

O USO DE MAPAS CONCEITUAIS E MENTAIS COMO TECNOLOGIA DE APOIO À GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO: UMA ÁREA INTERDISCIPLINAR DA COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO*

Regina Célia Baptista Belluzzo

Resumo

Apresentam-se os conceitos e utilização de mapas conceituais e mentais, decorrentes da concepção de aprendizagem significativa, enquanto instrumentos de apoio à gestão da informação e da comunicação. Ressaltam-se tais recursos como tecnologias voltadas à mediação do desenvolvimento das habilidades de acesso e uso da informação na sociedade contemporânea. São destacadas as áreas de informação e comunicação, tendo em vista a necessidade da existência de práticas sociais que possam orientar a produção e o compartilhamento do conhecimento individual e coletivo a fim de atender às demandas por mediação dos novos instrumentos informáticos ou tecnologias de representação e comunicação dominantes no contexto atual e sua ágil inserção no cotidiano das pessoas. Enfatiza-se a questão da convergência entre os tradicionais meios de comunicação e as novas possibilidades digitais e a necessidade de condutas de gestão interdisciplinar voltadas a uma linguagem significativa para as pessoas, enquanto seres históricos, a fim de que possam estar bem informadas e saibam empregar os seus conhecimentos para tomar decisões em seu tempo e destinadas ao bem comum, situações que fazem parte das características da *Information Literacy* ou Competência em Informação.

Palavras-chave

Mapas conceituais; Mapas mentais; Competência em informação; Gestão da informação e da comunicação

THE USE OF CONCEPTUAL AND MENTAL MAPS AS TECHNOLOGY OF SUPPORT TO THE MANAGEMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION: AN INTERDISCIPLINARY AREA OF INFORMATION LITERACY *

Abstract

The concepts and use of conceptual and mental maps, resulting from the conception of significant learning, while instruments of support to the management of information and communication. Such resources are stood out as technologies directed to the mediation of the development of the access abilities and use of information in the contemporary society. The areas of information and communication are highlighted, considering the need of the existence of social practices that can guide the production and the sharing of the individual and collective knowledge in order to attend the demands for mediation of new information tools or technologies of dominant representation and communication in the current context and its agile insertion in people's daily life. It is emphasized the issue of the convergence between the traditional means of communication and the new digital possibilities as well as the need of interdisciplinary management behavior related to a significant language for people, while historical beings, in order to be well informed and to know how to use its knowledge to take decisions in the right time and applied to the common good, situations that are part of the characteristics of *Information Literacy* or Information Competence.

Keywords

Conceptual maps; Mental maps; Information skills; Management of information and communication

INTRODUÇÃO

O mundo sempre foi impulsionado pela informação, indistintamente do meio que seja utilizado para transmiti-la, ou até mesmo em relação à época em que se vive, ou o lugar onde nos desenvolvemos. A informação foi, é e será o motor que aquece a vida das pessoas na sociedade. Mas, afinal o que podemos considerar como informação? Dentre os vários conceitos existentes, vamos buscar o de Le Coadic (1996, p.5) que afirmou ser a informação um conhecimento inscrito sob a forma escrita (impressa ou numérica) oral ou audiovisual.

Além disso, esse autor ainda mencionou que a informação comporta um elemento de sentido. É um significado transmitido a um ser consciente por meio de uma mensagem inscrita em um suporte espacial-temporal: impresso, som, imagem, etc e mediante o uso de uma linguagem relacionada a esse significado. Desse modo, torna-se evidente a profunda relação que existe entre a informação e o conhecimento, uma vez que o ser humano possui estados de conhecimento que são representados por uma estrutura de conceitos ligados por suas relações.

Nessa mesma linha de raciocínio, de acordo com Barreto (1994, p.2), são as definições que procuram relacionar a informação à produção do conhecimento nas pessoas – aquelas que melhor explicam a natureza desse fenômeno, sendo que a informação deve ser qualificada como um instrumento modificador da consciência e da sociedade como um todo. Assim, a “informação, quando adequadamente assimilada, produz conhecimento, modifica o estoque mental de informações do indivíduo e traz benefícios ao seu desenvolvimento e à sociedade em que vive”.

Atualmente, existe excesso de informação e cada pessoa se encontra frente a uma variedade enorme de opções, o que faz com que seja necessário contar com estratégias que permitam selecionar a informação confiável para a tomada de decisões. É neste particular que se acredita poder o profissional da informação estar um passo à frente, uma vez que a sua especialidade está diretamente envolvida com atividades de análise e síntese em seu trabalho, o que pode representar maior experiência na busca, estudo e seleção de diferentes fontes, capacidade desenvolvida na prática constante e gradual deste exercício mental. Assim, este exercício implica desde a identificação de dados que distinguem um documento, até a interpretação da informação que permite orientar o usuário quanto à pertinência das fontes recomendadas e a relevância e qualidade da informação obtida. Sabe-se que estas competências não são comuns a todas as pessoas e, portanto, a explosão da informação e a

diversidade de formatos, assim como o avanço das tecnologias de informação e de comunicação, deixam muitos em uma zona desconfortável denominada como analfabetismo funcional, conforme se observa na literatura especializada, com destaque para Campello (2003).

De acordo com Loyola (1994, p.3) é preciso resgatar “uma busca do conhecimento revivendo a curiosidade e, uma autêntica necessidade de desenvolvimento profissional e pessoal retribuída em termos de oportunidades reais de crescimento e reconhecimento”. Certamente, essa busca de conhecimento requer, portanto, estratégias que permitam apropriar-se de informação confiável e gerar conhecimento produtivo. Esta é a maior responsabilidade dos profissionais da informação neste século, brindando a todos os cidadãos com esta oportunidade, em diferentes graus de complexidade.

Toda pessoa tem por natureza a curiosidade e a criatividade, o que implica em constante questionamento das diferentes situações a que está sujeita a enfrentar e, para compreender a realidade em que vive, requer acesso e uso da informação de forma inteligente. Desse modo, motivar essas competências naturais e orientar o seu desenvolvimento sistemático e gradual permitirá aumentar a disposição para a educação contínua e a capacidade de adquirir e inovar o conhecimento, o que pode ser sintetizado na aquisição de uma cultura da informação, do conhecimento e da aprendizagem.

Considerando-se que, na atualidade, a sociedade se encontra imersa em um processo de transformação estrutural em diversos campos, assistimos em decorrência o que se pode denominar de imperativo tecnológico, a partir do qual somos impactados pelos rápidos avanços e nos submetemos às novas exigências de uso e de capacitação para superar as lacunas naturais.

E como estão a geração e o processamento de informação ante às novas tecnologias? É sabido que estas renovadas formas de comunicação e representação da informação influenciam tanto os interesses e expectativas dos seres humanos, como a natureza de seus símbolos e das comunidades. Frente à esta realidade, é preciso que existam práticas sociais que possam orientar a produção e compartilhamento do conhecimento individual e coletivo a fim de atender às necessidades de mediação das novas ferramentas informáticas ou tecnologias de representação e comunicação dominantes no contexto atual e sua ágil inserção no cotidiano das pessoas.

Na década de 30, ao se dar início a uma nova caminhada para a total confluência dos meios de comunicação, entendidos como “extensões de nossas faculdades e sentidos” de acordo com MacLuhan (1967), o pensamento complexo se torna presente nesse cotidiano das pessoas. Os suportes puderam guardar informação oral, escrita e imagens estáticas ou cinéticas, ampliando-se as possibilidades de registro e armazenagem, em um contexto de informação integral e global. Por sua vez, nos anos 60, a comunicação de massa alterou a percepção e a produção do conhecimento: a interação das faculdades comunicativas passou a ser mediada e integradora de sentidos. Além disso, os suportes evoluíram para o compartilhamento de informações em diferentes níveis, o que para Dizard (2000) significa um novo padrão de mídia, qualitativamente, diferentes dos padrões anteriores e dependente de uma tecnologia mediada por computadores, que se torna o módulo para todas as formas de produção da informação (som, vídeos, impressos). O ecletismo marca o atual modelo de comunicação e o diferencial segundo Lévy (2000) é a comunicação em rede simultânea e o fato dela não ter um padrão fixo. Um único emissor pode enviar informação para um único receptor ou para muitos e a audiência pode ser anônima ou não. Em decorrência desse novo contexto, o enfoque tradicional da informação produzida em poucos locais, centralizada e distribuída para grandes grupos de usuários/receptores através de canais unidirecionais e separados, dá lugar à fusão dos meios e dos recursos, formando um novo padrão para a estrutura da informação que deverá conviver com três modos diferentes de produção: o primeiro caracterizado pela mídia de massa tradicional, o segundo operando com a mídia eletrônica em uma comunicação de massa e o terceiro e mais complexo, a mídia eletrônica pessoal, “composta de agrupamentos de pessoas de mentalidade semelhante para satisfazer as necessidades profissionais ou individuais de informação” (DIZARD, 2000, p.257).

Um fato marcante nesse cenário é a convergência entre os tradicionais meios de comunicação e as novas possibilidades digitais, o que vem reforçar a necessidade do estabelecimento de paradigmas diferentes que considerem as mudanças de condutas nas formas de gestão da informação e da comunicação na sociedade contemporânea. A informação pode ser transmitida através dos mais diferentes tipos de suportes: computadores multimídia, CDROM, aparelhos de fax e telefones fixos e celulares, DVD, satélites, TV digital, etc. Os formatos para os conteúdos e linguagens multimídia atendem demandas emergentes e respondem à necessidade humana em pensar de forma complexa e criativa. (MORIN, 2000). O pensamento criativo deve se desenvolver em múltiplas conexões para poder representar uma linguagem significativa para todas as pessoas, enquanto sujeitos

históricos, a fim de que possam estar bem informadas e saibam empregar os seus conhecimentos para tomar decisões em seu tempo e sociedade. O desafio está em oferecer uma base conceitual sólida que permita articular informações que orientem suas ações.

É importante ressaltar a necessidade da utilização de estratégias que possam priorizar, estimular e promover o raciocínio das pessoas – fazendo uso do pensamento para processar as informações e orientar a tomada de decisão acertada na busca de uma solução ou resultado, enfatizando-se aqui a “cultura do pensar” e sua complexidade. O pensamento é o produto da atividade de pensar, inerente apenas aos seres humanos, sendo disposto *in continuum* que vai desde o pensamento realista, que corresponde às características e exigências de uma situação externa, até o pensamento criativo, ou seja, o que vai além do aparente e do imediato para chegar a uma nova forma de conceber antigos problemas. Quando a atividade mental do pensar se volta para a resolução de problemas ou o alcance de objetivos desejáveis, pode-se dizer que o pensamento assume a forma de raciocínio: um processo pelo qual se procura chegar a conclusões a partir de princípios e evidências, inferindo com base no conhecido, novas possibilidades ou avaliando os resultados obtidos. Isto se relaciona diretamente com o que se denomina “Competência em Informação” ou *Information Literacy*.

Para poder entender o que significa a “Competência em Informação” é necessário, antes de tudo, lembrar que a competência, de modo geral, é um composto de duas dimensões distintas: a primeira, um domínio de saberes e de habilidades de diversas naturezas, permite a intervenção prática na realidade, e a segunda, uma visão crítica do alcance das ações e o compromisso com as necessidades mais concretas que emergem e caracterizam o atual contexto social (BELLUZZO, 2006). A “Competência em Informação” acha-se apoiada em princípios que envolvem, em sua grande maioria, a aplicação de técnicas e procedimentos ligados ao processamento e distribuição de informações, com base no desenvolvimento de habilidades e no uso de ferramentas e suportes tecnológicos. Não podemos deixar de lembrar que vivemos a chamada Era da Inteligência Conectada e que isso não significa simplesmente

a interconexão de tecnologias e, sim, da interconexão de seres humanos pela tecnologia. Não é uma era das máquinas inteligentes, mas de seres humanos que, pelas redes podem combinar sua inteligência, seu conhecimento e sua criatividade para avançar na criação de riqueza e desenvolvimento social. Não é apenas uma era de conexão de computadores, mas de interconexão da inteligência humana (CEBRIÁN, 1998, p. 18).

A concepção do desenvolvimento da competência em informação enquanto um processo de busca da informação para a produção do conhecimento envolve o uso, interpretação e significados, a construção de modelos e hierarquização mentais, não apenas

uma resposta às perguntas. Envolve, também, um conceito que está relacionado diretamente com o aprendizado e a capacidade de criar significado a partir da informação (DUDZIAK, 2003). Além disso, é importante também que as pessoas possam conhecer como o conhecimento está organizado, como buscar a informação, como utilizá-la de modo inteligente e como proceder ao processo de comunicação do conhecimento gerado. Por sua vez, qualquer ato de comunicação pressupõe a utilização de uma linguagem constituída de signos e regras que determinam a sua organização, com vistas à produção de sentido entre os integrantes de uma determinada comunidade. Assim, da mesma forma que os profissionais da informação e os cidadãos precisam aprender a acessar e usar a informação de forma inteligente, em verdade, o aprendizado e a compreensão da linguagem existente na mídia em suas múltiplas formas, também tem importância por ser a expressão do ser humano no espaço multidimensional que ocupa. A informação representada em mensagens pode ser tecnicamente construída, armazenada e disseminada sob as diferentes formas de linguagem presentes hoje na sociedade, sendo a compreensão e o entendimento dessas linguagens muito importante para a produção e a recepção no processo de comunicação, devendo ser também uma outra competência a ser desenvolvida tanto por comunicadores como por usuários/receptores da informação - a competência midiática (*media literacy*) (BELLUZZO, 2006).

Ambas, a competência em informação e a competência midiática, devem ser compreendidas como aspectos relevantes no contexto social contemporâneo, constituindo-se em processos contínuos de interação e internalização de fundamentos conceituais, atitudinais e de sua abrangência, em busca da fluência e das capacidades necessárias à geração do conhecimento novo e sua aplicabilidade ao cotidiano das pessoas e das comunidades ao longo da vida (BELLUZZO, 2004).

Considerando-se a existência de múltiplos aspectos em relação ao manejo da informação para a produção do conhecimento a questão é: **que abordagem podemos utilizar para desenvolver um conjunto de atitudes e condutas que possam auxiliar no uso e domínio da informação?**

Dentre as diferentes abordagens existentes, acreditamos ser a aprendizagem significativa de Ausubel (1963, 1968), por entender que ela, sem dúvida reúne as condições que auxiliam a pensar e a manter conexões entre conceitos e sua estrutura, permite também proceder às inter-relações em diferentes campos do conhecimento, o que facilita extrapolar a

informação apreendida a outra situação ou contexto diferente. Essa aprendizagem acontece quando um conceito implica em significados claros, precisos, diferenciados e transferíveis. Esse autor desenvolveu sua teoria da assimilação, centrada no conceito da aprendizagem com significado, estabelecendo que a aprendizagem ocorre mediante a assimilação de conhecimentos novos, conceitos e proposições que adquirem, portanto, um significado ao se incorporarem à estrutura cognitiva prévia dos indivíduos. Esta estrutura cognitiva, segundo Ausubel (1963, 1968) está formada, por conceitos e proposições organizados de forma hierárquica, representando seus conhecimento e experiências. Derivados dessa concepção, surgiram as chamadas cartografias cognitivas ou mapas, utilizados não apenas para representar relações geográficas, ms para estarem representando também as conexões de natureza vária entre diversos elementos ou fatores característicos de qualquer área do conhecimento. Um modelo de mapa conceitual é apresentado na Figura 1, a seguir.

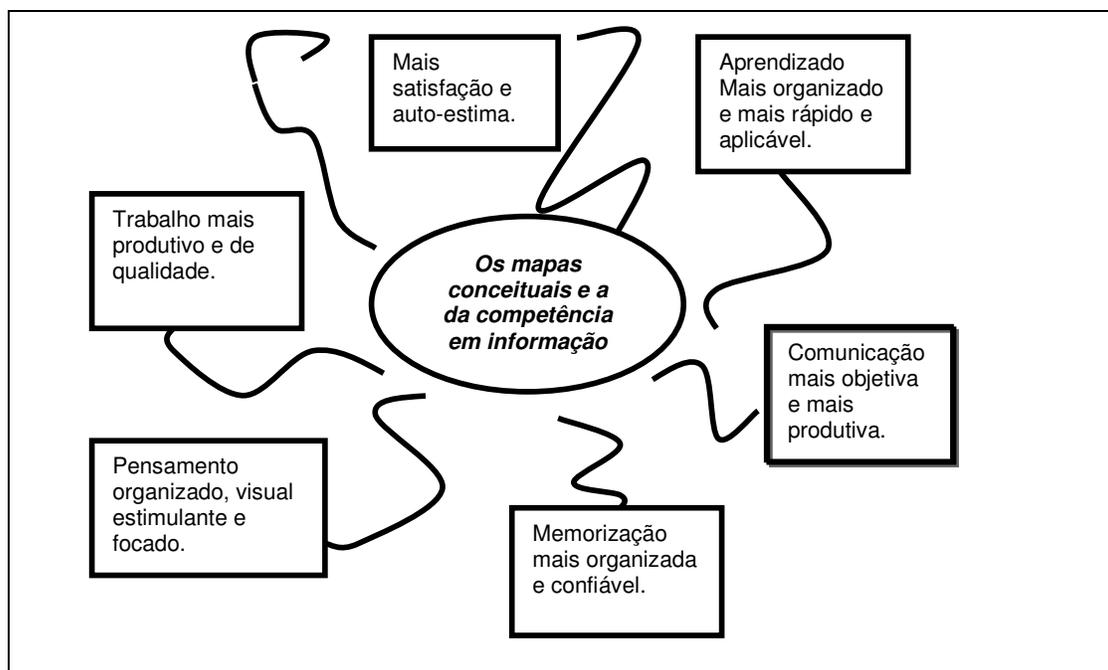


Figura 1- Modelo de mapa conceitual
Fonte: Crédito da pesquisadora

Por que utilizar mapas como apoio à gestão da informação e da comunicação? São eles importantes ferramentas gráficas que classificam, representam e comunicam as relações servindo como ponto de referência para as tomadas de decisão. Assim, pode-se concordar com a afirmação de que

Mapas bem desenhados são uma efetiva fonte de comunicação porque eles exploram as habilidades da mente para ver relações em suas estruturas físicas, permitem a compreensão das complexidades do ambiente, reduzem o tempo de procura e revelam relações espaciais que de outra forma não seriam notadas (DODGE: KITCHEN, 2001, p. 65 apud OKADA; ZEILIGER, 2003).

Genericamente, os mapas têm inúmeras aplicações, a saber:

- Exploração do que as pessoas sabem, permitindo partir do conhecimento existente para a construção do novo.
- Preparação de documentos escritos ou eletrônicos, mostrando relações entre significados, auxiliando nas dificuldades na “relação com uma folha em branco”.
- Extrair significados de textos de documentos impressos ou eletrônicos e também das informações existentes na mídia.

Desde a década de 60, surgiram algumas técnicas de mapeamento de informação e comunicação, denominadas como mapas conceituais, criados por Novak; Gowin (1999), pesquisadores da Universidade de Cornell, preocupados com o aprendizado de novos modelos de trabalho investigativo, onde o acesso e uso da informação são imprescindíveis. Esses mapas são representações de relações entre conceitos, ou entre palavras que substituem os conceitos, através de diagramas, nos quais o autor pode utilizar sua própria representação, organizando hierarquicamente as ligações entre os conceitos que ligam problemas a serem resolvidos ou pesquisas a serem realizadas. Têm como objetivo representar relações significativas entre os conceitos na forma de proposições, que são dois ou mais termos conceituais ligados por palavras, de modo a formar uma unidade semântica. São utilizados para uma ordenação hierarquizada de idéias ou de pensamento. Em síntese, servem para tornar visíveis e claros as idéias-chaves em que os gestores devem se centrar para uma atividade de busca da solução de problemas, de pesquisa, de tomadas de decisão em qualquer tipo de organização, incluindo-se aqui as bibliotecas e serviços de informação, sendo uma atividade mental desenvolvida a partir de uma questão inicial e que tenha significado individual e coletivo. O resultado final está sempre determinado pela visão de quem o elabora e do domínio de conhecimento que possua, isto porque dele depende a escolha tanto dos conceitos como dos relacionamentos semânticos e da contextualização, o que leva a apresentar um nível de complexidade bastante variado e a não existência de um mapa “correto” (BELLUZZO, 2006). Ainda que o uso desses mapas conceituais tenha se originado na educação, enquanto instrumento de aprendizagem, método de avaliação do processo de ensino e aprendizagem e com utilidade para o desenvolvimento de currículos, estendeu-se

além dessa área a outros campos de aplicação, sendo recomendável para o desenvolvimento da Competência em Informação.

Quanto aos mapas mentais ou mapas da mente, são considerados como estratégia desenvolvida pelo psicólogo Tony Buzan no início dos anos 70, e, a exemplo dos mapas conceituais, possibilitam registrar o pensamento de uma maneira mais criativa, flexível e não-linear. Podem rastrear todo o processo de pensamento humano de forma não seqüencial e são apoiados em estrutura de múltiplas conexões, permitindo superar as dificuldades de organização da informação e alguns bloqueios da escrita linear. São representações gráficas de fácil visualização e memorização (BUZAN, 2005).

A representação do pensamento e do conhecimento sob a forma de mapas conceituais ou de mapas mentais, com os conceitos organizados de forma relacional e modular, em classes e subclasses, é uma maneira alternativa para se estruturar a informação. Acredita-se que o uso de quaisquer desses tipos de mapas traz inúmeros benefícios para a gestão da informação e da comunicação, conforme se pode visualizar na Figura 2, apresentada a seguir.



Figura 2 - Modelo de Mapa Mental
Fonte: Okada; Zeiliger (2003).

Finalizando, a aplicabilidade desses mapas na área de gestão da informação e da comunicação e, em especial, no desenvolvimento da Competência em Informação, é bastante ampla e pode ser vista sob vários enfoques:

- **Espaços-problema:** excesso de informação e de conhecimento a ser tratado, permitindo uma filtragem do que é relevante e pertinente ou prioritário informação e de conhecimento, possibilitando a integração de conteúdos ou de idéias.
- **Áreas:** planejamento, organização, ensino e aprendizagem (preparação e revisão como método de estudo, disponibilizando recurso de apoio cognitivo para apresentações); redação (pré-estruturação semântica de textos); criatividade (como ferramenta de *brainstorm*); documentação (como forma de registro sintético de procedimentos e/ou processos envolvendo condutas de gestão).
- **Produtos e serviços:** elaboração de *checklist* para etapas de controle de qualidade ou simples atividade de revisão.

A exemplo de outras abordagens, primeiro a automação e a existência da *web* depois, levaram o uso dos mapas conceituais e mentais até o meio digital, derivando sua construção de manual a automatizada, mediante o desenvolvimento de programas específicos e que apresentam funcionalidades hipertextuais que permitem a integração de diferentes recursos digitais, convertendo-os em modelos interativos. Isto faz com que se abram novas perspectivas para a sua utilização, destacando-se o desenvolvimento conceitual de sistemas hipertextuais, estruturas de navegação, sistemas de indexação e de recuperação da informação e como modelos de representação do conhecimento que estão migrando de formas estáticas para formas mais dinâmicas ou funcionais, o que parece contribuir para uma forma mais amigável para se criar sistemas de gestão da informação e da comunicação que agregam valor ao elemento essencial e que guiam o fluxo que seguem os usuários/receptores quando trabalham ou exercem a atividade mental de pensar, principalmente na era da informação e do conhecimento em que vivemos: as conexões e as interfaces que devem estar presentes em ambientes de relacionamentos presenciais e virtuais, estes últimos caracterizados por uma navegação associativa e interrelacional.

Como a intenção não é esgotar o tema, ressalta-se aqui que, em nosso contexto, pode-se dizer que ele é emergente e requer novos estudos e pesquisas para a formação de base teórica, o que deixamos como sugestão àqueles interessados em contribuir nessa área.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D.P. **The psychology of meaningful verbal learning**. New York: Grune & Stratton, 1963.

AUSUBEL, D. P. **Educational psychology: a cognitive view**. New York: Holt, Hinehart & Winston, 1968.

BARRETO, A. de A. A questão da informação. **Revista São Paulo**, v.8, n.4: 1-10, 1994.

BELLUZZO, R.C.B. et al. **Information Literacy**: um indicador de competência para a formação permanente de professores na sociedade do conhecimento. *ETD - Educação Temática Digital*, Campinas, v.6, n.1, p.81-99, dez.2004. Disponível em: <<http://143.106.58.55/revista.php>>.

BELLUZZO, R.C.B. **Construção de mapas**: desenvolvendo competências em informação e comunicação. Bauru: Autores Brasileiros, 2006.

BUZAN, T. **Mapas mentais e sua elaboração**. São Paulo: Cultrix, 2005.

CAMPELLO, B. O movimento da competência informacional: uma perspectiva para o letramento informacional. **Ciência da Informação**, v. 32, n.3, p. 28-37, 2003.

CEBRIÁN, J. *La red*. 3.ed. 1998. Disponível em: <<http://www.links.org.ar/infoteca/ctccomopuentessi.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2006.

DIZARD, W. **A nova mídia**: a comunicação de massa na era da informação. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

LE COADIC, Y.F. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1996.

LÉVY, P. A revolução contemporânea em matéria de comunicação. In: MARTINS, F. M; SILVA, J. M. (Org.). **Para navegar no século XXI**: tecnologias do imaginário e cibercultura. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2000.

MORIN, Edgar. Da necessidade de um pensamento complexo. In: MARTINS, F. M; SILVA, J. M. (Org.). **Para navegar no século XXI**: tecnologias do imaginário e cibercultura. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2000.

NOVAK, J.D.; GOWIN, B. **Aprender a aprender**. 2.ed. Lisboa: Plátano, 1999.

OKADA, A.; ZELINGER, R. The building of knowledge through virtual maps in collaborative learning environments. EDMEDIA. **Proceedings...** Hawaii, 2003. p. 1615-1628.

Regina Célia Baptista Belluzzo

Professora e Doutora em Ciências da Comunicação
Pró – Reitora Acadêmica da Universidade do Sagrado Coração
rbelluzzo@travelnet.com.br

Recebido para publicação em: 29/11/2006
Aceito para publicação em: 20/01/2007

* Texto elaborado por solicitação da FEBAB e que foi apresentado inicialmente em forma de Palestra no Corredor Literário na Paulista da Secretaria de Estado da Cultura do Estado de São Paulo, no Instituto Cervantes, em 7 de outubro de 2006.