

Com a interação estabelecida e os laços formados, os atores das redes sociais virtuais podem compartilhar o capital social. No estudo das redes sociais na Internet, Recuero (2009b, p.50) observa que:

O conceito de capital social [grifo nosso], entretanto, é variado e não há uma concordância, entre os estudiosos, sobre qual vertente deve ser seguida (p.44) ‘[...] consideramos o capital social como um conjunto de recursos de um determinado grupo’ (recursos variados e dependentes de sua função, como confirma Coleman, 1988) ‘que pode ser usufruído por todos os membros do grupo, ainda que individualmente, e que está baseado na reciprocidade’ (de acordo com Putnam, 2000). ‘Ele está embutido nas relações sociais’ (como explica Bourdieu, 1983) ‘e é determinado pelo conteúdo delas’ (Gyarmati; Kyte, 2004; Bertolini; Bravo, 2001). ‘Portanto, para que se estude o capital social dessas redes, é preciso estudar não apenas suas relações, mas, igualmente, o conteúdo das mensagens que são trocadas através delas’. Esta ideia, baseada principalmente no conceito de Coleman (1988), mas com algumas ressalvas associadas a outros autores, parece ser a mais indicada para o estudo do capital social nas redes sociais. Isso porque ela trabalha o caráter estrutural do capital social, sua capacidade de transformação de acordo com a função e sua base na reciprocidade, que consideramos os elementos essenciais do conceito.

Assim, Recuero (2009b) apresenta uma categorização do capital social, para que ele seja visualizado nas redes sociais, de acordo com a classificação construída por Bertolini e Bravo (2001), baseada na definição de Coleman (1988), que compreende as categorias de capital social como os recursos aos quais os atores têm acesso por meio da rede (Recuero, 2009b, p.50). As categorias definem os tipos de capital social como:

a) *relacional* - que compreenderia a soma das relações, laços e trocas que conectam os indivíduos de uma determinada rede; b) *normativo* - que compreenderia as normas de comportamento de um determinado grupo e seus valores; c) *cognitivo* - que compreenderia a soma do conhecimento e das informações colocadas em comum por determinado grupo; d) *confiança no ambiente social* - que compreenderia a confiança no comportamento de indivíduos em um determinado ambiente; e) *institucional* - que incluiria as instituições formais e informais que se constituem na estruturação geral dos grupos, onde é possível conhecer as 'regras' da interação social, e onde o nível de cooperação e coordenação é bastante alto (grifos do autor).

Definidas as categorias de capital social, Recuero (2009b) recorre aos mesmos autores para dizer que os aspectos do capital social dividem-se em aspectos individuais (atores como primeiro nível de capital social) - aqueles que variam de acordo com os atores: capital social relacional, normativo, e cognitivo; e aspectos do grupo (segundo nível de capital social) - aqueles que somente podem ser utilizados pela coletividade: confiança no ambiente social e institucional. A autora frisa que tais aspectos podem coexistir.

Em seguida, Recuero (2009b) apresenta conceitos com entendimentos semelhantes aos anteriormente apresentados neste trabalho - e que, portanto, não serão reapresentados -, sendo eles elementos de análise (rede total e rede egocentrada) e propriedades da rede (conexão, densidade, centralidade, centralização e multiplexidade).

## Estruturas das redes sociais virtuais

Redes são metáforas estruturais utilizadas para compreender os agrupamentos sociais por meio de sua estrutura, assim as redes sociais virtuais possuem estruturas (topologias) construídas através dos laços sociais que unem os atores (Recuero, 2009b). Desse modo, a autora, valendo-se do pensamento de vários autores, compreende as topologias das redes sociais na *Internet* como de três tipos: rede igualitária, rede mundos pequenos e rede sem escalas.

A rede igualitária é definida como uma rede na qual os nós, tendo como referência uma quantidade de conexões, provavelmente terão um número parecido de conexões; constitui-se, portanto, uma rede mais

harmônica e sem conglomerados, por haver melhor distribuição das conexões entre nós. A rede mundos pequenos dá-se ao considerar as redes sociais como interdependentes e por isso os atores estariam ligados em algum nível; em larga escala, as conexões mostrariam poucos graus de separação entre as pessoas em todo o planeta. Por sua vez, a rede sem escalas consiste na premissa de que as redes têm poucos nós altamente conectados (*hubs* ou conectores) e a maioria dos nós forma poucas conexões (Recuero, 2009b, p.67).

## Dinâmicas nas redes sociais virtuais

Toda e qualquer rede social modifica-se com o tempo, por meio da dinâmica das redes sociais, dependente das interações em uma rede social que podem influenciar sua estrutura. Assim, os processos dinâmicos são emergentes devido ao surgimento de comportamentos coletivos não centralizados, caracterizando-se como um erro da análise de redes sociais não os considerar na compreensão da rede social virtual (Recuero, 2009b). A autora enumera as seguintes dinâmicas: cooperação, competição e conflito; ruptura e agregação; adaptação e auto-organização; e outros comportamentos emergentes.

Acerca da cooperação, Recuero (2009b) diz ser ela o processo formador da rede, podendo ser motivada por interesses individuais, pelo capital social envolvido e por finalidades do grupo, possibilitando a compreensão das ações coletivas dos atores da rede. A competição envolve a luta social, mas exclui a hostilidade ou a agressão, sendo um exemplo a união de atores de uma rede para suplantar os atores de outra rede. Tal competição pode fortalecer a estrutura social ao promover a cooperação e/ou proporcionar bens coletivos de maneira mais rápida, quando se objetiva superar outra rede. O conflito pode gerar hostilidade, desgaste e ruptura da estrutura social por ser um antagonismo completo e contribuir para o desequilíbrio. A autora salienta que cooperação, competição e conflitos não são necessariamente distintos e podem estar relacionados.

Para Recuero (2009b), duas das dinâmicas básicas das redes sociais são a agregação, capacidade de agregar mais atores, e a ruptura, possibilidade de que os atores rompam com o grupo, geralmente esperada após conflitos. Desse modo, tais dinâmicas são entendidas como clusterização, que tende a produzir

nós mais densos que os do restante da rede, principalmente devido à existência de conectores na rede, indivíduos com mais conexões com outros atores do que a média da rede e responsáveis pelo espalhamento de informações.

Acerca da adaptação e auto-organização, Recuero (2009b) observa que as redes sociais estão em constante mudança com o aparecimento de novos padrões estruturais. Como as redes sociais virtuais precisam ter capacidade de adaptação por terem um equilíbrio dinâmico oscilante entre o caos e a ordem, a adaptação é, portanto, a necessidade e a propriedade de manter a rede equilibrada diante das mudanças. Reid citado por, diz que a auto-organização refere-se à criação de regras, direitos e responsabilidades para que todos consigam interagir nas redes sociais virtuais, como, por exemplo, a moderação de fóruns virtuais (Recuero, 2009b, p.89).

Finalizando a discussão das dinâmicas das redes sociais virtuais, Recuero (2009b, p.91) diz que outros comportamentos emergentes podem ocorrer “nascidos da apropriação das ferramentas e das interações entre os atores sociais”, pois sempre podem surgir outros comportamentos emergentes “mais específicos e complexos”, sendo importante compreender que por meio de tais dinâmicas as redes sociais virtuais não são estáticas e nem independentes do contexto no qual se inserem.

## Tipos de redes sociais virtuais

Compreendendo as redes sociais virtuais como resultantes dos tipos de usos que os atores fazem das ferramentas *online*, Recuero (2009b) diz haver dois tipos de tais redes: redes emergentes e redes de filiação ou redes associativas. A autora define as redes sociais emergentes como redes expressas por meio da interação entre os atores sociais, nas quais as conexões entre os nós surgem das trocas sociais realizadas pela interação e pela conversação, ambas mediadas pelo computador e criadoras de laços sociais dialógicos, como a rede formada pelos comentários em um *blog*. Diz-se que essas redes são emergentes por serem constantemente modificadas pelas trocas sociais. Além disso, as redes sociais emergentes são geralmente pequenas, pois as interações mútuas concentram-se em poucos nós devido à necessidade de tempo para interação e de comprometimento com a rede para que as trocas sociais ocor-

ram. Por esses motivos, espera-se que tais redes apresentem topologia mais igualitária, distribuída e menos centralizada.

Como redes de filiação ou redes associativas, a autora compreende as redes derivadas das interações reativas, por serem redes cujas conexões são forjadas por mecanismos de associação ou de filiação em *sites* que promovem listas de amigos ou de usuários que acompanham as informações divulgadas por outro usuário. Assim, as conexões nesse tipo de rede são mais estáveis e estáticas, por não pressuporem interação mútua, como, por exemplo, no caso em que, adicionando-se alguém ao perfil de um *site*, o ator adicionado permanecerá na rede independentemente da interação para manter o laço social. Entretanto, essas redes podem reproduzir laços pré-existentes dentro ou fora da Internet.

Sendo assim, essas redes podem ser muito grandes, principalmente se comparadas a redes não virtuais, pois manter os laços (nesse caso, laços fracos) não representa custo para os atores. As redes de filiação ou redes associativas podem ainda compreender conexões não recíprocas, como no caso dos *links* unilaterais, em que nem sempre todos os nós participantes pertencem a um mesmo grupo, daí a maior presença de díades do que de tríades. Desse modo, “redes de filiação podem expressar identificação, podem expressar laços sociais, mas seu tamanho grande é típico das possibilidades que a mediação pelo computador proporcionou para a manutenção dos laços sociais” (Recuero, 2009b, p.100).

## Sites voltados à formação de redes sociais virtuais

A análise de redes sociais possui foco na interação como primado fundamental do estabelecimento das relações entre os atores que formarão as redes sociais, físicas e/ou virtuais, por isso ao analisar-se redes sociais virtuais faz-se obrigatória a existência de um *locus* onde a interação possa ocorrer para que se possa falar em rede social virtual (Recuero, 2004). Desse modo, tal *locus* de interação das redes sociais virtuais pode ser, por exemplo, os *sites* voltados à formação de redes sociais virtuais, ou *sites* de redes sociais, consequentes da apropriação das ferramentas da CMC por atores sociais e compreendidos como “toda ferramenta que for utilizada de modo a permitir que se expressem

as redes sociais suportadas por ela [...] espaços utilizados para a expressão das redes sociais na *Internet*" (Recuero, 2009b, p.102).

Segundo Recuero (2009a), um *site* que proporcione conexões entre as pessoas não é uma rede social, é apenas um *site*. Assim, pode-se compreender que os *sites* voltados exclusivamente à formação de redes sociais virtuais são, por si só, apenas *sites*, pois as redes sociais virtuais e as comunidades virtuais são formadas a partir do uso desses *sites*, que isolados não são redes sociais.

Assim, Boyd e Ellison (2007, *online*) entendem os *sites* de redes sociais como os

sistemas que permitem: i) a construção de uma persona através de um perfil ou página pessoal; ii) a interação através de comentários; e iii) a exposição pública da rede social de cada ator. Os *sites* de redes sociais seriam uma categoria do grupo de *softwares* sociais, que seriam *softwares* com aplicação direta para a comunicação mediada por computador [...]. A grande diferença entre *sites* de redes sociais e outras formas de comunicação mediada pelo computador é o modo como permitem a visibilidade e a articulação das redes sociais

Nesse sentido, Recuero (2009b, p.103) destaca ainda dois elementos definidos por Boyd e Ellison, em 2007, como característicos dos *sites* de redes sociais: a apropriação - sistema utilizado para manter redes sociais e dar-lhes sentido - e a estrutura - exposição pública da rede dos atores, que permite a diferenciação entre esse tipo de *site* e outras ferramentas da CMC:

A apropriação refere-se, portanto, ao uso das ferramentas pelos atores, através de interações que são expressas em um determinado tipo de *site* de rede social. Já a estrutura tem um duplo aspecto: por um lado, temos a rede social expressa pelos atores em sua 'lista de amigos' ou 'conhecidos' ou 'seguidores'. Por outro, há a rede social que está realmente viva através da troca conversacional dos atores, aquela que a ferramenta auxilia a manter. As conexões decorrentes das listas são normalmente associadas a um *link*, a uma adição ou a uma filiação preestabelecida pela estrutura do sistema (Recuero, 2009b, p.103).

Recuero (2009b) divide tais *sites* em *sites* de redes sociais propriamente ditos (o que neste trabalho chama-se de *sites* voltados à formação de redes sociais

virtuais, por entender-se que tal nomenclatura aponta de modo mais claro a característica básica de tais *sites*) e *sites* de redes sociais apropriados. Os *sites* voltados à formação de redes sociais virtuais são todos aqueles que têm foco em expor e publicar as redes sociais dos atores, sistemas em que há perfis e espaços para publicação das conexões entre os atores, direcionados, principalmente, à amplificação e complexificação dessas redes, sendo a rede social formada por tais *sites* a consequência do uso dos elementos citados. Como exemplo temos *sites* como *Orkut*, *Facebook*, *MySpace*, entre tantos outros. Sob outra perspectiva, há ainda os *sites* de redes sociais apropriados, sistemas que não eram inicialmente voltados para mostrar redes sociais, por não terem espaço para perfis e publicação das conexões, mas que são apropriados pelos atores com esse objetivo, como, por exemplo, *weblogs* e o *Twitter*, dentre outros.

## Comunidades virtuais

Nas redes formadas pelos *sites* de redes sociais podem ocorrer aglomerações dos atores em grupos menores do que o total da rede. Tais aglomerações são compreendidas como comunidades virtuais. Assim, dentro das redes sociais virtuais abrigam-se comunidades virtuais, definidas por Primo (1997) como espaços criados no ciberespaço a partir de um contato repetido entre os indivíduos em um local simbólico delimitado por um tópico de interesse comum.

Recuero (2001, p.5) define as comunidades virtuais como agrupamentos humanos que surgem no ciberespaço por meio da comunicação mediada pelas redes de computadores. Desse modo, Rheingold (1996, p. 20), é um dos primeiros autores a utilizar o termo comunidade virtual, entendida por ele como "agregados sociais que surgem na Rede [*Internet*], quando uma quantidade suficiente de gente leva adiante discussões públicas durante um tempo suficiente, com suficientes sentimentos humanos para formar redes de relações pessoais no espaço cibernético", excluindo de tal conceito de comunidade a necessidade de mesma base territorial, condição obrigatória ao conceito de comunidade tradicionalmente discutido pela sociologia.

Jones (1997, *online*), elenca alguns pontos fundamentais para a caracterização de uma comunidade virtual:

(1) um nível mínimo de interatividade, que, para Jones, trata-se da extensão em que essas mensagens em uma sequência têm relação entre si e, especialmente, como as mensagens posteriores têm relação com as anteriores [...] (2) uma variedade de comunicadores, que é condição associada à primeira característica da interatividade, (3) um espaço público comum onde uma porção significativa do grupo de comunicação mediada por computador interativa de uma comunidade ocorre [espaço público: onde está a comunidade; espaço privado: onde ocorrem as trocas de mensagens individuais] [...] (4) Um nível mínimo de associação sustentada, ou ainda, uma quantidade de membros relativamente constante, necessária para o nível razoável da interatividade exposta pela primeira característica.

Assim, Jones (1997, *online*), diz que a comunidade virtual difere-se do seu suporte tecnológico, uma vez que qualquer serviço *online* em que usuários têm como único ponto em comum a busca por tal serviço, mas não interagem entre si, não são comunidades virtuais. Nesse sentido, a interatividade é obrigatória para que se tenha uma comunidade virtual, pois essa comunidade, como elemento do ciberespaço, “é existente apenas enquanto as pessoas realizarem trocas e estabelecerem laços sociais” (Recuero, 2001, p. 10).

## Capital social em sites de redes sociais virtuais

Segundo Recuero (2009b), verificar os valores construídos nos sites de redes sociais é um dos elementos mais relevantes da análise, por permitir perceber o capital social construído nesses ambientes. O diferencial em relação ao capital social criado nesses sites é que eles são capazes de construir e emergir tipos de capital social que não são facilmente acessíveis em modo *off-line*, como, por exemplo, a ligação entre centenas de outros atores em uma mesma rede e o acesso a informações em larga escala. Assim, a partir dos tipos de capital social definidos por Bertolini e Bravo (2001), aponta-se os valores mais comuns nos sites de redes sociais e suas apropriações pelos atores: visibilidade, reputação, popularidade, e autoridade.

A visibilidade é um valor porque permite que os nós da rede sejam mais perceptíveis, propiciando que determinado nó amplifique os valores obtidos por

meio das conexões que ele estabelece, como suporte social e informação, pois quanto mais conectado está o nó, maior a chance de receber informações circulantes na rede e de obter suporte social quando solicitado. Com isso, a visibilidade decorre da própria presença do ator na rede social e pode possibilitar a criação de outros valores (Recuero, 2009b).

Recuero (2009b, p. 109) cita a reputação como as informações recebidas pelos atores sobre o comportamento dos demais atores e o uso dessas informações para decidirem como se comportarão.

A reputação, portanto, é aqui compreendida como a percepção construída de alguém pelos demais atores e, portanto, implica três elementos: o ‘eu’ e o ‘outro’ e a relação entre ambos. O conceito de reputação implica diretamente o fato de que há informações sobre quem somos e o que pensamos, que auxiliam os outros [atores da rede] a construir, por sua vez, suas impressões sobre nós.

Desse modo, Recuero (2009b) pondera que uma das grandes mudanças no aspecto da reputação no contexto das redes sociais virtuais é que a Internet permite maior controle sobre as impressões deixadas pelos atores. Assim, a reputação é uma percepção qualitativa que pode influenciar na seleção dos atores aos quais determinado ator escolhe associar-se, mas não se refere somente ao número de conexões de um ator em específico. Por isso, Bertolini e Bravo (2001), dizem que a reputação relaciona-se ao capital relacional e cognitivo, por ser uma consequência das conexões estabelecidas pelos atores (capital social relacional) e também por referir-se ao tipo de informação publicada pelo ator (capital social cognitivo).

Acerca da popularidade, Recuero (2009b) diz ser um valor determinado à audiência, também facilitada pelas redes sociais virtuais, seja tal audiência o número de conexões de um ator, as referências dadas a ele, o número de visitas a um perfil, ou o número de comentários em um *blog*, sendo, portanto, um valor mais relacionado aos laços fracos, por examinar o aspecto quantitativo das conexões e não sua qualidade. Além disso, a popularidade pode ocorrer não por um ator ser considerado positivo, mas por ter alguma reputação (boa ou ruim) que o torne popular, o que liga a popularidade à reputação, mas a dissocia da autoridade.

Como autoridade entende-se o poder de influência de um nó na rede social, dependente da reputação de um ator, mas não se resumindo a ela, e decorrente do capital social relacional e cognitivo, por incluir a avaliação da autoridade do ator em determinado tema ou assunto. Por isso, “a medida de autoridade é uma medida que só pode ser percebida através dos processos de difusão de informações nas redes sociais e da percepção dos atores dos valores contidos nessas informações (Recuero, 2009b, p.113)”.

Por fim, Recuero (2009b) esquematiza os capitais sociais nos sites de redes sociais por tipo de capital associado; a visibilidade, portanto, é da ordem do capital social relacional e refere-se ao capital social cognitivo, à popularidade ao capital social relacional e à autoridade ao capital cognitivo.

## Informação nos sites de redes sociais virtuais

Na análise dos sites de redes sociais virtuais, podemos compreender seus atores como usuários das informações compartilhadas nessas redes, além de usuários dos sites que propiciam a formação das citadas redes. Por isso, antes de compreendermos as principais características da difusão de informações nos sites de redes sociais virtuais, faz-se necessário elucidar em qual contexto informacional encontra-se o referido usuário.

Entende-se que o usuário dos sites de redes sociais está inserido no contexto da CMC e do ciberespaço, uma vez que:

o que caracteriza o novo sistema de comunicação, baseado na integração em rede digitalizada de múltiplos modos de comunicação, é sua capacidade de inclusão e abrangência de todas as expressões culturais [...]. Só a presença nesse sistema integrado permite a comunicabilidade e a socialização da mensagem (Castells, 2002, p. 460).

Desse modo, “pela primeira vez na história, a mente humana é uma força direta de produção, não apenas um elemento decisivo no sistema produtivo” (Castells, 2002, p.51), pois no ciberespaço, diferentemente dos outros meios de comunicação de massa, o usuário tem a possibilidade de “fazer a informação” (Nathansohn; Freire, 2005). Nesse sentido, salienta-se que “a importância do instrumental da tecnologia da

informação forneceu a infraestrutura para modificações, sem retorno, das relações da informação com seus usuários” (Barreto, 1997, online), pois a “interação mediada via tecnologias de comunicação é um novo meio de construir relações, de identificar simbolicamente grupos, de simular movimentos e atitudes e de transformar a condição da aquisição de conhecimento e de participação” (Almeida, 2003).

As citadas modificações na relação com a informação consistem, basicamente, no fato de a Internet caracterizar-se, simultaneamente, como um repositório da informação a ser recuperada e um canal de comunicação (Freire *et al.*, 2002).

Nesse cenário virtual que propicia ao usuário criar a própria informação, alguns autores falam em Web 2.0:

O termo foi proposto entre 2003 e 2004 e designa a segunda geração de produtos e serviços desenvolvidos no contexto da Internet. Pensada inicialmente como uma estratégia de *marketing* segmentado, a Web 2.0 privilegiou a efetiva colaboração do usuário no processo de organização e personalização da informação e proporcionou, desse modo, a alteração das lógicas de organização e disseminação da informação, agora não mais centralizadas no papel do mediador da informação (Moura, 2009, online).

A busca (recuperação) de informações pelo usuário na Internet pressupõe o auxílio do *link* - instrumento de construção do conhecimento. Assim, os *links* permitem organizar o conhecimento e ligar estoques informacionais que tenham afinidade de conteúdo (Freire *et al.*, 2002). Por meio das conexões entre conteúdos que se tornaram relevantes, os *links* revelam formas sociais de construção do conhecimento. No entanto, a linguagem articulada pelos *links* não é massiva, é individual, não havendo um centro emissor que dê a palavra final (Nathansohn; Freire, 2005).

Com isso, o ciberespaço é um ambiente informacional de interatividade e interconectividade. Nesse aspecto, a interatividade é compreendida como a possibilidade de acesso a diferentes estoques de informação, às várias formas de interação entre o usuário e às estruturas de informação dos estoques. Ela modifica a relação usuário-tempo-informação e reposiciona os acervos de informação, seu acesso e sua distribuição (Barreto, 1997).

Por sua vez, a interconectividade, entendida como a possibilidade de o usuário de informação deslocar-se quando desejar de um espaço de informação a outro, altera a relação usuário-espaço-informação. O usuário torna-se o próprio mediador na escolha da informação, determinando suas necessidades e julgando a relevância em tempo real, como se estivesse dentro do sistema de informação (Barreto, 1997).

Assim, a interatividade e a interconectividade caracterizam a informação virtual na realidade virtual como um “novo modelo de acesso, transferência e assimilação da informação que é a realidade virtual. Entendida como uma condição de interação na qual a informação envolve e inclui o receptor através de uma maior condição de participação de sua percepção” (Barreto, 1997).

Consideradas tais premissas básicas ao estudo da informação, do comportamento e da cultura informacional em ambiente virtual, apresentam-se considerações a respeito da difusão de informações nos *sites* de redes sociais.

### Difusão de informações nos *sites* de redes sociais virtuais

Segundo Wellman (1992a), a análise de redes sociais busca compreender as relações e as trocas entre os atores da rede, criada e sustentada por essas trocas, que podem ser dos mais variados tipos de recursos. Assim, Haythornthwaite *et al.* (1995), relatam que os recursos compartilhados pelos atores nas redes sociais virtuais, inseridas no contexto da CMC, são “aqueles que podem ser compartilhados com outros via texto, gráfico, animação, áudio, ou mídia de vídeo, por exemplo, compartilhando informação (notícias ou dados), discutindo assuntos do trabalho, dando suporte emocional, ou fornecendo companheirismo [tradução do autor]”.

Para Recuero (2009c), “as redes sociais na Internet alteram de forma expressiva o fluxo de informações na sociedade”, pois permitem que todo ator seja um potencial emissor de informações, além de facilitar sua circulação. Assim, a autora afirma que uma das maneiras de entender qualitativamente a troca de informações nos *sites* de redes sociais é analisar “os valores que são gerados nessas transações informacionais, valores sociais e individuais (capital social)”;

o discurso dos atores para entender o sentido construído, sua influência na relação social e as conversações, e verificar quais informações são desconstruídas ou repassadas, entre outras perspectivas de análise.

Com isso, a autora destaca algumas características que acredita que sejam comuns na difusão de informações nos *sites* de redes sociais. A primeira delas é a influência da estrutura do suporte da rede sobre a difusão de informações, pois, dependendo das suas limitações e das suas possibilidades, a ferramenta pode ter ou não uma característica mais informacional ou social, visto que “a apropriação da ferramenta é que influencia essa difusão [de informações] e como a ferramenta é apropriada também a partir de sua limitação técnica, um influencia o outro” (*online*).

Também é apontado por Recuero (2009c) o fato de a conectividade da rede influenciar a difusão de informações, porque quanto mais conectada for uma rede, no sentido de maior visibilidade das interações entre os atores, maiores serão as chances de que uma informação seja difundida. Outro apontamento da autora é o de que a qualidade dos laços sociais presentes influencia a difusão de informações, pois alguns tipos de informações parecem propagar-se melhor junto aos amigos, enquanto outras parecem funcionar melhor nos laços fracos, o que pode ser explicado pelo fato de os valores construídos pela rede influenciarem a decisão do ator de passar ou não uma informação adiante, visto que “os atores têm interesses variados e prospectam valores em suas interações”.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Elencados os principais conceitos básicos para a análise das informações circulantes em *sites* voltados à formação de redes sociais virtuais e dos usos e dos usuários de tais *sites*, espera-se que a presente revisão teórica possa auxiliar na constituição do arcabouço teórico de pesquisas voltadas a problemáticas que busquem a compreensão de questões relacionadas a tais *sites* no campo da ciência da informação (CI) e áreas correlatas. Entende-se que tais problemáticas devem estar presentes na CI, principalmente devido à relevância que atualmente os usuários da Internet têm dado aos *sites* voltados à formação de redes sociais, não podendo, portanto, a ciência contemporânea, principalmente a da informação, desconsiderar tais usuários e/ou *sites*, bem como o estudo das informações por eles compartilhadas.

Assim, espera-se que a presente revisão teórica incentive novos estudos sob a ótica de uma ciência que investigue as práticas informacionais de todos os

usuários da informação, inclusive as de um público não especializado, como a maioria dos usuários de sites tão populares como Orkut, Twitter e Facebook.

## REFERÊNCIAS

- ALCARÁ, A.R.; DI CHIARA, I.G.; TOMAÉL, M.I. Das redes sociais à inovação. *Ciência da Informação*, v.34, n.2, p.93-104, 2005. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/642/566>>. Acesso em: 1 abr. 2009.
- ALMEIDA, C.C. Novas tecnologias e interatividade: além das interações mediadas. *DataGramaZero: Revista de Ciência da Informação*, v.4, n.4, 2003. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/ago03/Art\\_01.htm](http://www.dgz.org.br/ago03/Art_01.htm)>. Acesso em: 16 maio 2009.
- ARAÚJO, E.A. Construção social da informação: dinâmicas e contextos. *DataGramaZero: Revista de Ciência da Informação*, v.2, n.5, 2001. Disponível em: <[http://dgz.org.br/out01/Art\\_03.htm](http://dgz.org.br/out01/Art_03.htm)>. Acesso em: 1 abr. 2009.
- ARAÚJO, C.A.A. Estudos de usuários: pluralidade teórica, diversidade de objetos. In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 9., 2008, São Paulo. *Anais eletrônicos...* Disponível em: <<http://www.eci.ufmg.br/bogliolo/downloads/ARAUJO%20Enancib%202008.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2009.
- BARNES, J.A. Social networks. *Addison-Wesley Module in Anthropology*, v.26, p.1-29, 1972.
- BARRETO, A.A. Mudança estrutural no fluxo do conhecimento: a comunicação eletrônica. *Ciência da Informação*, v.27, n.2, p.122-127, 1998. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/340/301>>. Acesso em: 10 jan. 2010.
- BARRETO, A.A. Perspectivas da ciência da informação. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, v.21, n.2, p.155-166, 1997. Disponível em: <<http://aldoibct.ghost.com.br/PerspectivasCI.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2009.
- BERTOLINI, S.; BRAVO, G. Social capital, a multidimensional concept. 2001. Available from: <<http://www.ex.ac.uk/shipss/politics/research/socialcapital/other/bertolini.pdf>>. Cited: 17 Oct. 2004.
- BORGATTI, S.P.; EVERETT, M.G. Models of core/periphery structures. *Social Networks*, v.21, n.4, p.375-395, 1999.
- BOURDIEU, P. The forms of capital social. In: UNGLEICHHEITEN, S. *Soziale welt, sonderheft 2*. Goettingen: Otto Scharz, 1983.
- BOYD, D.M.; ELLISON, N.B. Social network sites: definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, v.13, n.1, 2007. Available from: <<http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>>. Cited: 22 Jun. 2010.
- CAPURRO, R. Epistemology of information science. In: VAKKARI, P.; CRONIN, B. (Ed.) *Conceptions of library and information science: historical, empirical and theoretical perspectives*. London: Taylor Graham, 1992. p.82-98.
- CAPURRO, R. Epistemologia e ciência da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: INFORMAÇÃO, CONHECIMENTO E TRANSDISCIPLINARIDADE. 5., 2003. *Anais eletrônicos...* Disponível em: <[http://www.capurro.de/enancib\\_p.htm](http://www.capurro.de/enancib_p.htm)>. Acesso em: 10 jun. 2009.
- CARDOSO, A.M.P. Retomando possibilidades conceituais: uma contribuição à sistematização do campo da informação social. *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, v.23, n.2, p.107-114, 1994.
- CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002. v.1.
- COLEMAN, J.S. Social capital and the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, n. 94, (Special Supplement), p.S95-S120, 1988.
- COLONOMOS, A. *Sociologie des réseaux transnationaux: communautés, entreprises et individus: lien social et système international*. Paris: L' Harmattan, 1995.
- DAL BELLO, C. Da identidade-perfil ao perfil-sujeito: circunscrição e (re)apresentação de personas no Orkut. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE CIBERCULTURA, 2., 2008. *Anais eletrônicos...* Disponível em: <<http://www.cencib.org/simposioabciber/PDFs/CC/Cintia%20Dal%20Bello.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2009.
- DAVENPORT, T.H. *Ecologia da informação: porque só a tecnologia não basta para o sucesso da era da informação*. São Paulo: Futura, 2000.
- DIAS, M.M.; PIRES, D. *Usos e usuários da informação*. São Carlos: Edufscar, 2004.
- DIAS, L.C. Redes: emergência e organização. In: CASTRO, I.E.; GOMES, P.C.C.; CORRÊA, R.L. (Org.). *Geografia: conceitos e temas*. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. cap.5, p.141-162.
- DONATH, J.S. Identity and deception in the virtual community. In: KOLLOCK, P.; MARC, S. (Org.). *Communities in cyberspace*. New York: Routledge, 1999.
- DORING, N. Personal home pages on the web: a review of research. *Journal of Computer-Mediated Communication*, v.3, n.7, 2002. Available from: <<http://jcmc.indiana.edu/vol7/issue3/doering.html>>. Cited: 20 Dec. 2005.
- EFIMOVA, L. What is "beneath your threshold"? Social visibility in persistent conversations. Proceedings HICSS TUTORIAL DAY, 2005. Available from: <<https://doc.telin.nl/dscgi/ds.py/ViewProps/File-47362>>. Cited: 5 Oct. 2005.
- EMIRBAYER, M.; GOODWIN, J. Network analysis, culture, and the problem of agency. *American Journal of Sociology*, v.99, n.6, p.1411-1454, 1994.
- FAZITO, D. A análise de redes sociais (ARS) e a migração: mito e realidade. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 13., 2002, Ouro Preto. Disponível em: <[http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2002\\_GT\\_MIG\\_STI\\_Fazito\\_texto.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2002_GT_MIG_STI_Fazito_texto.pdf)>. Acesso em: 19 dez. 2003.

- FERREIRA, S.M.S.P. Novos paradigmas e novos usuários da informação. *Ciência da Informação*, v.25, n.2, p.217-223, 1996. Disponível em: <[http://dici.ibict.br/archive/00000360/01/Novos\\_paradigmas\\_e\\_novos\\_usu%C3%A1rios.pdf](http://dici.ibict.br/archive/00000360/01/Novos_paradigmas_e_novos_usu%C3%A1rios.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2009.
- FIGUEIREDO, N.M. Estudos de usuários. In: FIGUEIREDO, N.M. *Estudos de uso e usuários da informação*. Brasília: IBICT, 1994.
- FLORIANI, V.M. *Análise do fluxo informacional como subsídio ao processo de tomada de decisões em um órgão municipal de turismo*. 2007. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <<http://www.cin.ufsc.br/pgcin/Floriani,%20Vivian.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2009.
- FRANCHINELLI, A.C.; MARCON, C.; MOINET, N. *A prática da gestão de redes: uma necessidade estratégica da sociedade da informação*. 2004. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/socinfo/info14.htm>>. Acesso em: 11 out. 2004.
- FREIRE, I.M. et al. Estudos de usuários: o padrão que une três abordagens. *Ciência da Informação*, v.31, n.3, p.103-107, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n3/a11v31n3.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2009.
- GARTON, L.; HAYTHORNTHWAITE, C.; WELLMAN, B. *Studying online social networks*. 1997. Available from: <<http://jcmc.indiana.edu/vol3/issue1/garton.html#References>>. Cited: 1 May. 2009.
- GÓMES, D. et al. Centrality and power in social networks: a game theoretic approach. *Mathematical Social Sciences*, v.46, p.27-54, 2003.
- GRANOVETTER, M. The strength of weak ties: a network theory revisited. In: MARSDEN, P.V.; LIN, N. (Ed.). *Social structure and network analysis*. Beverly Hills: Sage, 1982. p.105-130.
- GRIFFITH, B.C. (Ed.). *Key papers in information science*. New York: Knowledge Industry Publication, 1980.
- GYARMATI, D.; KYTE, D. Social capital, network formation and the Community Employment Innovation Project. *Policy Research Initiative*, v. 6, n.3. Available from: <[http://policyresearch.gc.ca/page.asp?pagenm=v6n3\\_art\\_05](http://policyresearch.gc.ca/page.asp?pagenm=v6n3_art_05)>. Cited: 4 May 2005.
- HANNEMAN, R.A. Introduction to social network methods, 2001. Available from: <<http://faculty.ucr.edu/~hanneman/SOC157/NEETEXT.PDF>>. Cited: 26 Aug. 2003.
- HAYTHORNTHWAITE, C.; WELLMAN, B.; MANTEI, M. Work relationships and media use: a social network analysis. *Group Decision and Negotiation*, v.4, n.3, 193-211, 1995.
- JONES, Q. Virtual-Communities, virtual settlements & cyberarchaeology: a theoretical outline. *Journal of Computer Mediated Communication*, v. 3, n. 3, 1997. Available from: <<http://jcmc.huji.ac.il/vol3/issue3/jones.html>>. Cited: 1 Oct. 1998.
- KEBEDE, R. Redes sociais superam o e-mail. *Reuters*. 2009. Available from: <<http://br.hsmglobal.com/notas/43543-redes-sociais-superam-o-e-mail>>. Cited: 2009 Apr. 11.
- LALLEMENT, M. *História das idéias sociológicas*. Petrópolis: Vozes, 2004.
- LEMOES, A. A arte da vida: diários pessoais e webcams na internet. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 25., 2002, Salvador. *Anais eletrônicos...* São Paulo: Intercom, 2002. CD-ROM.
- LOPES, S.A. A teia invisível: informação e contra informação nas redes de ONGS e movimentos sociais. 1996. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Instituto Brasileiro de Informação Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 1996.
- MARTELETO, R.M. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. *Ciência da Informação*, v.30, n.1, 2001. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/226/201>>. Acesso em: 1 abr. 2009.
- MARTELETO, R.M.; OLIVEIRA e SILVA, A.B. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. *Ciência da Informação*, v.33, n.3, p.41-49, 2004.
- MARTELETO, R.M.; TOMAÉL, M.I. A metodologia de análise de redes sociais (ARS). In: VALENTIM, M.L.P. (Org.). *Métodos qualitativos de pesquisa em ciência da informação*. São Paulo: Polis, 2005. Cap. 4, p.81-100.
- MOREIRA, W. Os colégios virtuais e a nova configuração da comunicação científica. *Ciência da Informação*, v.34, n.1, 2005. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/635/563>>. Acesso em: 1 abr. 2009.
- MORIGI, V.J.; SEMENSATTO, S.; BINOTTO, S.F.T. Ciclo e fluxo informacional nas festas comunitárias. *Informação & Sociedade*, v.16, n.1, 2006. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/453/1504>>. Acesso em: 1 abr. 2009.
- MOURA, M.A. Informação e conhecimento em redes virtuais de cooperação científica: necessidades, ferramentas e usos. *DataGramaZero: Revista de Ciência da Informação*, v.10, n.2, 2009. Disponível em: <[http://www.datagramazero.org.br/abr09/Art\\_02.htm](http://www.datagramazero.org.br/abr09/Art_02.htm)>. Acesso em: 16 maio 2009.
- NATHANSOHN, B.M.; FREIRE, I.M. Estudos de usuários on line. *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, v.3, n.1, p.39-59, 2005. Disponível em: <<http://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/include/getdoc.php?id=184&article=51&mode=pdf>>. Acesso em: 1 abr. 2009.
- OTTE, E.; ROUSSEAU, R. Social network analysis: a powerful strategy, also for information sciences. *Journal of Information Science*, v.28, n.6, p.441-453, 2002. Available from: <<http://www.h-kretschmer.de/Papers/RousseauSocial%20Network%20Analysis%20new.pdf>>. Cited: 2009 Sept. 23.
- PRIMO, A.F.T. A Emergência das comunidades virtuais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DA COMUNICAÇÃO - INTERCOM, 20., 1997, Santos. *Anais eletrônicos...* Disponível em: <<http://usr.psic.ufrgs.br/~aprimo/pb/comuni.htm>>. Acesso em: 30 ago. 2007.
- PRIMO, A. Interação mediada por computador: a comunicação e a educação a distância segundo uma perspectiva sistêmico-relacional. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.
- PUTNAM, R.D. *Bowling alone: the collapse and revival of American community*. New York: Simon & Schuster, 2000.
- RABELLO, O.C. O conteúdo do campo de conhecimento relativo a usuário de biblioteca. In: RABELLO, O.C. *Análise do campo de conhecimento relativo a usuário de biblioteca*. 1980. Dissertação (Mestrado em Administração de Bibliotecas) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1980.

RECUERO, R.C. Comunidades virtuais: uma abordagem teórica. 2001. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE COMUNICAÇÃO, 5., 2001. *Anais eletrônicos...* Disponível em: <<http://pontomidia.com.br/raquel/teorica.pdf>>. Acesso em 30 ago. 2007.

RECUERO, R.C. Redes sociais na Internet: considerações iniciais. In: ENCONTRO DOS NÚCLEOS DE PESQUISA DA XXVII INTERCOM, 5., 2004, Porto Alegre. *Anais eletrônicos...* Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/recuero-raquel-redes-sociais-na-internet.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2009.

RECUERO, R.C. Redes sociais. In: SPYER, J. (Org.). *Para entender a Internet: noções, práticas e desafios da comunicação em rede*. 2009a. Disponível em: <<http://stoa.usp.br/oerworkshop/files/1333/7925/Para+entender+a+Internet.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2009.

RECUERO, R.C. *Redes sociais na Internet*. Porto Alegre: Sulina, 2009b. (Coleção Cibercultura). Disponível em: <[http://www.redessociais.net/cubocc\\_redessociais.pdf](http://www.redessociais.net/cubocc_redessociais.pdf)>. Acesso em: 30 ago. 2009.

RECUERO, R.C. Redes sociais na Internet e difusão de informações. 2009c. Disponível em: <[http://pontomidia.com.br/raquel/arquivos/redes\\_sociais\\_na\\_internet\\_e\\_difusao\\_de\\_informacoes.html](http://pontomidia.com.br/raquel/arquivos/redes_sociais_na_internet_e_difusao_de_informacoes.html)>. Acesso em: 15 set. 2009.

RECUERO, R.C. *Redes Sociais online x redes sociais offline*. 2009d. Disponível em: <[http://www.pontomidia.com.br/raquel/arquivos/redes\\_sociais\\_online\\_x\\_redes\\_sociais\\_offline.html](http://www.pontomidia.com.br/raquel/arquivos/redes_sociais_online_x_redes_sociais_offline.html)>. Acesso em: 15 set. 2009.

REID, E. *Electropolis: communication and community on internet relay chat*. Honoris Thesis: University of Melbourne, 1991.

RHEINGOLD, H. *La Comunidad virtual: una sociedad sin fronteras*. Barcelona: Gedisa Editorial, 1996. (Colección Límites de La Ciencia).

SCHNOOR, T. 90% dos usuários de Internet no Brasil usam redes sociais diz Ibope/NetRatings. *Wnews*. 2008. Disponível em: <[http://wnews.uol.com.br/site/noticias/materia.php?id\\_secao=4&id\\_conteudo=11008](http://wnews.uol.com.br/site/noticias/materia.php?id_secao=4&id_conteudo=11008)>. Acesso em: 1 abr. 2009.

SCOTT, J. *Social networks analysis: a handbook*. 2. ed. London: Sage Publications, 2001.

SIBILIA, P. Os diários íntimos na Internet e a crise da interioridade psicológica do sujeito. 2008. Disponível em: <[http://www.antroposmoderno.com/antro-version-imprimir.php?id\\_articulo=1147](http://www.antroposmoderno.com/antro-version-imprimir.php?id_articulo=1147)>. Acesso em: 22 jun. 2010.

SILVA, R.H.A. *Sociedade em rede: cultura, globalização e formas colaborativas*. 2004. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/silva-regina-sociedade-em-rede.pdf>>. Acesso em: 1 abr. 2009.

TOMAÉL, M.I.; ALCARÁ, A.R.; DI CHIARA, I.G. Das redes sociais à inovação. *Ciência da Informação*, v.34, n.2, p.93-104, 2005. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/642/566>>. Acesso em: 1 out. 2009.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. *Social network: methods and applications*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994. p.3-66.

WELLMAN, B. How to use SAS to study egocentric networks. *Cultural Anthropology Methods*, v.4, n.2, p.6-12, 1992a.

WELLMAN, B. Which types of ties and networks give what kinds of social support? *Advances in Group Processes*, v.9, p.207-235, 1992b.

WILSON, T.D. Models in information behavior research. *Journal of Documentation*, v.55, n.3, p.249-70, 1999.

## ÍNDICE DE AUTORES

<b>A</b>		MENDES, Sérgio Peixoto	19
ALVARES, Lillian	195	MORAES, João Batista Ernesto de	123
ALVES, Maria das Dores Rosa	61	MORESI, Eduardo Amadeu Dutra	19, 101
ARAÚJO JÚNIOR, Rogério Henrique de	195	<b>N</b>	
<b>B</b>		NEVES, Barbara Coelho	47
BARITÉ, Mario	123	<b>O</b>	
BATISTA, Carmem Lúcia	225	OLIVEIRA, Leandro Henrique Mendonça de	61
BISOFFI, Glória Carolina	233	ORTEGA, Cristina Dotta	7
BRANDT, Mariana	111	<b>P</b>	
<b>C</b>		PEREIRA, José Paulo Speck	207
COSTA, Luciana Ferreira da	169	PRADO, Hércules Antônio do	101
CUNHA, Marcos Vinícius da	139	<b>Q</b>	
CRUZ, Ruleandson do Carmo	255	QUEIROS, Leonardo Ribeiro	61
CRIPPA, Giulia	233	<b>R</b>	
<b>F</b>		RAMALHO, Francisca Arruda	169
FACHIN, Gleisy Regina Bories	33, 77	RAMOS, Rosana Guedes Cordeiro	101
FERNÁNDEZ-MOLINA, Juan Carlos	123	RODRIGUES, Mara Eliane Fonseca	147
<b>G</b>		RODRIGUES, Rosângela Schwarz	33, 77
GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias	139	<b>S</b>	
GUIMARÃES, José Augusto Chaves	123	SANTOS, Adriana Delfino dos	61
<b>L</b>		SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos	77
LARA, Marilda Lopes Ginez de	7, 247	SILVA, Edna Lucia	207
<b>M</b>		SOUZA, Marcia Izabel Fugisawa	61
MAZINI, Elizabeth Sardelli	247	<b>T</b>	
MEDEIROS, Marisa Brascher Basílio	111	TAVARES, Aureliana Lopes de Lacerda	207

## ÍNDICE DE ASSUNTOS

<b>A</b>		<b>L</b>	
Acesso à informação	225	Letramento informacional	139
Acesso aberto	33	<b>M</b>	
Agência de Informação Embrapa	61	Memória	233
Análise de conteúdo	207	Mapeamento de informações	101
Aprendizagem	139	Metadados	101
Arquitetura da informação	101	<b>O</b>	
<b>B</b>		Ontologia	77
Bases de dados	7	Open journal systems	33
Biblioteca	247	Organização da informação	111
Busca e uso da informação	139	Organização do conhecimento	111
<b>C</b>		<b>P</b>	
Catálogo	61	Paradigma emergente	147
Ciência da informação	195, 207	Participação	47
Compartilhamento do conhecimento	19	Pesquisa	147
Comportamento de busca da informação	169	Políticas de informação	47
Comunicação	225	Políticas públicas	47
Comunicação científica	77, 207	Portal de periódicos científicos	33
Comunidade virtual	255	Práticas motivacionais	19
Conhecimento	233	Programa de pós-graduação em ciências das religiões	169
<b>D</b>		<b>R</b>	
David Ellis	169	Recuperação da informação	247
Dewey, John	139	Redes sociais	255
Direito	247	Reflexão	139
Disseminação da informação		Registros de informação	7
<b>E</b>		Representação descritiva	61
Endomarketing	19	Representação do conhecimento	111
Ensino	147	Representação temática	61
Ensino de biblioteconomia e ciência da informação	147	<b>S</b>	
Epistemologia	195	Sistemas de organização do conhecimento	123
Estrutura	7	Sistemas documentários	7
<b>F</b>		Sociedade da informação	47
Ferramentas bibliométricas	77	<b>T</b>	
Folksonomia	111	Terminologia	195
<b>G</b>		<b>U</b>	
Garantia literária	123	Usuário	255
Gestão da informação	101	Usuário da informação	169
Gestão do conhecimento	19	<b>V</b>	
<b>H</b>		Vocabulário controlado	61,
Hipertexto	233	<b>W</b>	
<b>I</b>		Web	111
Inclusão digital	47		
Indexação	61		
Informação	255		
Informação pública	225, 247		

# Instruções aos Autores

Transinformação é um periódico especializado, aberto a contribuições da comunidade científica nacional e internacional, distribuído no Brasil e no exterior. Os trabalhos submetidos são arbitrados por pelo menos dois revisores pertencentes ao quadro de colaboradores da Revista, em procedimento sigiloso quanto à identidade do(s) autor(es) e revisores. Os autores são responsáveis pelas informações contidas nos trabalhos, bem como pela devida permissão ao uso de figuras ou tabelas publicadas em outras fontes.

Transinformação publica artigos que contribuam para o estudo e o desenvolvimento científico da Ciência da Informação e Biblioteconomia em suas diversas subáreas e interfaces, com as seguintes características:

- a) apresentem enfoque inovador em relação a temas já tratados;
- b) utilizem procedimentos metodológicos inovadores;
- c) no caso de revisão de tema, que seja contribuição nova ao campo;
- d) utilizem metodologia consistente;
- e) apresentem conclusões que decorram de argumentação lógica;
- f) apresentem fontes bibliográficas pertinentes ao tema tratado.

São aceitas contribuições das seguintes categorias:

**Artigo:** contribuição destinada a divulgar resultados de pesquisa inédita.

**Revisão:** síntese crítica de tema de interesse da área, mediante análise e interpretação de bibliografia pertinente.

**Ensaio:** reflexão sobre tema que gere questionamentos e permita elaborar hipóteses para futuras pesquisas (apenas sob convite).

**Debate:** trabalho teórico que se faz acompanhar de cartas críticas assinadas por autores de diferentes instituições (3 a 5 especialistas, convidados pelo Editor), seguidas de réplicas do autor do artigo principal. O interessado em submeter um manuscrito para esta seção deve consultar previamente o Editor.

**Resenha:** análise de um trabalho frente um quadro de referência teórica da área proposta pelo autor, o qual deve avaliar e criticar a obra expondo seu ponto de vista pessoal.

**Informações sobre pesquisa em andamento:** informações sucintas sobre projetos de pesquisa, dissertações e teses em andamento.

**Tradução:** artigos traduzidos, autorizadas pelo detentor dos direitos de reprodução.

**Submissão de trabalhos.** São aceitos trabalhos acompanhados de carta assinada por todos os autores, com descrição do tipo de trabalho, declaração de que o trabalho está sendo submetido apenas à Revista Transinformação e formulário de cessão de direitos autorais. Caso sejam utilizadas figuras ou tabelas publicadas em outras fontes, deve-se anexar documento que ateste a permissão para seu uso. A carta deve indicar o nome, endereço, números de telefone e fax do autor para o qual a correspondência deve ser enviada.

**Apresentação do manuscrito.** Enviar o manuscrito para a Secretaria da Revista, em três cópias, preparados em espaço duplo, com fonte *Times New Roman* tamanho 12. Os limites máximos dos manuscritos são:

- 25 páginas para **Artigo** ou **Revisão**.

- 1 página para **Comunicação sobre pesquisa em andamento**.

- 3 páginas para **Resenha**.

- 10-15 páginas para **Ensaio**.

- 20 páginas para **Debates**.

Todas as páginas devem ser numeradas a partir da página de identificação. Para esclarecimento de eventuais dúvidas quanto à forma, sugere-se consulta a este fascículo. Aceitam-se trabalhos escritos em português, espanhol, inglês ou francês, com título, resumo e palavras-chave no idioma original e em inglês. Recomenda-se limitar a 30 itens as referências bibliográficas de artigos e a 50 itens as referências de trabalhos de revisão.

**Página de título.** Deve conter o título, nomes de todos os autores, por extenso, com identificação de filiação institucional. Deve ser indicado o nome do autor, com endereço completo, para o qual deverá ser enviada correspondência. Destacar no mínimo três e no máximo seis palavras-chave. Preparar um *short-title* com até 40 toques (incluindo espaços), ambos em português ou espanhol e em inglês.

**Resumo.** Todos os artigos submetidos em português, espanhol, inglês ou francês, deverão ter resumo de 100 a 200 palavras e palavras-chave no idioma original e em inglês. Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo em português, além do *abstract* em inglês. O resumo deve conter o objetivo do trabalho, os procedimentos metodológicos e as conclusões.

**Referências:** devem ser ordenadas alfabeticamente e normalizadas de acordo com a NBR-6023/2002. Os títulos dos periódicos devem ser referidos por extenso. Em publicações com mais de dois autores, citam-se todos.

**Citações bibliográficas no texto:** devem constar da lista de referências. Citar o sobrenome do autor, seguido do ano de publicação, como em Gonçalves (2003); se forem dois autores, o último sobrenome de ambos separados por e, como em Santos e Martins (2003) e se forem três ou mais autores, o sobrenome do primeiro autor seguido de *et al.* e do ano da publicação, como em Oliveira *et al.* (2003).

Quando houver referências com autores e datas coincidentes, usa-se o título da obra ou artigo para ordenação e acrescenta-se letra minúscula do alfabeto após a data, sem espaçamento.

A exatidão e a adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e mencionados no texto do artigo são de responsabilidade do autor.

Exemplos

#### Livros

WITTGENSTEIN, L. *Tractatus logico-philosophicus*. Madrid: Tecnos, 2002.

#### Capítulos de livros

MARQUES DOS SANTOS, A.C. Linguagem, memória e história: o enunciado nacional. In: Ferreira, L.M.A.; ORRICO, E.G.D. (Org.). *Linguagem, identidade e memória social: novas fronteiras, novas articulações*. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2002. p.13-51

#### Artigos de periódicos

SALE, J.E.M.; LOHFELD, L.H.; BRASIL, K. Revisiting the quantitative-qualitative debate: implications for mixed-methods research. *Quality and Quantity*, v.36, n.1, p.43-53, 2002.

Para outros exemplos recomendamos consultar as normas da ABNT-NBR-6023/2002.

**Anexos e Apêndices:** incluir apenas quando imprescindíveis à compreensão do texto. Caberá ao Comitê Editorial julgar a necessidade de sua publicação.

**Abreviaturas e Siglas:** deverão ser utilizadas de forma padronizada, restringindo-se apenas àquelas usadas convencionalmente ou sancionadas pelo uso, acompanhadas do significado por extenso quando da primeira citação no texto. Não devem ser usadas no título e no resumo.

**Enviar o material no formato digital para o site:** <<http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo>>.

## Instructions to the Authors

*Transinformação* is a specialized periodical distributed in Brazil and abroad, open to contributions from the national and international scientific community. Submissions are subject to masked reviews, by at least two readers belonging to a list of the journal collaborators. The identities of both author and reviewers are protected. Authors are held responsible for the information content of their submission, as well as for the written permission of copyright holders, for using images, figures, and tables published in other sources.

*Transinformação* publishes original articles that contribute to the study, scientific research, and development of the Information Sciences and Library Science its many sub-areas and interfaces. The expected characteristics of such works are:

- a) to present an innovative focus, if regarding subjects already discussed;
- b) to utilize innovative methodological procedures;
- c) if it is a subject review, it must bring a new contribution to the field;
- d) to utilize a consistent methodology;
- e) to present conclusions resulting from an arguably logical discussion;
- f) to present bibliographical sources pertinent to the subject.

The journal accepts contributions for the following categories:

**Article:** reports on empirical studies, seeking to disseminate results of original research.

**Review:** Discussion of a subject of interest in the field, through the analytical synthesis and interpretative criticism of a pertinent bibliography.

**Essay** (submitted only by invitation): A reflection on a subject that should generate questioning and contribute to the elaboration of hypotheses for future researches.

**Debate:** Theoretical work which is accompanied by letters of criticism signed by authors from different institutions (3 to 5 specialists in the area, invited by the Editor), and followed by replies from the author of the original article. The author interested in submitting a manuscript for this section, should previously contact the Editor.

**Reviewal:** analysis of a work front a picture of theoretical reference of the area proposal for the author, which must evaluate and criticize the workmanship displaying its personal point of view.

**On-going research information:** Concise information on on-going research projects, dissertations and theses.

**Translations:** Translations of articles, with written permission of copyright holder.

**Work submission:** Works must be submitted with a cover letter signed by all authors; this must describe the work category, and declare that such work is being submitted for publication solely to the *Revista Transinformação*. A completed form of authorial rights transfer must be annexed, as well as the copyright holders' written permission to the author's reprint of specific figures, tables, large citations, and so on, taken from other publications.

**Manuscript presentation:** Three copies of the manuscript must be sent to the Journal Secretary. The font type must be Times New Roman size 12. The page-limit for each category is:

**Article** (original or translation) and **Review:** 25 pages.

**Information on on-going research:** 1 page.

**Reviewal:** 3 pages.

**Essay:** 10-15 pages.

**Debates:** 20 pages.

All pages must be numbered, including the identification page. To clarify eventual doubts about format, verify this issue. In articles, Reference Lists should be limited to 30 items. In Reviews, such items should be limited to 50.

Works are accepted in Portuguese, Spanish, English, and French. The title, short-title, abstract, and key-words should appear in the articles' original idiom and in English.

**Title page** must contain the work title, all authors' names in full, the names and complete addresses of the institutions to which authors are affiliated, and a correspondence address. Each of both versions of the key-words, in the original idiom and in English, should contain three-to-six items; as well, the short-title versions should not exceed forty strokes (characters and spaces).

**Abstract:** All articles submitted in Portuguese, Spanish, or French, must contain a 100-200 word abstract in English, translated from the accompanying 100-200 word resumo in the original idiom. The abstracts must briefly expose the objectives, methodological procedures, and conclusions of the article.

**Reference List:** must be alphabetically ordained, and follow the norms of the NBR-6023/2002. Titles of periodicals should be listed in full. For publications with multiple authors, all names should be cited.

*Text references: must also be listed in the Reference List. Cite the author's last name and the publication year, as in Gonçalves (2003). When there are two authors, the last name of both should appear separated by and (e, y, et), as in Santos e Martins (2003). When authors are three or more, the last name of the first will be followed by et al., plus the publication year, as in Oliveira et al. (2003).*

*In the case of coinciding authors and dates, ordain by the work title (book or article), adding a low case alphabetical letter after the publication date, without space in between.*

*The exactitude and adequacy of the consulted works referenced and mentioned in the text submitted for publication are under the author's full responsibility.*

Reference List Examples:

**Books:**

WITTGENSTEIN, L. Tractatus logico-philosophicus. Madrid: Tecnos, 2002.

**Book Chapters:**

MARQUES DOS SANTOS, A.C. Linguagem, memória e história: o enunciado nacional. In: Ferreira, L.M.A.; ORRICO, E.G.D. (Org.). *Linguagem, identidade e memória social: novas*

*fronteiras, novas articulações.* Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2002. p.13-51

**Articles in Periodicals:**

SALE, J.E.M.; LOHFELD, L.H.; BRASIL, K. Revisiting the quantitative-qualitative debate: implications for mixed-methods research. *Quality and Quantity*, v.36, n.1, p.43-53, 2002.

*For other examples, see norms of the ABNT-NBR-6023/2002.*

*Appendixes and Annexes should be included only when fundamental to the text comprehension. The Editorial Board will decide on the relevance of their inclusion in the publication.*

**Abbreviations:** *Their use will be restricted to the standard ones, those conventionally used. The terms must be written in complete words in the title, abstract, and also in their first appearance in the text. The latter will be followed by the parenthetical abbreviation of the term, and such abbreviation will then be used in the rest of the text.*

**Send submissions, in digital format, to the site:**  
<<http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo>>.



Prezado amigo,

É com satisfação que vimos convidá-lo ASSINAR ou RENOVAR a revista *TransInforção*, a melhor forma de ter contato com os trabalhos desenvolvidos por pesquisadores da área através de uma publicação nacional, indexada nas bases de dados internacionais: Latindex e CLASE.

Lista Qualis: B-2.

Esperamos contar com sua presença entre nossos assinantes regulares.

Preencha o canhoto abaixo.

Comissão Editorial

ASSINATURA

RENOVAÇÃO

- |                                                      |                                  |                                                          |                          |
|------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> Volume 17 (1, 2 e 3) (2005) | <b>Pessoas Físicas</b> R\$ 40,00 | <input type="checkbox"/> <b>Institucional</b> R\$ 50,00  | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Volume 18 (1, 2 e 3) (2006) | <b>Pessoas Físicas</b> R\$ 40,00 | <input type="checkbox"/> <b>Institucional</b> R\$ 60,00  | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Volume 19 (1, 2 e 3) (2007) | <b>Pessoas Físicas</b> R\$ 40,00 | <input type="checkbox"/> <b>Institucional</b> R\$ 60,00  | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Volume 20 (1, 2 e 3) (2008) | <b>Pessoas Físicas</b> R\$ 40,00 | <input type="checkbox"/> <b>Institucional</b> R\$ 100,00 | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Volume 21 (1, 2 e 3) (2009) | <b>Pessoas Físicas</b> R\$ 40,00 | <input type="checkbox"/> <b>Institucional</b> R\$ 100,00 | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Volume 22 (1, 2 e 3) (2010) | <b>Pessoas Físicas</b> R\$ 40,00 | <input type="checkbox"/> <b>Institucional</b> R\$ 130,00 | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Volume 23 (1, 2 e 3) (2011) | <b>Pessoas Físicas</b> R\$ 50,00 | <input type="checkbox"/> <b>Institucional</b> R\$ 140,00 | <input type="checkbox"/> |

Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

CNPJ/CPF: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

Anexo cheque número: \_\_\_\_\_ Banco: \_\_\_\_\_ Valor: \_\_\_\_\_

Cheque nominal à SOCIEDADE CAMPINEIRA DE EDUCAÇÃO E INSTRUÇÃO.

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

## FORMAS DE PAGAMENTO

### PARCELADO

- Pré-datado para 30 dias       Pagamento em 2 vezes: 1 entrada e o restante para 30 dias

### À VISTA

- Cheque ou depósito bancário: depósito bancário: Banco Itaú ag. 0009 cc 49371-9  
Código de Identificação do assinante:      **Institucional** CNPJ      **Pessoas Físicas** CPF

**Razão Social: Sociedade Campineira de Educação e Instrução. CNPJ: 46.020.301/0001-88**

Enviar esta ficha juntamente com seu pagamento para:

**TransInforção** - Núcleo de Editoração - Prédio da Antiga Reitoria Sala 08 - Campus I  
Rod. Dom Pedro I, km 136 - Pq. das Universidades - 13086-900 - Campinas - SP.

Fone: (19) 3343-7401 Fax: (19) 3343-7271

E-mail: [sbi.assinaturane@puc-campinas.edu.br](mailto:sbi.assinaturane@puc-campinas.edu.br) - Home Page: [www.puc-campinas.edu.br](http://www.puc-campinas.edu.br)

*Transinformação*

versão impressa ISSN 0103-3786

*Transinformação*, Campinas, v.22, n.2, p.111-121, 2010.

## **ERRATA**

### **Página 111 - Filiação**

#### **Onde se lê:**

Professora, Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Anexo à Biblioteca Central da UnB, Campus Universitário Darcy Ribeiro, 70919-970, Brasília, DF, Brasil.

#### **Leia-se:**

Bibliotecária, Câmara dos Deputados, Centro de Documentação e Informação. Anexo II, térreo, Praça dos Três Poderes, 70160-900, Brasília, DF, Brasil.

Página 111 - Data de submissão

#### **Onde se lê:**

Recebido em 19/4/2010

#### **Leia-se**

Recebido em 19/4/2009

**Pontifícia Universidade Católica de Campinas**  
(Sociedade Campineira de Educação e Instrução)

**Grão-Chanceler:** Dom Bruno Gamberini

**Reitora:** Profa. Dra. Angela de Mendonça Engelbrecht

**Vice-Reitor:** Prof. Dr. Eduard Prancic

**Pró-Reitor de Graduação:** Prof. Dr. Germano Rigacci Júnior

**Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação:** Profa. Dra. Vera Engler Cury

**Pró-Reitora de Extensão e Assuntos Comunitários:** Profa. Dra. Vera Engler Cury

**Pró-Reitor de Administração:** Prof. Dr. Ricardo Pannain

**Diretora do Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas:** Profa. Dra. Luzia Siqueira Vasconcelos  
**Diretor-Adjunto do Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas:** Prof. Dr. Luis Arlindo Feriani Filho

**Transinformação**

Com capa impressa no papel supremo 250g/m<sup>2</sup>  
e miolo no papel couchê fosco 90g/m<sup>2</sup>

**Capa / Cover**

Kátia Harumi Terasaka

**Editoração eletrônica / DTP**

Beccari Propaganda e Marketing

**Impressão / Printing**

Gráfica Editora Modelo Ltda

**Tiragem / Edition**

1000

**Distribuição / Distribution**

Sistema de Bibliotecas e Informação da  
PUC-Campinas - Serviço de Publicação,  
Divulgação e Intercâmbio

Artigos | Articles

- 195  **Marcos históricos da ciência da informação: breve cronologia dos pioneiros, das obras clássicas e dos eventos fundamentais**  
*Historical landmarks of information science: a brief chronology of the pioneers, classic works and key events*  
Lillian Alvares, Rogério Henrique de Araújo Júnior
- 207  **O estado da arte da pesquisa sobre comunicação científica (1996-2006) realizada no Brasil no âmbito da ciência da informação**  
*State of the art of research in Brazil on scientific communication (1996-2006) in the field of information science*  
Edna Lucia Silva, Aureliana Lopes de Lacerda Tavares, José Paulo Speck Pereira
- 225  **As dimensões da informação pública: transparência, acesso e comunicação**  
*The dimensions of public information: transparency, access and communication*  
Carmem Lúcia Batista
- 233  **Memória e hipertexto: uma reflexão sobre o conhecimento relacional**  
*Memory and hypertext: a reflection on relational knowledge*  
Giulia Crippa, Glória Carolina Bisoffi
- 247  **Novas perspectivas no processamento e divulgação de informações públicas**  
*New perspectives on the processing and release of public information*  
Elizabeth Sardelli Mazini, Marilda Lopes Ginez de Lara
- 255  **Redes sociais virtuais: premissas teóricas ao estudo em ciência da informação**  
*Virtual social networks: theoretical approach to the study in information science*  
Ruleandson do Carmo Cruz