

## **Paradigmas Contemporâneos da Ciência da Informação: a recuperação da informação como ponto focal**

**Contemporary Paradigms of the Information Science: the information retrieval as focal point**

### **Daniela Pereira dos Reis de Almeida**

[danireis@marilia.unesp.br](mailto:danireis@marilia.unesp.br)

Professora Assistente do Departamento de Ciência da Informação da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade estadual Paulista - UNESP – Campus de Marília

Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP – Marília

### **Deise Maria Antonio**

[deise@tupa.unesp.br](mailto:deise@tupa.unesp.br)

Bibliotecária da Universidade Estadual Paulista – UNESP - Campus de Tupã

Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP – Marília

### **Vera Regina Casari Boccato**

[vboccato@power.ufscar.br](mailto:vboccato@power.ufscar.br)

Professora Assistente do Departamento de Ciência da Informação do Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar

Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP – Campus de Marília

### **Maria Carolina Gonçalves**

[mariacarolunesp@yahoo.com.br](mailto:mariacarolunesp@yahoo.com.br)

Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP – Campus de Marília

Bolsista FAPESP

### **Rogério Aparecido Sá Ramalho**

[ramalho.rogerio@uol.com.br](mailto:ramalho.rogerio@uol.com.br)

Coordenador do Curso de Licenciatura em Computação das Faculdades Dracena

Doutorando do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP – Campus de Marília

## **RESUMO**

Partindo do princípio de que o homem sempre aspirou desenvolver meios que permitissem reunir e disponibilizar informações, esse artigo apresenta a área da Ciência da Informação – CI - a partir de

objetivos e pontos de vista distintos, os quais vêm consolidando este campo científico. Nesta perspectiva, apresenta-se como objetivo deste trabalho o desenvolvimento de um estudo epistemológico acerca dos principais paradigmas identificados na literatura da área de CI, buscando identificar seus aportes teóricos a partir de uma perspectiva histórica. Assim, a partir de uma análise preliminar da literatura da área de Ciência da Informação, verifica-se que tal campo científico caracteriza-se pela existência de ao menos três paradigmas epistemológicos distintos, embora inter-relacionados e complementares: *físico, cognitivo e social*. Baseado numa epistemologia fisicista, o paradigma físico é centrado em sistemas informatizados, onde o conceito de informação aproxima-se de um sentido estritamente técnico, cujas percepções e interpretações do usuário, no processo de recuperação da informação, não são consideradas. Em 1977, na Conferência de Copenhague se assistiu o confronto entre as teorias racionalistas e sistêmicas em contraposição às abordagens psico-sociológicas centradas no usuário, a partir dessa década então, o foco principal passou para o usuário e seu conhecimento individual, dando origem assim ao Paradigma Cognitivo. O Paradigma Social, por sua vez, apresenta-se como uma abordagem sócio-cognitiva, onde a partir da realização de análise de domínios busca-se favorecer a “Gestão do Conhecimento”, levando-se em consideração o conhecimento compartilhado por uma comunidade ou grupo. Nesta perspectiva, observa-se que mesmo no âmbito da área de Ciência da Informação, o conceito de informação adquire particularidades específicas de acordo com o enfoque utilizado evidenciando a necessidade de estudos epistemológicos que favoreçam uma definição mais abstrata do conceito de informação utilizado na área em relação a utilização de tal termo em outras áreas do conhecimento.

**Palavras-chave:** Ciência da Informação. Paradigma Cognitivo. Paradigma Físico. Paradigma Social. Recuperação da Informação.

## ABSTRACT

Leaving of the principle of that the man always inhaled to develop ways that allowed to congregate and to the availability information, this article presents the area of the Information Science - IS - from objectives and distinct views, which come consolidating this scientific field. In this perspective, he presents yourself as objective of this work the development of a epistemological study concerning the main paradigms identified in the literature of the area of IS, searching to identify its you arrive in port theoretical from a historical perspective. Thus, from a preliminary analysis of the literature of the area of Information Science, he verifies yourself that such scientific field less characterizes for the existence of the o three distinct epistemological paradigms, even so interrelated and complementary: physical, cognitive and socio-cognitive. Based in a physicist epistemology, the physical paradigm is centered in automatized systems, where the information concept strict comes close to a direction technician, whose perceptions and interpretations of the user, in the process of information retrieval, they are not considered. In 1977, in the Copenhagen Conference if it attended the confrontation between the rationatics and systemics theories in contraposition to the centered psico-sociological approaches in the user, to leave of this decade then, the main focus passed to the user and its individual knowledge, giving origin thus to the Cognitive Paradigm. The Social Paradigm, in turn, is presented as a socio-cognitive approach, where from the accomplishment of domain analysis it searches to favor the “Knowledge Management” taking in consideration the knowledge shared for a community or group. In this perspective, it is observed that exactly in the scope of the area of Information Science, the concept of information acquires specific characteristics in accordance with the used approach evidencing the necessity of epistemological studies that favor a more abstract definition of the concept of information used in the area in relation the use of such term in other areas of the knowledge.

**Key-words:** Information Science. Cognitive Paradigm. Phisycal Paradigm. Social Paradigm. Information Retrieval.

## 1 INTRODUÇÃO

O homem sempre aspirou desenvolver meios que permitissem reunir e disponibilizar informações, tal intenção pode ser verificada em fatos históricos como a construção da Biblioteca de Alexandria<sup>1</sup>, criada por Ptolomeu I, o Mundaneum<sup>2</sup>, idealizado por Paul Otlet e Henri de La Fontaine, pelo Memex<sup>3</sup>, de Vannevar Bush, pelo projeto Xanadu<sup>3</sup>, de Theodore Nelson, e, de certo modo, mais recentemente pelo desenvolvimento da Internet, a qual diferentemente dos anteriores, constituiu-se a partir de um conjunto de tecnologias originárias da combinação de estudos independentes, de modo que não existe um consenso a respeito de um nome que possa representar a sua idealização ou desenvolvimento de forma integral.

Nesse contexto, conforme afirmam Rees e Saracevic [1967 apud Shera, 1980, p.98], “a Ciência da Informação é um ramo de pesquisa que toma sua substância, seus métodos e suas técnicas de diversas disciplinas para chegar à compreensão das propriedades, comportamentos e circulação da informação”.

Contudo, a partir da intensificação da utilização das tecnologias da informação e comunicação (TICs), não só no campo científico como também em todas as esferas da ação humana, observa-se que o conceito de informação pode ser identificado em praticamente todos os campos do conhecimento.

Assim, verifica-se que as origens da área de Ciência da Informação remetem a uma série de estudos independentes, que partindo de objetivos e pontos de vista distintos vêm consolidando este campo científico. Deste modo, como era de se esperar, as várias vertentes que influenciaram o desenvolvimento da Ciência da Informação, acabaram por delimitar paradigmas epistemológicos distintos, embora inter-relacionados e complementares.

Conforme afirma Capurro [2003], torna-se fundamental a realização de estudos epistemológicos sobre os campos de atuação da área de Ciência da Informação que apresentem as similaridades e diferenças existentes entre o conceito de informação nessa ciência em relação a outros campos científicos.

Dessa forma, apresenta-se como objetivo deste trabalho o desenvolvimento de um estudo epistemológico acerca dos principais paradigmas identificados na literatura da área de Ciência da Informação e propostos por Capurro (2003), a saber: Físico; Cognitivo e Social, buscando identificar seus aportes teóricos a partir de uma perspectiva histórica.

## 2 PARADIGMAS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Segundo Kuhn [2003], um paradigma pode ser considerado como um conjunto de realizações científicas reconhecidas por uma determinada comunidade, durante algum tempo, fornecendo problemas e soluções modelares que podem ser identificados no seu campo de atuação. Para Capurro [2003], pode-se considerar paradigma como um modelo abstrato que possibilita ver uma coisa em analogia à outra.

Assim, a partir de uma análise da literatura da área de Ciência da Informação, verifica-se que tal campo científico caracteriza-se pela existência de ao menos três paradigmas epistemológicos distintos, embora inter-relacionados e complementares: físico, cognitivo e social.

Esses paradigmas postulam uma abordagem histórica e epistemológica que poderá auxiliar na percepção da situação atual das pesquisas do campo da Ciência da Informação. É importante ressaltar, que em cada paradigma abarca o conceito de ciência da informação, o objeto de estudo e abordagem epistemológica.

### 2.1 Paradigma Físico

O Paradigma Físico é apontado por alguns autores como uma das raízes da área de Ciência da Informação. Baseado numa epistemologia fisicista, tal paradigma é centrado em sistemas informatizados, onde o conceito de informação aproxima-se de um sentido estritamente técnico, uma informação mensurável que não necessariamente abarca significado semântico.

Vannervar Bush é considerado um dos primeiros visionários de tal paradigma, quando em 1945 publicou o clássico ensaio intitulado *As We May Think*, profetizando o advento de mecanismos que permitissem um melhor processamento, registro, transporte e distribuição de informações. [Bush, 1945].

Em 1949, Shannon e Weaver apresentaram uma Teoria Matemática para a transmissão de mensagens e troca de sinais, presente no artigo intitulado *The Mathematical Theory of Communication*, a qual não se preocupa com a semântica dos dados, porém mostrou-se adequada para a construção de sistemas computacionais, para que a informação pudesse ser quantificada, processada e transmitida por máquinas.

Em 1951, Calvin Moores cunha o termo Recuperação da Informação (RI) e em 1957 os experimentos realizados pelo *Cranfield Institute of Technology*, para medir os resultados de um sistema computadorizado de recuperação da informação, introduzem os valores de *recall* (revocação) e *precision* (precisão) em relação a um sistema de indexação [Saracevic, 1995, Capurro, 2003].

Nesse contexto, observa-se que o Paradigma Físico foi fortemente influenciado pelo desenvolvimento tecnológico, de modo que se pode considerar que muitas vezes seu objetivo principal limita-se a desenvolver e aperfeiçoar métodos que possibilitem uma “gestão de dados” mais eficiente.

Todavia, esse paradigma não pode ser analisado somente pela vertente da tecnologia, da recuperação da informação. Outros estudiosos da área como Buckland [1991] expõe que a informação pode ser vista como “coisa”, como “objeto”, isto é, tangível, representada em vários tipos de suportes – livros e outros tipos de documentos –, enfatizando que a gênese da Ciência da Informação é advinda da Biblioteconomia e Documentação, teorias essas apresentadas respectivamente por Shera [1980] e Rayward [1995].

Dessa maneira, o Paradigma Físico não valoriza o usuário no processo de recuperação da informação, não considerando suas percepções e interpretações. A recuperação da informação é mostrada como um processo mecânico no qual temos, por um lado a presença do Sistema de Informação/Base de Dados, do outro, o usuário com o seu desejo de informação condizente com o seu objeto de pesquisa o qual, muitas vezes, não possui condições ou possibilidades de ser manifestado corretamente e, no centro, o profissional da informação (o intermediário humano) que tenta compreender e traduzir essa necessidade para realizar a busca bibliográfica.

## **2.2 Paradigma Cognitivo**

Segundo Saracevic [1995], por volta dos anos 70 o paradigma da informação deslocou-se em direção a uma contextualização mais ampla, tendo como foco principal o usuário e seu conhecimento individual, dando origem assim ao Paradigma Cognitivo.

Nessa mesma década em 1977, realizou-se a Conferência de Copenhagen, onde se assistiu o confronto entre as teorias racionalistas e sistêmicas em contraposição às abordagens psico-sociológicas centradas no usuário.

Dessa maneira, Marc de May [1977] apresentou na referida Conferência a proposta da visão cognitiva centrada no usuário, da qual qualquer processamento da informação, seja perceptivo ou simbólico deve ser mediado por um por um sistema de categorias ou conceitos pelas quais as ferramentas do processamento da informação sejam um modelo de seu mundo (tradução dos autores).

Outros fatos marcantes constituíram esse paradigma como a definição por Nicholas J. Belkin [1980], da teoria do Estado Anômalo de Conhecimento (*Anomalous State of Knowledge* – ASK), teoria essa que considera que a busca da informação tem origem numa necessidade ou situação problemática e a publicação, por B. C. Brookes [1980], da Equação da Ciência da Informação.

Brookes, precursor do paradigma cognitivo, baseou suas propostas na epistemologia de Karl R. Popper e seus três mundos: o físico (mundo 1), da mente/consciência (mundo 2) e o das idéias/registros intelectuais (mundo 3). Esse último mundo Popperiano foi analisado como uma espécie de rede que existe somente nos espaços cognitivos ou mentais, denominado de “Teoria da Mente Objetiva”. [Popper, 1999].

Além disso, a partir dos estudos Belkin, Ingwersen [1992], desenvolveu a Teoria dos Modelos Mentais, aplicando-a na atividade de recuperação da informação intitulada “Teoria Cognitiva da Recuperação da Informação” que consistiu na interação dos geradores do Sistema de Informação, autores dos documentos, profissionais da informação – intermediário humano – e usuários dentro de um campo de assunto, que compartilham as mesmas estruturas de conhecimento. Assim, a base dessa teoria é o próprio modelo tradicional de recuperação da informação, enfatizando-se, no entanto, o estado cognitivo do usuário.

Nesse sentido, a interação homem-máquina e, conseqüentemente a inter-relação da Ciência da Informação - Ciência Cognitiva - Psicologia Cognitiva - Inteligência Artificial aponta para os novos modelos que a atividade de recuperação da informação passaria a adotar.

Em concordância com as exposições de Ingwersen, Figueiredo [1999], apresenta a ocorrência de uma mudança de paradigma quanto ao acesso à informação: do acesso à informação centrado na informação para o acesso à informação centrado no usuário.

Assim, o acesso à informação deixa de ser somente voltado pela estrutura do Sistema – base de dados – e passa também a preocupar-se com “o como satisfazer as necessidades de informação e como esta é percebida pelo usuário”.

Essa mudança de paradigma parte do fundamento de que

[...] a necessidade de informação de um usuário é específica àquele indivíduo. Cada usuário aproxima-se da base de dados com a perspectiva de encontrar uma informação faltante, na qual os dados obtidos devem ser interligados. [...] Uma necessidade de informação não pode ser separada da situação que a criou e do indivíduo que a percebeu [...] [Figueiredo, 1999, p. 13].

Outras investigações foram desenvolvidas nessa mesma linha como as apresentadas por Vakkari [2003] que realizou um estudo empírico associando o Estado Anômalo do Conhecimento com as estratégias de busca utilizadas no processo de recuperação da informação.

Desse modo, verifica-se que o Paradigma Cognitivo resgata outra raiz da área de Ciência da Informação a partir da distinção entre o conhecimento e seu registro em documentos, como já defendiam Paul Otlet e Henri Lafontaine. Tal paradigma considera os modelos mentais dos usuários, utilizando abordagens cognitivas - centradas no processo interpretativo do sujeito cognoscente, observando-se suas características fenomenológicas e individuais, valorizando assim tentativas de inclusão das dimensões semânticas e pragmáticas nos sistemas de Recuperação da Informação, com o intuito de possibilitar uma melhor “gestão de informações” a partir da análise de “como as informações são compreendidas pelos usuários”.

Todavia, essa visão que enfatiza o aspecto comportamental do usuário não considera o contexto social no qual está inserido. Isso posto, outras investigações foram realizadas orientadas para uma visão sócio-cognitiva, definindo-se assim, o terceiro paradigma contemporâneo da Ciência da Informação, o Paradigma Social.

### **2.3 Paradigma Social**

O Paradigma Social enfoca a recuperação dos elementos subjetivos dos usuários para a definição do desenho dos sistemas de recuperação, considerando sua visão de mundo. A partir dessa concepção, a Ciência da Informação volta-se para um enfoque interpretativo, centrado no significado e no contexto social do usuário e do próprio sistema de recuperação da informação.

Segundo Capurro [2003, p. 9], uma consequência prática deste paradigma é “o de abandonar a busca de uma linguagem ideal para representar o conhecimento ou de um algoritmo ideal para modelar a recuperação da informação, como aspiram o paradigma físico e o cognitivo”, pois considera as possíveis perspectivas ou pontos de acessos distintos de acordo com o interesse do usuário ou comunidade.

Para tanto, a abordagem sócio-cognitiva é vista pelo seu principal teórico Birger Hjørland focando a interação do usuário individual e do ambiente social/organizacional. [Fujita, 2006]. O paradigma social proposto pelo autor é o chamado análise de domínio, onde a informação seria melhor compreendida sendo estudada a partir dos domínios de conhecimento (*domain analysis*) relacionados à suas comunidades discursivas (*discourse communities*). As comunidades discursivas são aquelas formadas pelo pensamento, linguagem e conhecimento sincronizados de grupos sociais distintos que fazem parte da sociedade moderna. São construções sociais constituídas por indivíduos e suas dimensões culturais, sociais e históricas.

A informação é entendida como fenômeno social coletivo, estruturas de conhecimento e instituições de memória das comunidades. O objeto de trabalho das comunidades encontram-se refletidos nos padrões de cooperação, nas formas de linguagem e comunicação, nas estruturas e organizações do conhecimento, nos sistemas de informação, na literatura (e suas formas de distribuição) e nos critérios de relevância [Nascimento; Marteleto, 2004].

Swales [1990 apud Nascimento e Marteleto, 2004] propõem seis características para a identificação de uma comunidade discursiva: 1) metas comuns, explícitas em documentos ou por conhecimento tácito; 2) mecanismos participativos, efetivadas por meio de uma forma de intercomunicação, seja ela por encontros, correspondência, etc; 3) troca de informação usando mecanismos para provimento de informação como o aumento da capacidade produtiva; 4) estilos específicos, uma comunidade discursiva utiliza mais de um estilo de comunicação para o alcance de seus objetivos; 5) terminologia especializada e 6) alto nível de especialização, possui membros com alto nível relevante de conhecimento.

A abordagem da análise de domínio entende o conhecimento como resultado da interação do sujeito com o meio, o que apresenta como desafio metodológico para a Ciência da Informação o deslocamento do individualismo metodológico para o seu oposto, o coletivismo metodológico.

Autores como Frohmann [1992] e Hjørland e Albrechtsen [1995] adotam também essa abordagem em contraposição à abordagem cognitiva. Ressaltam como o ponto focal dessa análise, a valorização do conhecimento prévio que o usuário possui, socialmente influenciado por seu meio, exaltando suas características sócio-comportamentais.

Dessa forma, o Paradigma Social apresenta-se como uma abordagem sócio-cognitiva, onde a partir da realização de análise de domínios busca-se favorecer a “Gestão do Conhecimento”, levando-se em consideração o conhecimento compartilhado por uma comunidade ou grupo.

O paradigma social, por meio da análise de domínio, contrapõe-se aos paradigmas físico e cognitivo representados, respectivamente, pelos sistemas de informação e pelos indivíduos, conforme observados no quadro a seguir:

<b>PARADIGMAS</b>	<b>ABORDAGEM</b>	<b>PROCESSOS</b>	<b>O OLHAR</b>
<b>Físico</b>	Sistema/Base de Dados	Tecnológicos	Organização e Tratamento da Informação
<b>Cognitivo</b>	Indivíduo/Usuário	Psicológicos	Organização e Tratamento da Informação
<b>Social</b>	Domínio/Comunidade	Sociais e Culturais	Informação Construída

Quadro - Paradigmas da Ciência da Informação

Fonte: Adaptado de: MORADO NASCIMENTO, D. *A abordagem sócio-cultural da informação*. Disponível em: <http://www.portalppgci.marilia.unesp.br/enancib/viewpaper.php?id=71>. Acesso em: 20 jan 2006

Nesse sentido e conforme Capurro e Hjørland [2003], o termo informação na área de Ciência da Informação deve considerar os indivíduos, a cultura, a subjetividade e a interpretação. (tradução dos autores).

No processo de recuperação da informação, o usuário é visto como o um dos atores principais, pois manifesta seu interesse e seu conhecimento prévio, conectado à redes sociais.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise de literatura apresentada é possível verificar que a própria evolução e consolidação da área de Ciência da Informação pode ser observada a partir da contextualização do conceito de informação empregado. Deste modo, o que diferencia o

enfoque de cada um dos paradigmas apresentados são as diferentes abordagens de fornecimento de informações, sendo que no Paradigma Físico busca-se utilizar informações para alimentar sistemas computacionais, o Paradigma Cognitivo leva em consideração as informações que satisfaçam necessidades individuais de cada indivíduo mediante o seu processo mental e o Paradigma Social considera as informações de acordo com o contexto social ao qual o usuário pertence. Ao abordar cada um desses paradigmas, Capurro (2003) esclarece que a passagem de um paradigma para o outro é devido o surgimento de críticas em relação ao anterior.

Nesta perspectiva, observa-se que mesmo no âmbito da área de Ciência da Informação, o conceito de informação adquire particularidades específicas de acordo com o enfoque utilizado evidenciando a necessidade de estudos epistemológicos que favoreçam uma definição mais abstrata do conceito de informação utilizado na área em relação a utilização de tal termo em outras áreas do conhecimento. Afinal, conforme apresenta Capurro [2003], esta é uma das tarefas mais amplas e complexas de uma futura Ciência da Informação unificada, que não seja meramente reducionista, mas que veja as relações entre os diversos conceitos de informação e respectivas teorias e campos de aplicação.

Além disso, conclui-se que estes três paradigmas apresentam interseções e evidenciam evoluções e atualizações desde a década de 1950 nos aportes da Ciência da Informação, tendo como premissa inicial a analogia entre veiculação do objeto físico e a transmissão da mensagem, por meio de um canal, e o deslocamento e o direcionamento para um ângulo de visão que valoriza o sujeito e suas conexões sociais.

## **NOTAS:**

(1) Segundo Mey [2004] a Biblioteca de Alexandria constituiu o “centro de excelência” cultural do mundo, durante seis séculos, reunindo estudiosos, sábios e artistas, não havendo dúvidas sobre sua importância na história da humanidade.

(2) Criado em Bruxelas, em 1920, representando a materialização do ideal universalista de síntese do saber, a qual teria sido precedida por outras iniciativas dos mesmos idealizadores com propósitos semelhantes: o Instituto Internacional de Bibliografia, a “Classificação Decimal Universal”, o “Repertório Bibliográfico Universal” e o Repertório Iconográfico Universal. [Rayward, 1997].

(3) O Memex foi concebido como uma máquina capaz de estocar grande quantidade de informações de forma fácil e que permitisse uma rápida recuperação; e o projeto Xanadu foi imaginado a partir da idéia de uma imensa rede de informações acessível em tempo real, contendo todo o saber literário e científico do mundo, de modo que, apesar de ambos os projetos não terem obtido o êxito esperado, significaram avanços importantes. [Ramalho, 2006].

## REFERÊNCIAS

BELKIN, N. J. Anomalous State of Knowledge as basis for information retrieval. *The Canadian Journal of Information Science*, Toronto, v. 5, p. 133-143, 1980.

BROOKES, B. C. The foundations of Information Science. Part I: Philosophical aspects. *Journal of Information Science*, Amsterdam, v. 2, p. 125-133, 1980.

BUCKLAND, M. K. Information as thing. *Journal of the American Society for Information Science*, New York, v. 45, n. 5, p. 351-360, 1991.

BUSH, V. As we may think. *Atlantic Monthly*, v. 176, n. 1p. 101-108, 1945. Disponível em: <<http://www.theatlantic.com/unbound/flashbks/computer/bushf.htm>>. Acesso em: 08 set. 2006.

CAPURRO, R. Epistemologia e ciência da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - ENANCIB, 5., 2003. Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: UFMG, 2003.

CAPURRO, R.; HJØRLAND, B. The concept of information. *Annual Review of Information Science of Technology*, New York, v. 37, p. 343-411, 2003. Disponível em: <<http://www.capurro.de/infoconcept.html>>. Acesso em: 09 set. 2006.

DE MAY, M. The cognitive viewpoint: its development and its scope. In: CC 77: INTERNATIONAL WORKSHOP ON THE COGNITIVE VIEWPOINT, 1977, Gent. *Proceedings...* Gent: Gent University, pp. xiv-xxxii.

FIGUEIREDO, N. M. de. Usuários. In: \_\_\_\_\_. *Paradigmas modernos da Ciência da Informação em usuários/coleções/referência & informação*. São Paulo: Polis : APB, 1999. p. 11-54.

FROHMANN, B. The power of images: a discourse analysis of the cognitive viewpoint. *Journal of Documentation*, London, v. 48, n.4, p. 365-386, 1992.

FUJITA, M. S. L. *Abordagem cognitiva e sócio-cognitiva da leitura documentária na formação inicial do indexador: análise da perspectiva individual em contexto sociocultural*. Disponível em: <<http://www.portalppgci.marilia.unesp.br/enancib/viewpaper.php?id=281>>. Acesso em: 20 jan. 2006.

HJØRLAND, B. Epistemology and the sócio-cognitive perspective in Information Science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, New York, v. 53, n. 4, p. 257-270, 2002.

HJØRLAND, B; ALBRECHTSEN, H. Toward a new horizon in information science: domain-analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, New York, v.46, n.6, p.400-425, 1995.

- INGWERSEN, P. *Information retrieval interaction*. London: Taylor Graham, 1992.
- KUHN, T. S. *Estrutura das revoluções científicas*. 7. ed.. São Paulo: Perspectiva, 2003.
- MEY, E. S. A. Bibliotheca Alexandrina. *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, Campinas, v. 1, n.2, p. 71-91. 2004. Disponível em: <http://server01.bc.unicamp.br/seer/ojs/viewarticle.php?id=18&layout=abstract>. Acesso em: 05 ago. 2005.
- NASCIMENTO, D. M.; MARTELETO, R. M. A “informação contruída” nos meandros dos conceitos da teoria social de Pierre Bordieu. *Datagramazero*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 5, out. 2004. Disponível em: [http://www.dgz.org.br/out04/F I art.htm](http://www.dgz.org.br/out04/F_I_art.htm). Acesso em: 23 jan. 2007.
- POPPER, K. R. *Conhecimento objetivo: uma abordagem evolucionária*. Tradução de Milton Amado. Belo Horizonte: ed. Itatiaia, 1999.
- RAMALHO, R. A. S. *Web Semântica: aspectos interdisciplinares da gestão de recursos informacionais no âmbito da Ciência da Informação*. 2006. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2006.
- RAYWARD, W. B. The origins of information science and the International Institute of Bibliography/International Federation for Information and Documentation (FID). *Journal of the American Society for Information Science*, New York, n. 48, p. 289-300, Apr. 1997. Disponível em: <http://alexia.lis.uiuc.edu/~wrayward/otlet/OriginsofInfoSci.htm>. Acesso em: 08 set. 2006.
- SARACEVIC, T. Interdisciplinary nature of information science. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 24, n. 1, p. 36-41, 1995.
- SHANNON, C ; WEAVER, W. *The Mathematical theory of communication*. Urbana: University of Illinois Press, 1949. Disponível em: <http://cm.bell-labs.com/cm/ms/what/shannonday/shannon1948.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2005.
- SHANNON, C. E. A Mathematical theory of communication. *The Bell System Technical Journal*, New York, v. 27, p.379-423, 623-656, July/Oct. 1948.
- SHERA, J. H. Sobre biblioteconomia, documentação e ciência da informação. In: FOSKETT, D. J. (Org.). *Ciência da informação ou informática?* Tradução de Hagar Espanha Gomes. Rio de Janeiro: Calunga, 1980. p. 91-105.
- VAKKARI, P. Task-based information seeking. *Annual Review of Information Science and Technology*, New York, v. 37, p. 413-464, 2003.