

CONHECIMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO: reflexões para o profissional da informação

KNOWLEDGE FOR DEVELOPMENT: some issues for information professionals

Vânia Maria Rodrigues Hermes de Araújo¹
Isa Maria Freire²

Resumo

A humanidade entrou em um período histórico que pode ser denominado de Era do Conhecimento. Nesse contexto, o fenômeno da informação assume uma relevância especial para o desenvolvimento econômico e social. O trabalho desenvolve uma breve explanação tanto sobre o papel do conhecimento científico e tecnológico na sociedade contemporânea, quanto sobre conceitos básicos da ciência da informação. Por fim, considerando que a *informação* é um elemento-chave no processo de transformação cultural propiciado pela Era do Conhecimento, propõe aos profissionais da informação uma reflexão sobre sua *responsabilidade social* nesse processo, qual seja, a de facilitar a comunicação do conhecimento para aqueles que dele necessitam, na sociedade.

Palavras-chave

PROFISSIONAL DA INFORMAÇÃO

“Knowledge is like light. Weightless and intangible, it can easily travel the world, enlightening the lives of people everywhere.”

Estamos em plena Era do Conhecimento, como deixa claro o Relatório do Banco Mundial para o período 1998/99:

“... porque conhecimento é o coração do crescimento econômico e desenvolvimento sustentado, compreender como pessoas e sociedades o adquirem e usam — e porque algumas vezes falham ao fazê-lo — é

¹ Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) Centro Internacional para Educação, Trabalho e Transferência de Tecnologia (CIET)

² Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação Convênio CNPq/IBICT – UFRJ/ECO

essencial para melhorar a vida das pessoas, especialmente a vida dos pobres.”

O relatório sugere três lições que são particularmente importantes para o bem estar das pessoas nessa nova era, em especial aquelas que vivem nos países em desenvolvimento. Nesse sentido,

“... países em desenvolvimento devem instituir políticas capazes de diminuir as lacunas de conhecimento que separam os países pobres dos países ricos.

... nos países em desenvolvimento, governos, instituições multilaterais, organizações não-governamentais, e o setor privado devem trabalhar juntas — para se fortalecerem as instituições necessitam administrar os problemas de informação que causam falhas tanto no mercado quanto no governo.

... não importa quão eficientes sejam esses esforços conjuntos, problemas com conhecimento persistirão. Mas o reconhecimento de que o conhecimento está no centro dos nossos esforços para o desenvolvimento nos permitirá descobrir soluções inesperadas para problemas aparentemente intratáveis.”

A Era do Conhecimento traz consigo a esperança de *um mundo livre da pobreza*¹, com relações sociais que retomem os ideais da Revolução que transformou a mente e o coração ocidentais: *liberdade, igualdade, fraternidade*. Desde o século XVIII, um longo caminho teve que ser percorrido para que palavras como as que transcrevemos acima pudessem ser escritas e subscritas por instituições diretamente ligadas aos programas financeiros de apoio ao desenvolvimento econômico. Elas traduzem o *modus operandi* da história que manda *ensinar a pescar* ao invés de simplesmente dar o peixe para quem tem fome. E, quem aprende, tira do rio e do mar o alimento de que necessita para sobreviver e certamente cria novos modos de pescar os peixes de que mais gosta. Porque no verbo *aprender* está contido o substantivo *conhecimento* e está implícito o verbo *conhecer*. A Era do Conhecimento pode ser entendida, então, como um período de profundas transformações pessoais, sociais, culturais, e nesse processo os profissionais da informação têm uma *responsabilidade social*.

No modo de produção capitalista industrial, cresce a disponibilidade de energia, de artefatos e conhecimentos, com o saber utilitário apropriando-se do saber científico,

com a multiplicação dos centros de pesquisa e dos meios de comunicação da informação. Como previra Marx (1980), a capacidade real de produção se objetiva e materializa na economia automatizada da sociedade, na ciência e tecnologia, instituições sociais do progresso e da produção, definitivamente incorporadas ao processo de acumulação do capital.

Enquanto a modernidade pode ser caracterizada pela ocorrência da supremacia do conhecimento científico, na sociedade contemporânea este primado aparece sobretudo como da tecnologia e menos em seu sentido genérico do que no sentido específico da tecnologia da informação. Atualmente, as diferenças criadas pela divisão internacional do trabalho entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento tomam por base o grau de utilização do conhecimento e das tecnologias digitais no sistema produtivo da sociedade, e não a técnica em sentido genérico.

Mostra-nos também que, mediante a concentração maciça, nos países industriais, de bancos e bases de dados sobre todo o saber hoje disponível, a competição política e econômica entre as nações se dará, doravante, não mais em função do volume de matéria-prima ou manufaturados que possa eventualmente ser intercambiado. Na Era do Conhecimento, essa competição se fundará em função do volume da informação e conhecimento que esses países sejam capazes de produzir, armazenar e fazer circular como mercadoria (Barbosa, 1988). A esse respeito, é esclarecedor o conteúdo do *Export Administration Act*, de 1979, aprovado pelo Congresso dos Estados Unidos da América, em 1985, que define tecnologia, para fins de transferência no âmbito das trocas econômicas, como:

“... a informação e conhecimento (seja em forma tangível, tal como modelos, protótipos, desenhos, esquemas, diagramas, cartões ou manuais, ou em forma intangível, tal como serviços técnicos ou de treinamento) que possam ser usados para desenho, produção, manufatura, utilização ou reconstrução de bens, incluindo programa de computador e dados técnicos, mas não os bens, eles mesmos”. (Gould, 1986).

Torna-se evidente, por esse contexto, que na Era do Conhecimento a ciência conservará e, mais ainda, reforçará sua importância na disputa das capacidades produtivas dos países desenvolvidos. Esta situação se constitui em uma das razões pelas quais se considera que o fosso entre os países industrializados e os países em desenvolvimento não cessará de ampliar-se, no futuro. Esse fato torna-se ainda mais

grave, caso se considere o desequilíbrio radical da produção científica e tecnológica entre os países do hemisfério norte e do hemisfério sul — apenas 3% dos cientistas do mundo estão localizados nesta região, em países que, juntos, possuem 75% da população mundial (Tofler, 1980). Nesse contexto de desigualdade, cresce a *responsabilidade social* dos profissionais da informação, tanto como produtores de conhecimento quanto como *facilitadores* na transferência do conhecimento produzido para usuários que dele necessitem, em especial nos países em desenvolvimento.

“É fundamental que a ciência da informação aproxime-se do fenômeno que pretende estudar: o encontro da mensagem com o receptor, ou seja, a informação, seu uso, implicações e conseqüências.” (Araújo, 1994).

Os sistemas de informação constituem a *memória humana registrada*, o que Belkin e Robertson (1976) designam como informação cognitivo-social. Esses sistemas, cuja origem remonta às bibliotecas de terracota na Babilônia, de pergaminho em Pérgamo e de papiro em Alexandria, atravessaram grandes transformações até chegar aos modernos sistemas com bases de dados em registros magnéticos capazes de mandar, de um canto ao outro do mundo, grandes volumes de mensagens a velocidades fantásticas e de armazenar milhões de itens de informação em minúsculos *chips*.

Os documentos, nesses sistemas, contêm informação potencial e são formalmente organizados, processados e recuperados com a finalidade de maximizar o uso da informação. Os sistemas, no entanto, não incluem a comunicação informal, apesar de seu reconhecido valor, entre outros, na inovação, como agente catalisador de novas idéias na pesquisa, bem como seu caráter estratégico no setor produtivo e na sociedade como um todo (Araújo, Freire, 1996). Sistemas de recuperação da informação (SRIs) ou, simplesmente, sistemas de informação lidam com um tipo de informação: a que está potencialmente contida em documentos.

Se SRIs lidam com fenômeno de tamanha importância que se tornou até um *divisor de águas* entre países ricos e pobres em informação e se têm todos os recursos que as indústrias da computação e das telecomunicações vêm colocando no mercado, tornam-se, por sua vez, tão importantes quanto o próprio fenômeno da informação. Dentre seus objetivos, estão os de maximizar o uso da informação, de atender às demandas dos usuários e, especialmente, de ir ao encontro das necessidades do novo tipo de sociedade que emerge com a Era do Conhecimento — a Sociedade da

Globalidade. (Assim denominada por Edgar Morin, em contraposição ao termo *sociedade globalizada* que, a ser ver - e nosso também -, caracteriza-se por um processo de hegemonia de uns países sobre outros. Na perspectiva da *sociedade da globalidade*, todos os países estão em um mesmo campo de atuação — o planeta Terra — e, por isso mesmo, deveriam compartilhar os recursos disponíveis nesse campo, inclusive o conhecimento.

A importância da informação é resumida por Sagan (1977) em uma única frase: “*informação e alimento [ar, aí compreendido] são as condições necessárias à sobrevivência do ser humano*”. A informação, na verdade, é indispensável para toda e qualquer atividade humana, sendo, cada vez mais, vista como uma força importante e poderosa a ponto de dar origem a expressões como: *sociedade da informação, indústria da informação, revolução da informação, sociedade do conhecimento*. A pesquisa sobre a entidade informação e seus impactos é efetuada em diferentes áreas e contextos: suas fronteiras ultrapassam o contexto humano e mesmo o social; perpassam o animal e a máquina, sendo, até mesmo, uma categoria filosófica ou relacionada a categorias filosóficas como matéria, espaço, movimento, tempo e energia (Zeman, 1970).

A palavra informação vem do latim *informare*: dar forma, pôr em forma ou aparência, criar, mas, também, representar, apresentar, criar, uma idéia ou noção algo que é colocado em forma, em ordem. Segundo Zeman (1970), a informação é a colocação de alguns elementos ou partes, materiais ou não, em alguma forma, em algum sistema classificado, ou seja, informação é a classificação de alguma coisa: símbolos e suas ligações em uma relação – seja organização de órgãos e funções de seres vivos, de um sistema social qualquer, de uma comunidade qualquer.

Informação não é, na verdade, um conceito único, singular, mas, sim, uma série de conceitos conectados por relações complexas. Para definir informação, é necessário primeiramente analisar o amplo espectro de definições em que a informação pode se inserir, como propõe Yuxiao (1988). No nível mais abrangente de definições, está o espectro filosófico, no qual são discutidas a *ultimate cause*/causa final/causa fundamental, a natureza e a função da informação. Nesta perspectiva, informação não é nem um tipo específico de objeto, nem tem nenhum conteúdo específico; é, simplesmente, o veículo de interrelações e interações entre objetos e conteúdos.

A informação sofre com o gigantismo advindo dessa mesma literatura – há mais

de 400 definições, conceitos, abordagens etc, utilizados por pesquisadores de diferentes áreas e culturas para caracterizar o fenômeno informação. Belkin (1978), em sua revisão da literatura sobre os conceitos de informação, aponta para a importância dos conceitos e os diferentes pontos de vista externados por autores como Goffmann, Yovits, Otten, Artandi, Brooks, Mikhailov, Chernyi e Giliarevskii, Barnes, Fairthorne, Gindin, Wersig, Robertson, Shannon, Lynch, Nauta, Belzer, Shreider e Pratt, entre outros.

O próprio Belkin, em seu trabalho com Robertson (1976), propõe uma análise do espectro de informação baseada na categorização, na estrutura, no sentido de Boulding: “*Concepção mental que temos de nosso ambiente e de nós mesmos nesse ambiente*” (Boulding, 1956). Essas estruturas podem ou não representar estruturas do mundo real: nesse contexto, **estrutura** deve ser vista mais como uma categoria do que como um conceito, ou seja, é de aplicabilidade universal (num certo sentido, tudo tem estrutura).

Analisando todos os usos e contextos do termo informação, Belkin e Robertson (1976) procuraram a noção básica contida no termo e chegaram à conclusão de que a única noção básica comum à maioria ou a todos os usos da informação é a idéia de estruturas sendo alteradas, propondo, então, a seguinte definição: **informação é o que é capaz de transformar estrutura**. Se informação é tudo aquilo que altera, transforma estruturas, então

“... a informação é a mais poderosa força de transformação do homem. O poder da informação, aliado aos modernos meios de comunicação de massa, tem capacidade ilimitada de transformar culturalmente o homem, a sociedade e a própria humanidade como um todo”. (Araújo, 1989)

Embora a informação sempre tenha sido uma poderosa força de transformação, a máquina, o poder de reprodução e a capacidade de socialização deram uma nova dimensão a esse potencial.

Segundo Anderla (1979), “*entre 1660 e 1960, todos os índices de volume da ciência multiplicaram-se por um fator de cerca de um milhão*”. A partir da metade do nosso século, ocorre a chamada *explosão documental* com a publicação e circulação de milhares de periódicos técnicos,

“... somente estes da ordem de cem mil títulos — contendo os resultados das pesquisas não somente relacionados com o desenvolvimento da ciência, mas também com o desenvolvimento da tecnologia”. (Araújo, 1991)

A expressão *explosão da informação* nasceu no contexto da informação

científica e tecnológica. Se considerarmos, entretanto, a informação em um contexto mais geral, transbordando os limites da ciência e da tecnologia, tal explosão atinge proporções catastróficas. Já em 1985, de um total de 1,6 bilhão de dólares obtidos com a venda de informações em linha, nos Estados Unidos, as do tipo científico-tecnológico representavam apenas 5,7% daquele total. (Business Week, 1986).

A transmissão da informação pressupõe um processo de comunicação. Cherry (1974) destaca que a comunicação é uma questão essencialmente social. Comunicação significa organização. Foram as comunicações que possibilitaram à unidade social desenvolver-se, de vila a cidade, até chegar a moderna cidade-estado. Existem, hoje, sistemas organizados de dependência mútua que cresceram até abarcar todo um hemisfério e a Era do Conhecimento tem como canal especial de comunicação a Internet, a *rede das redes*, por onde circulam mensagens simbólicas e mercadorias virtuais que os consumidores tornam tangíveis.

Em resumo, informação e comunicação constituem entidades complexas, dinâmicas, que extrapolam, na visão de muitos autores, os limites de uma teoria ou um modelo determinado. A informação científica e tecnológica é produto da prática histórica e social da sociedade moderna, usa os códigos de linguagem, símbolos e signos reconhecidos nessa sociedade e os canais de circulação de mensagens disponíveis no sistema de comunicação.

“... a transmissão de conhecimento para aqueles que dele necessitam é uma responsabilidade social, e essa responsabilidade social parece ser o fundamento em si para a ciência da informação.” (Wersig, Neveling, 1975).

E foi assim que, ao longo do processo de desenvolvimento da ciência como principal forma de conhecimento sobre o mundo, uma área científica específica emergiu, *“não por causa de um fenômeno específico que existia antes e que veio a se tornar seu objeto de estudo – mas por causa da necessidade de abordar um problema que mudara completamente sua relevância para a sociedade.”* (Wersig, Neveling, 1975).

Para Wersig e Neveling (1975), a área de atividade desta ciência emergente se define a partir da responsabilidade de facilitar a comunicação de mensagens entre um emissor e um receptor humanos. Isso implica que seu objeto de estudo deve pertencer ao universo dos fenômenos da comunicação social, em particular à comunicação de

informações, com o objetivo de promover mudanças nas estruturas de conhecimento receptor.

A partir dos níveis de estrutura apontados como de interesse para ciência da informação, Belkin e Robertson (1976) propõem uma visão do fenômeno da informação no processo de comunicação humana como a “*deliberada [proposital] estruturação de uma mensagem por um emissor, no sentido de alterar a estrutura-da-imagem do receptor. Isto implica que o emissor tem conhecimento da estrutura do receptor*” (em itálico, no texto original), propondo como seus conceitos básicos

“*um texto [que] é um conjunto de signos organizados por um emissor com a intenção de mudar a estrutura-da-imagem (do conhecimento) de um receptor; [e uma] informação [a qual] é a estrutura de qualquer texto [que é] capaz de modificar a estrutura-da-imagem [do conhecimento] de um receptor*” (grifos conforme original; o texto entre parênteses foi acrescentado ao texto original). (Belkin, Robertson, 1976).

Dessa forma, Belkin e Robertson (1976) estabelecem como fenômeno básico para a ciência da informação o texto e sua informação associada, bem como a relação entre emissor e receptor. Notam, no entanto, que a área que mais tem interessado a cientistas da informação, no passado e no presente, foi omitida nesta lista de fenômenos básicos: os **canais de comunicação**. Redefinem, então, os termos de conceito básico da ciência da informação como sendo “... *o texto e sua estrutura (informação) e as atividades e mecanismos que alteram as estruturas (da imagem) entre emissor e receptor.*”

Para a ciência da informação, um canal de comunicação quase sempre tem vários estágios e componentes: particularmente, canais contêm *mecanismos*, dispositivos que operam textos, física ou intelectualmente ou ambos, para colocá-los em uma forma apropriada (coerente e adequada) para transmissão no processo de comunicação entre um emissor e um receptor de mensagens. A ciência da informação, segundo Belkin e Robertson (1976), tem estado interessada nesses mecanismos, que representam a maioria dos conceitos disponíveis para solucionar problemas com os quais os cientistas da informação têm trabalhado.

Nesse campo da atividade intelectual, a sociedade contemporânea tem investido no desenvolvimento de formas de expressão e de meios de comunicação que facilitem a transferência e compreensão de informações relevantes para o processo de produção

social, com amplo destaque para a tecnologia da informação. Pois todos os grupos que exercem atividades produtivas na sociedade — sejam xamãs, artistas ou cientistas — necessitam de informação para desenvolver sua participação nas atividades de criação da riqueza social.

No processo de comunicação, a informação contida em um texto organizado para transformar as estruturas de um receptor interage com essas estruturas no sentido de fazê-lo compreender, de forma coerente e adequada, a mensagem que lhe está sendo enviada. Recebendo a mensagem e apreendendo o máximo possível do seu sentido original, o receptor reage a essa informação transformando sua estrutura de conhecimento e, a partir daí, organizando sua própria informação com o objetivo de promover mudanças nas estruturas do antigo emissor/novo receptor, realimentando o processo de comunicação. E, na perspectiva da transferência da informação como processo de comunicação humana, assim como ocorre nos indivíduos, ocorre também com as sociedades, sejam elas neolíticas, ou pós-modernas. (Freire, 1994).

Nesse contexto, a *informação* que contém o conhecimento necessário à ação dos grupos e indivíduos na sociedade pode ser abordada como sendo “... *estruturas significantes com a competência de gerar conhecimento no indivíduo, em seu grupo, ou na sociedade.* (Wersig, 1993)

... A informação é qualificada como um instrumento modificador da consciência ... Deixa de ser, unicamente, uma medida de organização por redução de incerteza, para ser a própria organização em si. (Barreto, 1996).

[Mas a informação] *só possui poder de ação quando adquire a condição de mensagem, com intenção específica e assimilação possível. ...*

Discursos de informação não traduzidos e não assimilados formam excedentes nos estoques em poder dos produtores, excedentes estes que não criam riqueza em forma de conhecimento e conduzem apenas a um elevado custo social.” (Barreto, 1994).

Nesse sentido, vale lembrar Goldmann (1970) quando diz que, mesmo mediatizada pela parafernália das tecnologias da informação da sociedade contemporânea, a comunicação de mensagens supõe um emissor e um receptor humanos e “*sabemos que sua consciência não pode deixar ‘passar’ qualquer coisa de qualquer modo*”. Para se realizar, a comunicação necessita, então, de uma mediação

entre um emissor que estrutura uma mensagem a partir do conhecimento da estrutura cognitiva do receptor a quem a mensagem deseja alcançar (mecânica e simbolicamente).

Parece-nos que, na Era do Conhecimento, cabe a nós, profissionais da informação, esse papel de *mediador* dos discursos, aproximando produtores e usuários do conhecimento, de modo que os recursos disponíveis sejam efetivamente utilizados por todos que deles necessitam. E precisamos fazê-lo de tal forma que a *consciência* dos receptores seja respeitada em seus limites e aproveitada em suas possibilidades: além da organização do conhecimento em sistemas, nosso campo de atuação abrange a análise e a reformulação dos conteúdos da informação. Isso significa um maior envolvimento não somente com o *fazer*, com a prática profissional, com o conhecimento em si dos conceitos e tecnologias disponíveis na ciência da informação e áreas correlatas — significa uma profunda interação com o usuário final, que aplicará o conhecimento como insumo ao seu próprio *fazer* e dele se apropriará para construir seu próprio *saber*.

Pois se o conhecimento é como a luz, poderemos iluminar a vida de incontáveis pessoas — das próximas às mais distantes — e proporcionar ao nosso e a outros países as oportunidades de desenvolvimento de que todos necessitam para crescer economicamente e de modo sustentável. Este é o nosso desafio e esta seria nossa *responsabilidade social*: tornar tangível o intangível, ajudando a escrever um final feliz para a história da humanidade.

Abstract

Mankind has entered a new historical period: the Knowledge Era. In such context, the information phenomenon assumes special relevance to socio-economic development. A brief explanation on the social role scientific and technological knowledge has, encompassing some information science concepts, is developed. Taking into consideration that information is a key factor to the cultural change process imposed by the Knowledge Society, a reflexion is proposed to the information professionals on their social responsibility: the mandate to facilitate the transmission of knowledge to those that need it.

Key-words

INFORMATION PROFESSIONAL

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, V.M.R.H. de. Informação: instrumento de dominação e de submissão.

- Ciência da Informação*, v. 20, n. 1, 1991
- _____. *Sistemas de Recuperação da Informação: Nova abordagem teórico-conceitual*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1994. Tese (Doutorado em Comunicação e Cultura, Escola de Comunicação).
- ARAÚJO, V.M.R.H. de; FREIRE, I.M. A rede Internet como canal de comunicação, na perspectiva da Ciência da Informação. *Transinformação*, v.8, n.2, 1996
- BANCO MUNDIAL. *World Development Report 1998/99: knowledge for development*. Outubro de 1998
- BARBOSA, W. do V. Tempos pós-modernos [prefácio]. In: LYOTARD, J.F. *O pós-moderno*. 3. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1988
- BARRETO, A. de A. A eficiência técnica e econômica e a viabilidade de produtos e serviços de informação. *Ciência da Informação*, v.25 n.3, 1996
- BARRETO, A. de A. A questão da informação. *São Paulo em perspectiva*, v.8 n.4, 1994
- BELKIN, N.J., ROBERTSON, S.E. Information science and the phenomenon of information. *Jasis*, v.27, n.4, 1976
- BUSINESS WEEK, Aug. 25, 1986
- CHERRY, C. *A comunicação humana*. São Paulo: Cultrix, Ed. da USP, 1974
- FREIRE, I.M. *Consciência possível e informação; as formas de comunicação da ciência*. Rio de Janeiro, 1994 (Projeto apresentado à Comissão de Seleção no Doutorado em Ciência da Informação, Convênio CNPq/IBICT – UFRJ/ECO).
- _____. Informação; consciência possível; campo. Um exercício com construtos teóricos. *Ciência da Informação*, v.24, n.1, 1995
- GOLDMANN, L. Importância do conceito de consciência possível para a comunicação. In: *O Conceito de informação na ciência contemporânea; Colóquios Filosóficos Internacionais de Royaumont*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970
- GOULD, S.B. Secrecy: its role in National Scientific and Technical Information Policy. *Library Trends*, v. 35, n. 1, Summer, 1986. Tradução livre
- MARX, K. *Conseqüências sociais do avanço tecnológico*. São Paulo: Edições Populares, 1980
- SAGAN, C. *The dragons of Eden; speculations on the evolution of human intelligence*. New York: Ballantine Books, 1977
- TOFFLER, A. *A terceira onda*. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 1980
- WERSIG, G. Information science: the study of postmodern knowledge usage. *Information Processing & Management*, v.29, n.2, 1993 *apud* FREIRE, I.M. Informação; consciência possível; campo. Um exercício com construtos teóricos. *Ciência da Informação*, v.24, n.1, 1995
- WERSIG, G., NEVELING, U. The phenomena of interest to information science. *The Information Scientist*. v.9, n.4, 1975.
- YUEXIAO, C. Definitions and sciences of information. *Information Processing & Management*, v. 24, n. 4, 1988
- ZEMAN, J. Significado filosófico da noção de informação. In: *O conceito de informação na ciência contemporânea*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970

ARAÚJO, V.M.R.H. de. Informação: instrumento de dominação e de submissão. *Ciência da Informação*, v. 20, n. 1, 1991

_____. *Sistemas de Recuperação da Informação: Nova abordagem teórico-conceitual*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1994. Tese (Doutorado em Comunicação e Cultura, Escola de Comunicação).

ARAÚJO, V.M.R.H. de; FREIRE, I.M. A rede Internet como canal de comunicação, na perspectiva da Ciência da Informação. *Transinformação*, v.8, n.2, 1996

BANCO MUNDIAL. *World Development Report 1998/99: knowledge for development*. Outubro de 1998

BARBOSA, W. do V. Tempos pós-modernos [prefácio]. In: LYOTARD, J.F. *O pós-moderno*. 3. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1988

BARRETO, A. de A. A eficiência técnica e econômica e a viabilidade de produtos e serviços de informação. *Ciência da Informação*, v.25 n.3, 1996

BARRETO, A. de A. A questão da informação. *São Paulo em perspectiva*, v.8 n.4, 1994

BELKIN, N.J., ROBERTSON, S.E. Information science and the phenomenon of

information. *Jasis*, v.27, n.4, 1976

BUSINESS WEEK, Aug. 25, 1986

CHERRY, C. *A comunicação humana*. São Paulo: Cultrix, Ed. da USP, 1974

FREIRE, I.M. *Consciência possível e informação; as formas de comunicação da ciência*. Rio de Janeiro, 1994 (Projeto apresentado à Comissão de Seleção no Doutorado em Ciência da Informação, Convênio CNPq/IBICT – UFRJ/ECO).

. Informação; consciência possível; campo. Um exercício com construtos teóricos. *Ciência da Informação*, v.24, n.1, 1995

GOLDMANN, L. Importância do conceito de consciência possível para a comunicação. In: *O Conceito de Informação na Ciência Contemporânea; Colóquios Filosóficos Internacionais de Royaumont*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970

GOULD, S.B. Secrecy: its role in National Scientific and Technical Information Policy. *Library Trends*, v. 35, n. 1, Summer, 1986. Tradução livre

MARX, K. *Conseqüências sociais do avanço tecnológico*. São Paulo: Edições Populares, 1980

SAGAN, C. *The dragons of Eden*; speculations on the evolution of human intelligence. New York: Ballantine Books, 1977

TOFFLER, A. *A terceira onda*. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 1980

WERSIG, G. Information science: the study of postmodern knowledge usage. *Information Processing & Management*, v.29, n.2, 1993 *apud* FREIRE, I.M. Informação; consciência possível; campo. Um exercício com construtos teóricos. *Ciência da Informação*, v.24, n.1, 1995

WERSIG, G., NEVELING, U. The phenomena of interest to information science. *The Information Scientist*. v.9, n.4, 1975

YUEXIAO, C. Definitions and sciences of information. *Information Processing & Management*, v. 24, n. 4, 1988

ZEMAN, J. Significado filosófico da noção de informação. In: *O conceito de informação na ciência contemporânea*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970