

# Para onde vai a tecnologia?

## Ensaio social sobre tecnologia, informação e conhecimento

Luciana Ferreira da Costa  
e Francisca Arruda Ramalho\*

### Índice

1	Introdução . . . . .	2
2	Tecnologia, informação e sociedade . . . . .	3
3	Redes de comunicação e de conhecimento . . . . .	10
4	Considerações finais . . . . .	12
5	Referências . . . . .	13

---

\*Luciana Ferreira da Costa é Bacharela em Biblioteconomia pela UFPB. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFPB. E-mail: [lucianna.costa@yahoo.com.br](mailto:lucianna.costa@yahoo.com.br).

Francisca Arruda Ramalho é Doutora em Ciências da Informação pela Universidad Complutense de Madrid, Espanha. Professora do Depto. de Ciência da Informação e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFPB. E-mail: [arfrancisca@hotmail.com](mailto:arfrancisca@hotmail.com).

Este texto foi originalmente elaborado como produto de participação na disciplina Informação, Conhecimento e Sociedade do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFPB no semestre letivo 2007.1, enquanto também capítulo da dissertação de mestrado intitulada *Usabilidade do Portal de Periódicos da CAPES: estudo com pesquisadores do Centro de Ciências da Saúde da UFPB*, ainda em realização pela primeira autora através do mesmo programa, sob orientação da segunda autora.

## Resumo

Este texto pretende discorrer ensaisticamente acerca da tecnologia e das referências informação e conhecimento, enquanto objetos da Ciência da Informação para análise propedêutica compreensiva da sociedade contemporânea, partindo dos conceitos de técnica e tecnologia implicados na sociedade, passando pelas novas tecnologias, até culminar no discurso das redes como produto da aplicabilidade social dessas mesmas novas tecnologias.

**Palavras-chave:** tecnologia; informação; conhecimento; sociedade; rede.

*Você vem do futuro, eu te espero bem aqui  
Esclarece o obscuro e faz a hyperconectividade rolar  
A pega no ar, hyperconectividade  
Liga lá!*

Lulu Santos

## 1 Introdução

A Ciência da Informação, dita por Barreto (2002) ser uma senhora cinquentenária, nasceu preocupada justamente com seu objeto, a informação, em duas perspectivas prático-epistemológicas: uma perspectiva social da informação e uma perspectiva tecnológica da informação, entretanto complementares, dialéticas entre si, e sob uma constituição basilar interdisciplinar como natureza (PINHEIRO, 1997).

Por sua natureza interdisciplinar e perspectivas prático-epistemológicas social/tecnológica, tem-se a interseção dos novos saberes técnico-científicos com a Ciência da Informação, evidenciando como base a aplicação dos instrumentos/aparelhos tecnológicos em primeiro plano no armazenamento e segundo plano na recuperação da informação, destacando-se atualmente áreas de manipulação/gestão da informação e do conhecimento como a inteligência artificial e a interação homem-computador, ou, numa preocupação maior, tem-se a preocupação da Ciência da Informação, desde o seu surgimento, com a informação e o

conhecimento e os seus meios/suportes de manipulação/aplicação social, ou seja, preocupação estendida às tecnologias que vêm tratando da informação.

Entretanto, o que seriam essas tecnologias em voga na sociedade contemporânea? O que elas trazem de tão especial? Quais implicações sociais essas carregam? Por que vem a Ciência da Informação se preocupar com o conteúdo da tecnologia?

## **2 Tecnologia, informação e sociedade**

Na contemporaneidade urge, cada vez mais, buscar compreender as peculiaridades do fenômeno técnico, bem como sua implicação na história da sociedade. O que pode ser confirmado por Benakouche (1999, p. 1):

Se existe um consenso a respeito das principais características da sociedade contemporânea, este se refere à presença cada vez maior da tecnologia na organização das práticas sociais, das mais complexas às mais elementares.

Reforçando a constatação acima, Lemos (2002, p. 27) nos diz que a trajetória do homem em sociedade é marcada por inventos, cultivo da terra, implemento de indústrias, conquista do espaço-cósmico e viagens às fronteiras do espaço-tempo. Ainda para esse autor, “durante esse trajeto, a tecnologia ganhou significações e representações diversas, em um movimento de vaivém com a vida social”.

Compreende-se, portanto, hoje, por tecnologia, o avanço material moderno da técnica, bem como todos e quaisquer objetos técnicos, as máquinas e seus respectivos processos de fabricação e manipulação no vaivém com a vida social. A tecnologia, assim, tem sua compreensão na sua própria construção conceitual sócio-histórica, a partir de outro termo, intrínseco a ela mesma, a partir do conceito de técnica (LEMOS, 2002).

Para Lemos, na sua acepção original e etimológica, técnica vem do grego *tekhné*, que pode ser traduzida preliminarmente por arte. A *tekhné* compreende as atividades práticas, desde a elaboração das leis e habilidades para contar e medir, passando pela arte do artesão, do médico ou da confecção do pão, até as artes plásticas ou belas artes, estas últimas consideradas a mais alta expressão da tecnicidade humana. *Tekhné* é um

conceito filosófico que visou descrever as artes práticas, o saber fazer humano.

A tecnologia moderna vai se caracterizar pela instauração de máquinas e sistemas maquínicos que vão, pouco a pouco, afastando o homem do que até então caracterizava a relação homem-técnica: a manipulação de instrumentos e ferramentas.

O desenvolvimento tecnológico, dessa forma, sempre esteve imerso no imaginário e na ação social. Lemos (2002, p.56-57) divide a história desse desenvolvimento em três grandes fases: primeiro a fase da indiferença (até a Idade Média); seguida da fase do conforto (Modernidade); até a presente fase da ubiqüidade (Pós-Modernidade), as quais são apresentadas a seguir:

A primeira fase é caracterizada pela mistura entre arte, religião, ciência e mito. A vida social é um todo corrente que gira em torno de um universo sagrado. A técnica e a ciência não têm estatuto privilegiado porque estão imersas na dimensão global. Nesta fase, o olhar em relação à técnica está próximo da indiferença. A técnica não é uma realidade em si, independe das outras esferas da cultura.

A fase do conforto é localizada no princípio da modernidade. A natureza é dessacralizada, controlada, explorada e transformada. A mente está separada do corpo. A modernidade é a fase da ideologia em substituição a do mito, sendo a ideologia um discurso que atua como promessa de transformação e controle da vida social.

A fase da ubigüidade vivida na contemporaneidade, é a fase da simulação, a fase da cultura tecnológica, do virtual, da assim dita cibercultura. As ideologias da modernidade perdem forças e são substituídas na fase da ubigüidade pela ênfase no presente, numa sociedade cada vez mais refratária às falas futuristas, cada vez mais submergida em jogos de linguagem, de informação e comunicação, por meios dos processos e produtos tecnológicos.

Na contemporaneidade, por esse contexto, a informação se torna instauradora e tradutora numa dialética ativada para elaboração e compreensão da própria tecnologia.

O termo informação tem sido conceituado de inúmeras formas por diversas expressões de saberes. Dessa forma, tal termo tem sido adotado nos diversos campos de conhecimento, o que se leva a afirmar que significações, compreensões e estudos sobre informação estão longe de se esgotar.

Corroborando com Morin (1991, p. 32) por essa perspectiva em comentário, “a informação é um conceito problemático, não um conceito-solução. É um conceito indispensável, mas não é ainda um conceito elucidado e elucidativo”. Diante de tal afirmação, Morin considera que esta é uma razão para se aprofundar tal conceito, visto que o mesmo apresenta, ainda, lacunas e incertezas.

Etimologicamente, a palavra informação possui duas origens, uma origem grega, através dos três termos *typos*, *idea* e *morphe*, significando palavra, idéia e forma, e uma origem latina, pelo verbo *informare*, que significa dar forma, criar, porém também representa construção de idéia ou noção. Wurman (1991, p. 42) nos demonstra essa ambigüidade original do termo informação:

A palavra informação sempre foi ambígua e liberalmente empregada para definir diversos conceitos [...] A definição mais comum é “a ação de informar, formação ou moldagem da mente ou do caráter, treinamento, instrução, ensinamento, comunicação de conhecimento instrutivo”.

Na sua concepção filosófica, a informação é entendida como matéria criada e ativada pelo pensamento, ou matéria em que o sujeito e o objeto do pensamento se unem na prática social, resolvendo a contradição entre a realidade e a idéia através do ato. Já popularmente, a informação é compreendida como esclarecimento que se dá a alguém sobre determinado assunto ou desconhecimento.

A informação estaria, portanto, associada à redução da ignorância e da incerteza, já que quando assimilada tem a possibilidade de produzir conhecimento e beneficiar quem a busca e usa, sendo para Barreto (2002, p. 1):

[...] qualificada como um instrumento modificador da consciência e da sociedade como um todo. Aqui a informação é qualificada como um instrumento modificador da consciência do homem e do seu grupo.

Pode-se, então, constatar que a informação somente se realiza como geradora de conhecimento quando é percebida e aceita como tal, contribuindo para o desenvolvimento do indivíduo, de modo particular e coletivo.

O fato é que, na contemporaneidade, a base material que constitui o contexto informacional está mudando profundamente com o desenvolvimento das tecnologias mais relacionadas à manipulação da informação, originadas estas de uma revolução social que se iniciou no século XX, com base na revolução industrial. Trata-se da revolução tecnológica, assim como denomina Castells (2000), uma revolução de aparelhamento tecnológico relacionado aos processos de informação e comunicação, uma revolução de instrumentação humana singular pós segunda guerra mundial. Aliás, para o próprio Castells, a segunda grande guerra é tida como a “mãe” de todas as tecnologias, agora compreendidas da informação e denominadas de outro modo por “novas”.

Em si, as novas tecnologias carregaram em sua gênese a finalidade do malefício humano, do extermínio, da guerra, por uma maternidade de destruição, porém provocativa de evolução. Esse falado título de “mãe” se pauta muito ao fato devido à elaboração, ao uso e avanço de tecnologias através do impulso e fins bélicos durante a segunda guerra mundial, como por exemplo a própria computação/informática. Essa tecnologia foi criada e utilizada a princípio como aparelhagem estratégica de processamento e decifração de dados, referentes a códigos de guerra, a posicionamento de alvos de ataques e à elaboração de estratégias militares, que migrou para fins sociais no pós-guerra, do governo para organizações bancárias/financeiras, até permear as mais diversas esferas sociais com o advento do evolucionário *personal computer* – PC, e mais atualmente, das suas mais diversas conseqüentes máquinas híbridas, cada vez mais miniaturizadas, com maior capacidade de armazenamento, processamento, recuperação manipulação e transferência de dados, como celulares, *palm tops*, *notebooks*, *held hands*, *i-pods*, *pendrives*, *bips*, *global position systems*, etc.

A revolução tecnológica, para Targino (2006, p. 39) ocasionou significativas alterações na configuração social do ocidente - descentralização da economia; modificação de práticas culturais; novas formas de organização e relações de trabalho; e popularização da informação. A autora enfatiza, ainda, que desde os primórdios o homem gera o pro-

cesso tecnológico ao tentar dominar a natureza por meio de recursos rudimentares para garantir a sua sobrevivência.

Nesse contexto, Targino (2006) apresenta três metáforas para compreensão do que seriam “novas” tecnologias e suas aplicações nas sociedades em suas épocas, enquanto fotografias de saltos tecnológicos: o moinho de vento configura a sociedade feudal; a máquina a vapor fortalece a sociedade capitalista; similarmente, a escrita, a imprensa, o rádio, a televisão, causaram impactos e viveram seus momentos de “nova tecnologia”. Dessa forma, uma representação desses saltos tecnológicos poderia ser também visualizada por outra referência, como no quadro demonstrado em seqüência, referindo-se a períodos compreendidos entre a revolução industrial e a revolução tecnológica em suas caracterizações.

<b>Ciclos ou Momentos</b>	<b>Tecnologias e Matérias-primas</b>	<b>Aplicações</b>	<b>Redes</b>
<b>1º - 1790</b>	Vapor	Máquina a vapor	Redes comerciais
<b>2º - 1845</b>	Aço Carvão	Ferrovia	Redes viárias
<b>3º - 1890</b>	Eletricidade Química Petróleo	Iluminação Cinema Motores	Redes elétricas
<b>4º - 1945</b>	Eletrônica Tecnologia nuclear	Automóvel Telefone Televisão Computador	Redes de comunicação
<b>5º - 1990</b>	Tecnologias de informação e comunicação Biotecnologia e genética	Softwares Multimídias Serviços	Redes globais de conhecimento

**Quadro 3:** Saltos tecnológicos

Fonte: Adaptado de Revista Deutschland, n.2, abr./maio 2001.

Seguindo essa tendência histórico-conceitual, na contemporaneidade se configuram como tecnologias de informação e comunicação, ou ape-

nas tecnologias de informação ou novas tecnologias, a eletrônica<sup>1</sup>, a microeletrônica<sup>2</sup>, a optoeletrônica<sup>3</sup>, a computação<sup>4</sup>, a microcomputação<sup>5</sup>, a radiodifusão<sup>6</sup>, as telecomunicações<sup>7</sup>, e como convergência de várias dessas tecnologias, temos a *internet*<sup>8</sup>, além da mais nova e mais discutida, entre arenas políticas e éticas/moralistas nas mais diversas esferas sócio-institucionais e regulamentadoras da própria vida social, a biotecnologia<sup>9</sup>, incluída da tecnologia genética.

No fim do último milênio, Castells (2000) afirma que um novo mundo tomou forma, originado mais ou menos no fim dos anos 60 e meados da década de 70 do século XX, ou seja, no período pós-guerra, na coincidência histórica de três processos independentes: a revolução da tecnologia da informação, aqui em discussão; a crise econômica do

---

<sup>1</sup> Parte da Física dedicada ao estudo do comportamento de circuitos elétricos que contenham válvulas, semicondutores, transdutores, etc., ou a fabricação de tais circuitos.

<sup>2</sup> Designação genérica de investigações, técnicas, processos e equipamentos que envolvem circuitos de estado sólido miniaturizados.

<sup>3</sup> Refere-se a dispositivos eletrônicos que interagem com a luz. Muitos destes dispositivos são feitos de semicondutores.

<sup>4</sup> Pode ser definida como a busca de uma solução para um problema, a partir de entradas (inputs) e através de um algoritmo, referindo-se à aplicação da Ciência da Computação e Informática.

<sup>5</sup> Processos referentes à produção de suprimentos e equipamentos computacionais na perspectiva do computador de pequeno porte.

<sup>6</sup> Emissão e transmissão de som e de imagens por meio de ondas radioelétricas.

<sup>7</sup> Processo de comunicação a longa distância que utiliza como meio de transmissão de linhas telegráficas, telefônicas, satélites ou microondas.

<sup>8</sup> A *internet* é, pois, a imensa teia mundial de computadores, a *world wide web*, mais concretamente um conjunto de rede e sub-redes situadas em todas as partes do globo, compostas por computadores de todos os tipos e pessoas das mais diversas origens, etnias, credos e culturas. No início dos anos 90, a *internet* ultrapassou a marca de um milhão de usuários e teve início a utilização comercial dessa rede e a propagação social. A *internet*, assim, é considerada por muitos como um dos mais importantes e revolucionários desenvolvimentos da história da humanidade. Pela primeira vez um cidadão comum ou uma pequena empresa pode (facilmente e a um custo muito baixo) não só ter acesso a informações localizadas nos mais distantes pontos do globo como também - e é isso que torna a coisa revolucionária - criar, gerir e distribuir informações em larga escala, no âmbito mundial, algo que somente uma grande organização poderia fazer usando os meios de comunicação convencionais.

<sup>9</sup> Aplicação de processos biológicos à produção de materiais e substâncias para uso industrial, medicinal, farmacêutico e etc via o uso das tecnologias de ponta, incluindo aqui a manipulação genética.

capitalismo e do estatismo e a conseqüente reestruturação de ambos; e o apogeu de movimentos sociais culturais, tais como libertarismo, direitos humanos, feminismo e ambientalismo. A interação entre tais processos e as reações por eles suscitadas fizeram surgir uma nova estrutura social dominante, a sociedade em rede; uma nova economia, a economia informacional/global; e uma nova cultura da virtualidade real, a cibercultura. A partir deste momento, estaríamos vivendo a Era da Informação.

Essa sociedade em rede da era da informação se caracteriza, segundo Castells, pela predominância da forma organizacional das redes de informação e conhecimento em todos os campos da vida social (CASTELLS, 1999; 2000; 2001). De acordo com a interpretação desse autor, os grupos adaptam-se de maneira cada vez melhor às novas condições da sociedade da informação, utilizando as novas potencialidades abertas pela globalização e pelo acesso às novas tecnologias.

Lastres (1999, p.42-43) analisa o valor dessas tecnologias da sociedade em rede como padrão tecno-econômico para o próprio crescimento econômico. Daí acrescenta que “informação e conhecimento ao assumirem papel estratégico na nova ordem mundial econômica estabelecida, transformam-se em fontes de maior produtividade e de crescimento”. O que a autora trata, na verdade, é dos novos insumos basilares dessa nova economia denominada informacional que surge, o insumo informação e o insumo conhecimento. A informação e o conhecimento, portanto, vêm a possuir valor monetário, valor de troca, valor de mensuração. Nessa economia informacional, os processos econômicos de relacionamento dos espaços transfronteiriços ou dos sem fronteiras, do global, do regional, ao local, são regidos agora também por um novo capital relacionado à informação e ao conhecimento, o capital intelectual ou o capital cognitivo, seja individual ou sob corruptela desse para o institucional.

Deve-se trazer, ainda, um terceiro conceito referente ao terceiro processo de coincidência histórica da era da informação, além da revolução tecnológica e da economia informacional sobre as quais tratou Castells. Tem-se agora em referência a perspectiva cultural da era da informação, ou seja, a compreensão da cultura erigida nessa era, a cibercultura. Para Lemos (2002, p. 282-283):

A cibercultura tem suas raízes no surgimento dos meios de comunicação de massa, mas ganha contornos definidos na atua-

lidade com o computador pessoal, a micro-eletrônica de massa e as redes telemáticas.

Segundo Lévy (1999), a cibercultura é a própria cultura da sociedade contemporânea quando tratamos dos novos espaços virtuais, promovidos e constituídos pelas novas tecnologias, ou seja, é a cultura do ciberespaço. A cibercultura, portanto, é a cultura identitária do real ao virtual, é a cultura da interconectividade, da interação em rede, da digitalização, da nova navegação, promotora das mais diversas e complexas redes de informação e comunicação, via novas tecnologias ou por elas influenciadas.

Através dessas três referências, assim, da era da informação, podemos compreender como vem se reconfigurando a vida social, como esta sociedade metaforicamente denominada em rede se utiliza conceitual e propriamente desse termo rede. Não podemos mais imaginar a vida social unidimensional em suas relações, a vida agora se configura multidimensional. A vida se dá em conexão, a vida se dá em interação, a vida se dá em rede.

### **3 Redes de comunicação e de conhecimento**

Algumas práticas humanas, como a interconectividade, por exemplo, começaram a ser integradas às novas condições suscitadas pelo atual ambiente da sociedade em rede (SILVEIRA, 2001). A interconectividade de pessoas/instituições e conteúdos nessa sociedade por meio das novas tecnologias, contudo, é apenas uma dessas práticas, engendrando-se, ainda, vários emaranhados de interações sociais, culturais e materiais do real ao virtual nessa integração. Tais emaranhados ou teias sociais e tecnológicas vêm a constituir novas formas de ser, agir e pensar dos próprios indivíduos sociais e seus grupos, instituições, quaisquer camadas sociais das quais pertençam, ou seja, vêm a constituir as diversas redes da Era da Informação.

As redes transformam as dimensões de tempo e espaço da vida social, seja pela tecnologia ou não ou por sua influência. Pelas redes da contemporaneidade, informações são transmitidas em tempo real e se pode estabelecer contatos imediatos, independentes da distância espacial. Chocam-se culturas, identidades, conteúdos informacionais,

fundindo-se ou não, reelaborando-se, surgem novas possibilidades de aprendizagem, de criação, expressão e inovação humana, compartilham-se saberes, outros são destruídos ou reconstruídos, criam-se novos imaginários, novas tribos, novas estratégias de produção de conhecimento. Assim, as redes se tornam possibilitadoras da promoção de geração de conhecimentos e de propagação de suas aplicações através das novas tecnologias e das práticas sociais contemporâneas.

Existe, nesse contexto, uma variedade de redes, as quais Silveira (2001, p.86-93) cita propriamente três tipos em especial de redes organizadas, contextuais da própria sociedade em rede: as redes cidadãs; as redes digitais ou redes de transferência e troca de dados e informações; e as redes empresariais:

As redes cidadãs se referem, sobretudo, a um grupo intitulado *Redes de Colaboração Solidária* (RCS), que objetiva ser uma alternativa ao regime econômico neoliberal. Tais redes pautam sua existência na dependência das tecnologias de informação e comunicação, além de suscitarem uma outra consciência em torno do consumo, do que necessariamente de qualquer ação estatal. Contudo, não descartam o auxílio do poder público.

As redes digitais ou redes de transferência e troca de dados e informações se configuram pelo esforço de promover o acesso ao conhecimento ao maior número possível de pessoas. Tais redes objetivam reduzir a exclusão social, através inclusive da possível diminuição da exclusão ou do não acesso digital e dos conteúdos disseminados via novas tecnologias.

As redes empresariais, por outro modo, são extremamente dependentes das mais modernas tecnologias de informação e conhecimento, pois há um fator de relevância ímpar para as mesmas: a segurança dos sistemas nos quais se realizam as trocas informacionais que vão garantir a continuidade e sucesso dos projetos e empreendimentos empresariais a partir do agrupamento de pessoas com fins de suas satisfações de sobrevivência, geração de riquezas e reconhecimentos. Por essas redes, as mais diversas instituições e pessoas se comunicam e produzem conhecimentos e riquezas, das empresas aos seus fornecedores, clientes, financiadores, proprietários, gestores e colaboradores, até concorrentes. As tecnologias de informação vêm a provocar, desse modo redes

de produção, de distribuição, de relacionamentos, de informação, redes de interação social nessa nova economia configurada.

Eis, portanto, porque para Gonzalez de Gómez (2002) “o termo rede torna-se, na contemporaneidade, um conceito de apreensão do social”.

As tecnologias de informação vêm a provocar, desse modo redes de produção, de distribuição, de relacionamentos, de informação, redes de interação social nessas novas economia e cultura configuradas.

#### **4 Considerações finais**

Ratificando que a informação só se realiza como geradora de conhecimento quando é percebida e aceita como tal, contribuindo para o desenvolvimento do indivíduo, de modo particular e coletivo, percebemos que o fato é que, na contemporaneidade, a base material que constitui o contexto informacional está mudando profundamente com o desenvolvimento das tecnologias da informação, que têm ocupado o centro de muitas discussões na atual configuração de sociedade, denominada por uns de Sociedade da Informação, por outros de Sociedade em Rede, ou ainda Sociedade de Aprendizagem.

A matéria é a informação moldada pelo meio tecnológico. Castells (1999) afirma, desse modo, que são tecnologias para agir sobre a informação e não apenas informação para agir sobre a tecnologia. O progresso das tecnologias da informação e sua capacidade de favorecer à constituição de uma inteligência coletiva, nesta perspectiva, é vista com naturalidade por Levy (2000), fazendo-o afirmar que o domínio dessas tecnologias, agora compreendidas enquanto intelectuais quando utilizadas por essa inteligência coletiva, dá uma vantagem considerável aos grupos e aos contextos humanos que as utilizam, ainda mais quando a sociedade e seus indivíduos em estruturação de redes, redes de comunicação à instauração e vivência de redes de conhecimento.

É concreto, portanto, e cada vez mais presente o caráter avassalador das novas tecnologias da informação, que modificaram radicalmente a qualificação de tempo e espaço das relações do processo informacional, (r)evolucionando a própria sociedade nas suas mais íntimas estruturas, desde a economia à cultura, desde a política à religião, desde e acerca da própria vida humana, nos seus modos de ser, pensar e agir.

## 5 Referências

- BARRETO, Aldo de Albuquerque. *A questão da informação*. Disponível em: <[www.alternex.com.br/~aldoibict/quest/quest.htm](http://www.alternex.com.br/~aldoibict/quest/quest.htm)>. Acesso em 14 jan. 2002.
- CASTELLS, Manuel. *A era da informação, economia, sociedade e cultura*. A sociedade em rede. v. 1. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.
- CASTELLS, Manuel. *A era da informação: economia, sociedade e cultura*; v. 2. O poder da identidade. 3ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.
- CASTELLS, Manuel. *A era da informação: economia, sociedade e cultura*; v. 3. Fim de milênio. 2ª ed. São Paulo: paz e Terra, 2000.
- FERREIRA, Sueli Maria Pinto. Novos paradigmas de informação e novas percepções de usuários. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 25, n.2, p. 217-223, maio/ago. 1996.
- GONZÁLEZ DE GOMEZ, Maria Nélide. Dos estudos sociais da informação aos estudos do social desde o ponto de vista da informação. In: AQUINO, Mirian de Albuquerque (Org.). *O campo da Ciência da Informação: gênese, conexões e especificidades*. João Pessoa: Editora da UFPB, 2002.
- LASTRES, Heleno M. M. Informação e conhecimento na nova ordem mundial. *Ci. inf.*, Brasília, v. 28, n. 1, p. 72-78, jan./abr. 1999.
- LEMONS, André. *Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura*. Porto Alegre: Sulina, 2002, 328 p.
- LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Ed. 34, 1999, 264 p.
- LÉVY, Pierre. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. 3ª ed. São Paulo: Loyola, 2000.
- MARTINS, Francisco; SILVA, Juremir (orgs.). *Para navegar no século 21 – tecnologias do imaginário e cibercultura*. Porto Alegre, Sulina/Edipucrs, 2000, 2ª ed.

- MORAES, Denis. *O concreto e o virtual*. Mídia, cultura e tecnologia. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
- MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.
- MORAN, José Manuel. Interferências dos Meios de Comunicação no nosso Conhecimento. *Revista Brasileira de Comunicação*. São Paulo, XVII, p.38-49, jul./dez. 1994.
- PINHEIRO, L. V. R. *A ciência da informação: entre sombra e luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar*. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997. Tese de doutorado em Comunicação da Escola. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1997.
- SILVA, Lídia J. Oliveira Loureiro da. *Globalização das redes de comunicação: uma reflexão sobre as implicações cognitivas e sociais*. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt>>. Acesso em 01 nov. 2007.
- SILVEIRA, José Ricardo da. A abordagem de intercâmbios informacionais sob três perspectivas em rede. *Inf. & Soc.: Est.* João Pessoa, v. 11, n.2, p. 84-96.
- TARGINO, M. G. Internet e a sociedade: um sonho a mais. In: \_\_\_\_\_. *Olhares e fragmentos: cotidiano da Biblioteconomia e Ciência da Informação*. Teresina: EDUFPI, 2006, 266 p.
- WURMAN, Richard Saul. *Ansiedade de informação: como transformar informação em compreensão*. São Paulo: Cultura, 1991, 380 p.