

DIMENSÃO DAS RELAÇÕES ENTRE A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E AS CIÊNCIAS COGNITIVAS: caminhos percorridos e a percorrer

Aida Varela*

RESUMO

Discutem-se, neste trabalho, as interseções da Ciência da Informação com as Ciências Cognitivas, buscando âncoras, argumentos, fundamentos para alimentar e produzir o saber e o fazer, potencializando estudos e aproximações. Tal empreitada se justifica à medida que proliferam pesquisas propondo-se a analisar a natureza interdisciplinar, pluridisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar que caracteriza as ciências contemporâneas, entre as quais a CI, aflorando as contradições, as diferenças, a heterogeneidade que subjazem às práticas e às relações sociais, em que estão investidos os sujeitos que acessam e utilizam a informação. Busca-se compreender os vários paradigmas e as influências deles no contexto da ciência, principalmente do cognitivo na CI.

* Doutora em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB). Docente Adjunto IV do Instituto de Ciência da Informação da Universidade Federal da Bahia – ICI/UFBA. E-mail: varela@ufba.br.

Palavras-chave: Ciência da Informação. Ciências Cognitivas. Interseções.

I INTRODUÇÃO

O acesso ao conhecimento tornou-se questão de sobrevivência, constituindo-se fator de competitividade em qualquer sistema social. A dinâmica mutante da realidade coloca os indivíduos diante da diversidade de processos, da instabilidade, da contingência e da mudança permanente, constatando-se que a flexibilidade seja uma tendência da contemporaneidade. (DÍAZ VILLA, 2002)

A flexibilidade é apontada como condição primordial para o progresso, e a partir desta perspectiva, o progresso é sempre ascendente e harmônico, estabelecendo interdependência dialógica entre sistemas e subsistemas, para manter o equilíbrio e avançar em direção ao desenvolvimento, alertando, contudo, que a hiperespecialização das ciências produz a fragmentação do conhecimento (ESCOTET, 1993).

Durante os últimos anos, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência

e a Cultura – UNESCO vem insistindo em uma série de idéias de máxima relevância (UNESCO, 1998; PROJETO CIRET-UNESCO, 1997), entre as quais estão as seguintes afirmações: os países em desenvolvimento somente alcançarão o desenvolvimento com uma qualificada e competente preparação de seus profissionais; a desorientação da universidade é um fenômeno mundial; as mudanças mundiais acontecem em ritmo acelerado; a lógica clássica e o pensamento único geram pobreza; não se pode seguir parcelando o saber; necessita-se de um enfoque transdisciplinar nas áreas da cultura, política, economia e religião. Tudo isso nos encaminha a uma série de reflexões sobre os fundamentos da ciência e a realizar uma revisão de suas bases, de seus marcos conceituais, teorias e métodos.

A Física e a Neurociência, nas últimas décadas, vêm disseminando estudos desafiantes, que suscitam mudanças de comportamento, ou seja, há que se transformar para mudar, modificar para melhorar, progredir e evoluir. Transformação que desemboque em mudanças estruturais,

não somente pontuais ou de forma, que surjam do devir histórico, social, econômico, político e cultural. Mudanças que vão influenciando a forma de sentir, pensar e acionar a ciência.

Baseado no consenso entre os principais teóricos da Psicologia, como Piaget (1977), Wallon (1963), Vygotsky (1979), George Mead (1992) e Bakhtin (1981), além de Bourdieu (1982), Barthes (1992), Bruner (1990), Lotman (1988) e Moscovici (1988), defende-se a tese que apóia a Psicologia do Conhecimento. Na visão destes autores, o ser humano se constrói a partir da interação dialética com o contexto sociocultural, sustentada pelos processos de internalização e externalização, que engendram a consciência – a externalização como uma reelaboração da internalização – e para a qual o sistema de signos é especialmente importante, já que se trata da representação (FÁVERO, 2005, 2008).

Isto posto, esboçam-se quatro aspectos teórico-conceituais:

O **primeiro** refere-se à evidência da interação entre os ditames cognitivos e as normas sociais, deslocando a ênfase da tríade sujeito-objeto para a tríade sujeito-objeto-o outro. Do ponto de vista da psicologia do conhecimento, chega-se ao consenso que considera a interação humana como um intercâmbio de significados, desfazendo a clássica dicotomia entre corpo e mente, indivíduo e meio ambiente, pensamento e linguagem, emoção e cognição (FÁVERO, 2005).

O **segundo** incide no papel da mediação semiótica no processo de desenvolvimento psicológico humano, o que significa compreender que os objetos, assim como as ações humanas, têm significados socioculturais. As práticas sociais, integradas às práticas educativas, concretizam-se num contexto que lhes dá significado.

O **terceiro**, supondo a existência da mediação nas atividades humanas, são os efeitos dos sistemas de signos no desenvolvimento psicológico da cognição, nas comunicações individuais e nas formas como as práticas das instituições sociais interagem com o funcionamento mental do indivíduo (FÁVERO, 2005).

O **quarto** supõe a tomada de consciência de que as ações humanas são práticas sociais, fundamentadas por conhecimentos. Tanto os objetos quanto as ações incluem representações sociais das áreas do conhecimento e funcionam como mediadores de significados, que interagem entre os paradigmas pessoais e institucionais.

A criação de um novo discurso e de uma nova prática social deve basear-se na transformação dos significados, nas possibilidades de reelaboração (FÁVERO, 2005).

O presente artigo, mediante a expansão e o despertar de interesse sobre os temas informação, mediação, cognição e competências, por bibliotecários e profissionais da informação, pretende discutir as possíveis interseções entre Ciência da Informação (CI) e Ciências Cognitivas (CCs), para a compreensão dos fenômenos informacionais e sociais. Esta abordagem focaliza a complexidade das interseções nas áreas do conhecimento de tal forma que elas não se reduzam uma às outras e, sim, que alcancem um tipo de conhecimento que se caracterize pela pluralidade e heterogeneidade.

Tal empreitada se justifica na medida em que pesquisas proliferam, propondo-se a analisar a natureza interdisciplinar e transdisciplinar que caracteriza as novas ciências, entre as quais a CI, deixando aflorar contradições, diferenças, heterogeneidade, que subjazem às práticas e às relações sociais, em que estão investidos os sujeitos que acessam e utilizam a informação, conforme reforça Japiassú (1975) quando registra que a pesquisa interdisciplinar é feita de aproximações, de interações e com métodos inerentes às diversas especialidades.

Este artigo caracteriza-se como um texto argumentativo, em que os conceitos não se encontram isolados, dividido em quatro seções, apresentando a seguinte lógica no seu recorte: busca de interseções da Ciência da Informação – CI com as Ciências Cognitivas – CCs; busca de âncoras, de fundamentos, de argumentos, alimentando e produzindo o fazer e o saber; potencialização de estudos e aproximações entre a CI e as CCs (conceitos, concretizações e necessidades de interseções); considerações finais.

2 BUSCA DE INTERSEÇÕES DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO COM AS CIÊNCIAS COGNITIVAS

A base do conhecimento é a atividade mental que permite a construção/desconstrução/reconstrução de esquemas que tecem redes de significação. Este processo estabelece relações entre esquemas de conhecimento que já possuímos, em direção a um significado próprio para objetos de conhecimento objetivamente existentes.

Visando a descrever a subjetivação resultante da objetivação de um processo de pesquisa, a autora tenta explicar as oportunidades em que vivenciou as interseções da CI com as CCs, a partir do desenvolvimento de sua dissertação de mestrado e de sua tese de doutorado, ambas, com foco em estudos sobre cognição e mediação para a construção da cidadania. Tanto na dissertação **Informação e Construção da Cidadania** como na tese **Informação e Autonomia: a mediação segundo Feuerstein**, a informação foi conceituada como fenômeno social, de bem-estar social, fator vital com probabilidade de sentidos, com geração advinda da cultura, sujeita à recontextualização, produto de transições partilhadas e de redes de interações sociais e comunicativas, interativa e comunicadora, tendo como fator determinante a apreensão, compreensão e a valorização pelo ser humano.

Respalhada por este amplo conceito de Informação, o conceito de cidadania, presente na dissertação e na tese, assume um estado de consciência social no cerne do coletivo, em que tanto o cidadão indivíduo quanto o cidadão coletivo movem-se e participam no social, cujo modo de viver e entender está fundamentado nos princípios básicos da participação, autonomia e da crítica/criação. Participação, como sinônimo de conquista, processo e forma de poder; autonomia significando participação consciente; e a crítica/criação envolvendo saber e poder. (DEMO, 1995).

A trajetória cognitiva da metodologia da dissertação foi construída com base na ação-reflexão-ação, com momentos denominados **o sair, o ver e o sentir; a voz da comunidade; e o sentir, o pensar e o agir**, num processo de leitura de contexto que partiu do **conhecer** (coletando dados: quem sou, onde vivo e o que faço), **compreender** (dando significado e construindo o contexto: onde, quando, com quem, para quem e por que desenvolvo minhas atividades profissionais), **aplicar** (inserindo o fazer profissional no contexto: como desenvolvo minhas atividades profissionais no contexto), **analisar, sintetizar e avaliar** (intervindo na realidade planejando e tomando consciência: o que, para que e quem, quem, com quem, onde, quando, como e por que tomo conhecimento dos problemas e tento resolvê-los).

Vale ressaltar que os momentos metodológicos foram vivenciados por policiais militares alocados na Primeira Companhia Independente de Senhor do Bonfim, município

da Bahia, durante a festa popular do São João, pautados no objetivo da dissertação: demonstrar que a informação contextualizada, transferida, por suporte metodológico adequado, a uma clientela adulta, provoca mudanças individuais e transformações sociais.

Na tese de doutorado, a investigação, além de outras estratégias metodológicas contou, para a construção do conhecimento, com um estudo comparativo e a observação, técnica utilizada durante o acompanhamento da aplicação da ferramenta cognitiva que ora se utilizava em escolas do ensino médio, integrada ao currículo, bem como a triangulação de métodos originada do interacionismo simbólico, o que permitiu o diálogo de questões objetivas e subjetivas, privilegiando a análise dos consensos, dos conflitos e das contradições, como indícios de mudança.

As estratégias apresentadas subsidiaram o objetivo da tese que foi, em primeiro lugar, avaliar a efetividade da aplicação do **Programa de Enriquecimento Instrumental - PEI**, entendido como documento gerador da ampliação da cognição humana subsidiado, teoricamente pela **Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural TMCE**, e metodologicamente, pela **Experiência de Aprendizagem Mediada - EAM**, a mediação humana. Além disso, buscou-se avaliar o processo de apreensão, significação e transferência de informação por professores e alunos do ensino médio da rede pública estadual, acompanhando a modificabilidade cognitiva dos componentes lógico-simbólico-verbais e perceptivo-espaciais, e a ampliação do raciocínio lógico, analógico e representacional.

Constatou-se, no desenvolvimento das trajetórias da dissertação e da tese que:

a) A **interdisciplinaridade** não é a unificação de saberes, já que a base da interdisciplinaridade está presente nos vários saberes (várias áreas do conhecimento). Os saberes têm aspectos históricos e epistemológicos da construção do conhecimento, além de estrutura singular e específica de cada saber/área do conhecimento, o que se constitui no princípio da máxima exploração das potencialidades de cada ciência.

b) A **contextualização** subsidia a dinâmica da interdisciplinaridade e o desenvolvimento de competências. Nesse sentido, atribui-se significado aos temas e assuntos no âmbito da vida em sociedade, discutindo-se as contradições presentes na realidade, transcende-se à mera

utilização pragmática do conhecimento, uma vez que há reflexão, transformação da realidade e do sujeito cognoscente. (MORAES et al., 2004).

c) As **atividades de uma pesquisa interativa** e contextualizada impulsionam e exigem competências associadas ao saber-fazer, à capacidade de abstração e de pensar em múltiplas alternativas para solucionar problemas. Elas podem estar ligadas à formação para a adaptabilidade, para a intervenção crítica e a criativa e para a mobilização de recursos cognitivos; e, ainda, a noção de competência é um problema de transcência – ir além das informações, ou seja, ampliar objetivos. (MORAES et al., 2004).

d) A **codificação e a decodificação de contexto** permitiram aos sujeitos (objetos de estudo) participantes das pesquisas compreender seus espaços na construção do conhecimento, num movimento de representação e análise crítica da situação codificada, o que propiciou a mobilização dos sujeitos em novos contextos, possibilitando-lhes a intervenção na realidade. A codificação e a decodificação da realidade não se inserem em uma única disciplina, constituem-se competência crítico-analítica de apreender uma representação da realidade para discussão, o que possibilita a construção de um novo conhecimento. Desse modo, chega-se ao campo epistemológico da interdisciplinaridade, tendo-se como base a contextualização. (MORAES et al., 2004).

Morin (2008) destaca que os conhecimentos fragmentados só servem para usos técnicos, não conseguem conjugar-se para alimentar um pensamento capaz de considerar a situação humana no âmago da vida, na terra, no mundo, e de enfrentar os grandes desafios de nossa época. O importante é que se dê ao sujeito condições para fazer a trajetória cognitiva da **ação** para a **conceituação** quando o conhecimento é apreendido pelas impressões sensíveis, assimilado pelos vários esquemas operatórios para dar-lhe significação. O sujeito reconstrói, no plano das formas e das representações, aquilo que é retirado do plano das ações por meio das relações de *causalidade*, de *reversibilidade*, de *classificação*, de *tempo*, de *espaço*, das *leis*, das *teorias* e *sistemas explicativos*. A construção dos conceitos espontâneos e científicos pela relação mediador e mediado desempenha papel decisivo na conscientização do sujeito a respeito de seus processos mentais.

3 PERTINÊNCIA E POTENCIALIZAÇÃO DO SABER E DO FAZER

São funções essenciais da Educação Superior: aglutinação cultural, desenvolvimento científico e tecnológico, além da formação profissional para a produtividade. A universidade tem que ser o espaço social privilegiado no qual se cultivem o humanismo, as artes, a história e todas as expressões humanas que constituem o patrimônio da humanidade, além de reforçar as raízes da identidade nacional. A função cultural da universidade abarca três grandes campos: cultivo do humanismo, discussão permanente sobre política e Estado e facilitação do contato vivo dos sujeitos com os segmentos dos campos do conhecimento e da cultura.

Cabe à Universidade a formação de profissionais idôneos para o desenvolvimento de atividades produtivas, de acordo com as expectativas e necessidades do país, caracterizando-se pela alta qualidade no desenvolvimento de habilidades próprias do exercício das profissões – habilidades intelectuais, específicas, práticas, sociais, gerenciais, de liderança – e potencialização de valores individuais e sociais que assegurem a produtividade e orientação ética dos profissionais.

Portanto, para acionar as funções do Ensino Superior, o ingresso na vida acadêmica, como docente e pesquisador, tem que se garantir a atualização constante, com publicação de livros e artigos, a partir da experiência da docência, da participação em eventos e do desenvolvimento de estudos e pesquisas. A experiência na docência no curso de graduação e pós-graduação do PPGCI/ICI/UFBA, a partir do ano de 2003, ao ministrar as disciplinas Fundamentos da Informação, Gestão da Informação, Redes e Sistemas de Informação, Informação e Cognição, Metodologia da Pesquisa em Informação, Informação e Contexto II (Mediação, Cognição e Multirreferencialidade) ampliou e respaldou, na autora, o aprofundamento de seus estudos com foco na interface entre as Ciências Cognitivas e a Ciência da Informação, ao desenvolver temas como mediação, cognição, competências, multirreferencialidade, entre outros temas interligados.

Estas atividades subsidiaram, com mais propriedade, a leitura de contexto do século XXI, percebendo-se o desenvolvimento sem limites da ciência e da tecnologia, que exige novas necessidades, novas atitudes (numa sociedade

que busca o conhecimento), novos modelos de interpretar e compreender o mundo, necessitando, para tanto, mentes que se antecipem, pessoas autônomas no pensar, sentir e fazer.

Apesar da Universidade se apresentar como um centro autônomo de pesquisa, de criação do saber, responsável pela missão do Ensino Superior, responsável pela difusão de valores fundamentais de uma sociedade, formando cidadãos capazes de atuar no seu contexto social – compromisso de construir uma sociedade solidária e ética –, há um descompasso no perfil da clientela que chega aos cursos do Ensino Superior, principalmente nos estados nordestinos do Brasil, os sujeitos chegam aos cursos de Estudos Sociais por acaso, egressos do Ensino Médio de escolas públicas; escolaridade de pais: ensino médio; sujeitos que dedicam pouco tempo à leitura e apresentam dificuldades de organizar dados e informações para argumentar, além de apresentarem dificuldades de chegarem à leitura de textos científicos complexos, dominar expressões oral e escrita da língua, construir argumentos, resumir e sintetizar, detectar e resolver situações-problema, estabelecer relações. (VARELA, 2006, 2007, 2008).

Este quadro faz com que docentes busquem estratégias pedagógicas respaldadas por estudos cognitivos para reverter esta situação em prol da capacitação dos alunos para o acesso a fontes que venham contribuir para a construção do conhecimento e conseqüente fortalecimento dos estudos acadêmicos.

Como processo e produto dos estudos e reflexões que subsidiam a docência e os estudos nas áreas da Ciência da Informação e das Ciências Cognitivas, integradas à natureza das graduações (Letras, Pedagogia e Serviço Social) e as atuações profissionais da autora, a interseção entre a Ciência da Informação com as Ciências Cognitivas desembocaram na elaboração de textos (produzidos individualmente e/ou com colegas e alunos de graduação e pós-graduação) para publicações, a exemplo de:

Aportes das Teorias Cognitivas ao Processo de Tratamento da Informação objetiva analisar a inter-relação da Ciência da Informação com os estudos da cognição, na perspectiva da construção do conhecimento, demonstrando a aplicabilidade dos estudos cognitivos na indexação e recuperação da informação e na relação dos sujeitos intervenientes nestes

processos. Reflete sobre o como as teorias cognitivas ajudam no processo de construção do método de indexação e de desconstrução, para o momento da busca pelo usuário, além de argumentar o exercício intelectual de apreensão e representação do conhecimento contido em algum tipo de fonte informacional e o processo que se completa quando o usuário recupera a informação mediante estratégias de busca. Apresenta a convergência de trajetórias cognitivas entre quem elabora o esquema de indexação e o sujeito que o codifica/decodifica no momento de busca, demonstrando que a recuperação só se torna possível quando as estratégias de indexação e de busca se aproximam.

Acesso ao Conhecimento, Mediação e Multirreferencialidade focaliza a situação de descompasso entre o homem do século XXI e o acesso à informação e ao conhecimento; a complexidade do apreender e interpretar a realidade em um contexto de contínuas transformações científicas, tecnológicas, culturais, políticas, sociais e econômicas; as novas perspectivas para a organização e à difusão do conhecimento, mediação, multirreferencialidade e a necessidade de políticas públicas em prol da potencialização da alfabetização informacional e comunicacional; os resultados do Indicador de Alfabetismo Funcional - INAF / Brasil, 2001-2007 (INSTITUTO PAULO MONTENEGRO, 2007), dos conceitos de analfabetismo, alfabetismo e privação cultural; a função da escola e da biblioteca no processo de aprendizado e leitura de mundo – competência informacional; a mediação como acionadora no desenvolvimento de trajetórias cognitivas para buscar, selecionar e usar a informação para a construção de um novo conhecimento.

Bibliotecas Públicas e Escolares: acesso ao conhecimento, mediação e cognição objetiva discutir o papel das bibliotecas públicas e escolares como centro de desenvolvimento de competências informacionais, subsidiando o processo ensino-aprendizagem, potencializando os sujeitos para atuarem de modo significativo na sociedade do conhecimento. Apresenta as necessidades educacionais do atual contexto, ou seja, modelos educativos que levem o sujeito a aprender ao longo da vida e, como parceiras neste processo, as bibliotecas e bibliotecários fortaleceriam competências informacionais, como: buscar, avaliar e usar a informação,

transformando-a em conhecimento. Dessa maneira, revela a biblioteca escolar como agente fundamental no processo de aprendizado quando sua proposta está integrada ao currículo escolar, desenvolvendo diversas habilidades e contribuindo para a formação crítica e reflexiva dos sujeitos.

Contribuição dos Egressos do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação/UFBA para a consolidação e visibilidade da Ciência da Informação avalia o grau de contribuição dos alunos que anualmente defendem suas dissertações no Programa de Pós-Graduação – *strictu sensu* – em Ciência da Informação da Universidade Federal da Bahia – PPGCI/UFBA, quanto à produtividade e disseminação advindas para o campo científico da área, acrescentando-se a isso as modificações que ocorreram nos concluintes quanto ao comportamento profissional resultante do conjunto de conteúdos e metodologias vivenciadas durante o curso.

Contribuição da Pós-Graduação para o Desenvolvimento de Competências identifica e analisa competências e capacidades informacionais subsidiadas pelo projeto pedagógico e pelos planos de curso – ementa, objetivos, metodologia, conteúdo e referências – das disciplinas que integram o PPGCI/UFBA, tendo como ponto impulsionador a seguinte questão: docentes e discentes identificam e desenvolvem competências informacionais implícitas nos planos de curso das disciplinas oferecidas pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI/UFBA)?

Infere-se que, no processo ensino e aprendizagem, há competências implícitas, a exemplo de:

Na disciplina Epistemologia e Ciência da Informação – com base no ler, escrever, caracterizar, discutir, analisar, conceituar, buscar e justificar interfaces, as competências seriam as que contribuem para a criticidade de docentes e discentes, uma vez que o foco de aprendizagem se concentra no fazer cognitivo, operações mentais para elaborar problemas, analisar e resolver problemas, conceber e realizar projetos, tomar decisões e criar. Portanto, destacam-se: abordagem, investigação, estruturação, explicitação de obstáculos e dificuldades, reinvestimento das aquisições.

Na disciplina Metodologia de Pesquisa Em Informação – ao trabalhar com o desenvolvimento

do pensamento crítico, com o aprofundamento teórico e autonomia teórica, com elementos para aprofundamento em projeto de mestrado e orientação as escolhas temáticas e metodológicas dos mestrandos, apresentam-se as dimensões das competências: *cognitivo-declarativa, atuacional-procedimental, comunicativa*, que funcionam como subsídios para observação racional, interpretação e explicação adequada, verificação por meio de técnicas próprias e a fundamentação dos princípios da generalização, de acordo com a conceituação de Artigas e Tobón (2006).

Para explicar esse processo de produção, buscou-se respaldo em Santos (1996, p.15), “conhecer significa dividir e classificar para depois poder determinar relações sistemáticas entre o que se separou [...]”. Portanto, a construção de conhecimento depende essencialmente de ações metódicas e/ou competências que visam à compreensão exaustiva do objeto.

4 CAMINHOS PERCORRIDOS E A PERCORRER: APROXIMAÇÕES E ARGUMENTOS

Na trajetória de intersecções e de potencialidades da Ciência da Informação e das Ciências Cognitivas, argumentos foram se fortalecendo para justificar a aproximação da Ciência da Informação com as Ciências Cognitivas, os argumentos advieram do Manifesto da Transdisciplinaridade (NICOLESCU, 1999), que defende a existência de duas verdadeiras revoluções que atravessaram o século XX: a revolução quântica e a revolução informática, registra ainda que o crescimento contemporâneo dos saberes não tem precedentes na história humana. A soma dos conhecimentos sobre o Universo e os sistemas naturais, acumulados durante o século XX, ultrapassa em muito tudo aquilo que pôde ser conhecido durante todos os outros séculos reunidos.

O Manifesto da Transdisciplinaridade enfatiza que a Física Quântica provou que a abstração não é uma intermediação entre o homem e a natureza, uma ferramenta para descrever a realidade, mas uma das partes constitutivas da natureza. Na física quântica, o formalismo matemático é inseparável da experiência. O desenvolvimento da física quântica, assim como a coexistência entre o mundo quântico e o mundo

macrofísico, proporcionaram, no plano da teoria e da experiência científica, ao aparecimento de pares de contraditórios mutuamente exclusivos (A e não-A): onda e corpúsculo, continuidade e descontinuidade, separabilidade e não separabilidade, causalidade local e causalidade global, simetria e quebra de simetria, reversibilidade e irreversibilidade do tempo etc. (NICOLESCU, 1999.)

Partindo, então, dos argumentos advindos da transdisciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade e da interdisciplinaridade nas ciências, que lugar ocupa a ciência da informação?

Pelo argumento da transdisciplinaridade / multidisciplinaridade / pluridisciplinaridade, há possibilidades de se estudar o objeto de uma área do conhecimento por várias outras visões ao mesmo tempo (NICOLESCU, 1999). Há estratégias que permitem a aproximação e a cooperação entre as disciplinas, pelo estabelecimento de diálogos antes inexistentes, reconhecendo a existência de limitações, como: justaposição de metodologias, manutenção de lógica e fronteiras.

Uma nova concepção de espaço e tempo, simultaneamente natural e artificial, está sendo criada: é o Espaço Tempo Cibernético que se caracteriza pela possibilidade das informações circularem na velocidade máxima da natureza, à velocidade da luz. A transdisciplinaridade não é só multidimensional, como também multirreferencial, o que faz com que a percepção dos diferentes níveis de realidade ampliem-se, segundo os tipos de percepção do observador, e ao serem aprofundados, permitem uma visão cada vez mais ampliada, mais unificadora. Este processo é interminável; portanto, a totalidade é uma abstração momentânea até que se leve em conta o outro – o Terceiro Incluído.

O Terceiro Incluído, por exemplo, não seria adição nem seqüência, poderia abrir novas vias para se interpretarem diferentes configurações sociais, cognitivas e práticas de conhecimentos e informações, fora do esquema individual-comportamental com que usualmente se estudam os processos de produção, mediação, uso e apropriação de conhecimentos e informações. O terceiro é a abertura para ver a cultura, os sentidos, a ideologia, o desejo, a política, a sabedoria, enquanto elementos inscritos nos atos e processos de informar, conhecer e comunicar, envolvidos nas teias, fluxos e dispositivos textuais, imagéticos, tecnológicos.

A transdisciplinaridade diz respeito à dinâmica do diferentes níveis de realidade. Para conhecê-la é preciso o conhecimento disciplinar, enfocado a partir da unidade do conhecimento. Portanto, os conhecimentos disciplinares e transdisciplinares não são antagônicos, são complementares. No ensino, a transdisciplinaridade caracteriza-se pelo seu enfoque no **ser** que inclui o **conhecer**, o **interagir** e o **fazer**.

Pelo argumento da interdisciplinaridade, há uma necessidade de promover a interação entre campos disciplinares diferentes na solução de problemas específicos, por meio do compartilhamento de metodologias (NICOLESCU, 1999). Segundo Japiassú (1975), a interdisciplinaridade prescinde de interações mútuas significativas, integração de resultados das várias áreas e usos recíprocos de recursos metodológicos, que permitam a integração e convergência de conceitos.

Já na transdisciplinaridade, de acordo com Santos (1996), as principais características deste paradigma são: o fim da distinção dicotômica entre ciências naturais e ciências sociais, bem como na superação de outras dicotomias tais como natural/artificial, mente/matéria, observador/observado, coletivo/individual; superação da fragmentação do conhecimento e do reducionismo arbitrário, resultando em seu lugar um conhecimento total, constituído ao redor de temas que, mesmo colocados a serviço de projetos locais, permitem o avanço do conhecimento pela ampliação do seu objeto, transformando-o em pensamento total ilustrado – a totalidade universal.

Pode-se destacar, ainda, a abordagem **multirreferencial** considerada uma opção, entre várias, que procura dar respostas a perguntas que não foram respondidas por abordagens consideradas tradicionais, como os modelos cartesianos e positivistas. Para Ardoino (1998), a multirreferencialidade pode ser entendida como o reconhecimento do valor da pluralidade. Têm-se, desse modo, novas perspectivas para a compreensão de fenômenos: a pluralidade e a heterogeneidade. Noções que estão relacionadas com a complexidade e questionam as certezas postas e consolidadas por muitos estudiosos do desenvolvimento da ciência moderna, com seus ditames precisos, infalíveis, deterministas e neutros.

A complexidade conduz à racionalidade, que fala de possibilidades e do surgimento do

pensamento do incerto, do novo, com o propósito de contextualizar, globalizar, e ressaltar o desafio da incerteza, baseado nos seguintes princípios que guiam os seus procedimentos cognitivos: **sistêmico ou organizacional, hologramático, ciclo retroativo, ciclo recorrente, auto-eco-organização, dialógicos, reintrodução.** (MORIN, 2005).

Isto posto, ressalta-se que o conhecimento é construído e constitui-se a partir da pluralidade metodológica, ressubjetivado, compreensivo e

único, e se traduz em saber prático vivenciado, tendo como centro o sujeito construtor.

4.1 CAMINHOS PERCORRIDOS E APROXIMAÇÕES

Segundo Rozados (2003), podem-se estabelecer aproximações da Ciência da Informação com as Ciências Cognitivas e para melhor demonstrar esta assertiva, construiu-se o quadro abaixo:

CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	CIÊNCIAS COGNITIVAS
<ul style="list-style-type: none"> • Origens remontam a 1948, surgimento da <i>American Society for Information Science</i> (ASIS) • Década de 50: <ul style="list-style-type: none"> - obras de Wiener, Shannon e Weaver - fundação do <i>Institute of Information Scientist</i> (marco da história segundo Foskett (1969) e Ingwersen (1992)) - termo CI – pela primeira vez designava o estudo do conhecimento registrado e sua transferência num sentido amplo • Década de 60: <ul style="list-style-type: none"> - primeiros conceitos e definições - debates sobre origens e fundamentos - marcos e relações interdisciplinares • Registro oficial da CI pelo <i>Georgia Institute of Technology</i>. • 1966 – Milkailov lança o trabalho <i>Informatika</i> • Transformação do <i>American Documentation Institute</i> em <i>American Society for Information Science</i>. • Consenso sobre origens da CI na Biblioteconomia, em especial nas áreas da documentação e recuperação. • Surgimento ligado às tecnologias da Informação e Comunicação – TICs (Saracevic, 1996; Ingwersen, 1992; Le Coadic, 1996) • Disciplinas que influenciam na CI: Comunicação, Epistemologia, Sociologia, Sociolinguística, Psicolinguística, Teoria da Informação, Matemática, Ciência da Computação e Psicologia. • Ciência da Informação – Conceitos: <p>“Ciência que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam seu fluxo e os meios para processá-la para acesso e uso ótimo. O processo inclui a geração, disseminação, recoleção, organização, armazenamento, recuperação, interpretação e uso da informação. O campo se deriva, ou se relaciona, com matemática, linguística, psicologia, tecnologia da computação, pesquisa de operações, artes gráficas, comunicação, biblioteconomia, administração e alguns outros campos.”</p> <p>(GEORGIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY)</p> <p>“[...] a Ciência da Informação é aquela que diz respeito àquele corpo de conhecimento ligado à origem, coleta, organização, armazenagem, recuperação, interpretação, transformação e utilização da informação [...] possui um comportamento de ciência pura, que investiga o interior do assunto sem considerar suas aplicações, é um componente de ciência aplicada, que desenvolve serviços e produtos.” (BORKO, 1968, p.3)</p> <p>“A Ciência da Informação é um campo dedicado às questões científicas e à prática profissional voltadas para os problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos, no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de informação. No tratamento destas questões são consideradas de particular interesse as vantagens das modernas tecnologias informacionais.”</p> <p>SARACEVIC (1996, p.47)</p> • Dificuldades de estabelecer uma definição aceita por todos os estudiosos. Há diferentes formas de se ver a CI. <ul style="list-style-type: none"> - Emília Currás (1990) existem duas escolas distintas: a escola européia e a anglosaxônica-estadunidense. 	<ul style="list-style-type: none"> • Origens: anos 30 quando é concebido o primeiro modelo matemático de computador programável. • Década de 40 – surgimento da cibernética, produção de sessões interdisciplinares com matemáticos, psicológicos, fisiologistas, linguistas e antropólogos, que orientaram o desenvolvimento das Ciências Cognitivas. • Anos 50 – conceito de “máquina inteligente” • Anos 56 – <i>Symposium on Information Theory</i> do MIT – reuniu psicólogos e linguistas interessados em integrar seu trabalho, com vistas a uma simulação dos processos cognitivos em computador – nascimento da inteligência artificial. • Anos 60 – fundação do <i>Center of Cognitive Studies</i>, Harvard, obra <i>Plans and the structure of Behavior</i>, publicação de <i>Cognitive Psychology</i>. • Anos 70 – Denominação Ciências Cognitivas. • Anos 80 – Neurociências (processos cognitivos e representação do conhecimento). • Ciências Cognitivas nascem interdisciplinares, englobam: neurociência, antropologia, inteligência artificial, filosofia, psicologia, linguística e lógica. • Ciências Cognitivas – bifurcações: cognitivismo (modelagem da informação / inteligência artificial), conexionismo, que admite a parte simbiótica, a conexão, o contexto. • Princípios – não existe dualismo entre a mente e o cérebro: <ol style="list-style-type: none"> a) um problema em nível físico vai se repetir em nível mental; b) o homem pode simular, artificialmente, os processos cognitivos, mentais; c) o conhecimento é uma representação simbólica do real. • Ciências Cognitivas – Conceitos <p>“[...] são aquelas ciências cuja finalidade é descrever, explicar e, eventualmente, simular as principais disposições e capacidades do espírito humano – linguagem, raciocínio, percepção, coordenação motora, planificação [...]”.</p> <p>DANIEL ANDLER (1998, p. 26)</p> <p>“[...] entende-se por Ciências Cognitivas o estudo da inteligência, sobretudo inteligência humana, da sua estrutura formal ao seu substrato biológico, passando por sua modelização, até as suas expressões psicológicas, linguísticas e antropológicas”.</p> <p>MICHEL IMBERT (1998, p.55)</p> • Fenômenos cognitivos dependem dos mecanismos cerebrais, preocupam-se em entender a forma como se dá a apropriação do conhecimento pelos indivíduos. • A abordagem cognitivista na Ciência da Informação percebe e busca trabalhar com a constante reestruturação do conhecimento individual do usuário, especialmente, na busca da satisfação de suas necessidades;

Quadro I - Trajetória da CI e das CCs

Fonte: adaptado de Rozados (2003)

Ao se acompanhar a trajetória das duas áreas do conhecimento, alguns comentários podem ser delineados:

- a) Constata-se que a Ciência da Informação e as Ciências Cognitivas caracterizam-se como fazendo parte do movimento geral das ciências contemporâneas. Depois de uma fragmentação, há uma procura por parte de estudiosos e pesquisadores em estabelecer redes que, sem deixar de lado as especificidades dos diferentes campos do saber, buscam relações com o todo do conhecimento humano, com o objetivo de compreender o mundo em sua unidade, através da conjunção de conhecimentos.
- b) O desenvolvimento do ser humano é um processo de transformação de significados partilhados socialmente. A internalização é feita a partir do sentido que cada indivíduo interpreta, a partir da compreensão do significado. Assim, segundo Vygotsky (1979), o desenvolvimento é um processo dinâmico de transformações, significados e sentidos partilhados inter e intrapsicologicamente.
- c) A construção de significados comuns traz a importância de partilhar conhecimentos sobre a compreensão do outro e dos sentidos que elaborou. Os espaços de trocas coletivas de significados, sentidos e afetos, por meio do diálogo, são fontes de novas elaborações psicológicas porque criam processos de internalização, que se dá pela reflexão, pelo compartilhamento de experiências que são comunicadas e se tornam ponto de encontro entre os indivíduos.
- d) A tecnologia da informação veio auxiliar os profissionais, trazendo potencialidade ao trabalho de processamento e agilidade na busca da informação. O objeto de estudo das Ciências Cognitivas é a mente, com suas idéias, conceitos e conhecimentos. O processo cognitivo envolve atividades mentais como o pensamento, a imaginação, a recordação, a solução de problemas, a percepção, o julgamento, a aprendizagem da linguagem, entre outras, as quais ocorrem diferentemente em cada indivíduo, dependendo do grau de habilidade de cada um. Autores que estudam informação e conhecimento falam de estruturas cognitivas:

Existe uma preocupação em estabelecer um padrão mínimo representativo do modelo mental do usuário, a fim de aproximá-lo do sistema. Assim, as estruturas do conhecimento podem referir-se simultaneamente ao indivíduo e aos sistemas de informação. (MOSTAFA; MOREIRA, 1999 apud LIMA, 2003, p.2)

4.2 A INEVITÁVEL PRESENÇA DE INTERVENÇÕES

Fala-se de uma revolução cognitiva e existe consenso entre os estudiosos quanto à contribuição das ciências cognitivas no processo de representação e recuperação da informação, no campo da ciência da informação. Pontos centrais: **conhecimento prévio do usuário** que busca e utiliza a informação interagindo com o sistema informacional, e **como o cérebro processa esta informação**, ou seja, como o cérebro do usuário processa a informação ao buscar e utilizar a informação na sua interação com o sistema informacional.

Rozados (2003) defende a intersecção da Ciência da Informação com as Ciências Cognitivas, justificando que todos as pessoas possuem uma memória interior, uma visão de mundo, um modelo de conhecimento, um jeito ou um estilo de conhecer as coisas e afirma que ao se analisar o conceito de informação surgem, implicitamente, concepções de estruturas cognitivas, atos de conhecer e processos cognitivos do pensar das pessoas.

Bertran Brookes (1980), considerado o iniciador do enfoque cognitivo na CI, na década de 70, propõe a equação cognitiva para a Ciência da Informação: $K(S) + D(I) = K(S + DS)$. Nesta equação, **K(S)** representa as estruturas do conhecimento; **D(I)**, pessoa que dá condições a outra para modificar as estruturas do conhecimento; e **K(S+DS)** representa o produto, ou seja a modificação nas estruturas do conhecimento das pessoas. O autor prova, deste modo, que a informação é algo que modifica a estrutura cognitiva de alguém.

Nos anos 90, a hegemonia cognitiva é questionada por Birger Hjörland (1995) que, ao levantar questões sobre a exclusão da cognição dos contextos sociais e culturais em que participa o indivíduo, declara a necessidade de incorporar, na investigação psicológica, perspectivas social, cultural e histórica, mais amplas, argumentando:

- a) A tendência sociocognitiva não é apenas uma crítica ao cognitivismo ortodoxo, e, sim, uma nova maneira de assumir a visão cognitivista, integrando este enfoque ao universo sociológico e cultural, retirando a atenção da estrutura individual do conhecimento (domínios do discurso), para as comunidades que produzem, partilham e consomem conhecimento. (HJØRLAND, 1995).
- b) O domínio do discurso ou do conhecimento é um espaço científico ou profissional com estruturas únicas de comunicação, tipos únicos de documentos e combinações informacionais específicas. Para tanto, para identificar o domínio do discurso e a comunidade profissional do conhecimento, há que se privilegiar o contexto que o produz. (HJØRLAND, 1995).
- c) A indexação é um processamento intelectual que depende da cognição e do domínio do contexto físico, psicológico e sociocognitivo, supondo que o indexador necessita realizar a identificação e a seleção de conceitos na concepção orientada para o conteúdo e para a demanda. A premissa básica da proposta teórico-metodológica de Hjørland (2002 apud FUJITA, 2006), pautada na análise do domínio, ressalta que a análise de conteúdo prescinde o domínio de uma área específica do conhecimento, transcendendo à especialidade em Ciência da Informação ou Biblioteconomia. (HJØRLAND, 2002 apud FUJITA, 2006).

Hjørland (2002 apud FUJITA, 2006) ressalta que a Ciência da Informação precisa compreender e interagir com diferentes áreas do conhecimento e grupos de usuários, sob abordagens humanísticas e sociológicas, reforçando a visão sociocognitivista.

A teoria do *Sense-making* destaca-se como importante enfoque cognitivo no estudo de usuários. Brenda Dervin (2003), autora desta teoria, elaborou proposta teórica e metodológica, separando o ser humano dos sistemas de informação. O *sense-making* entende a informação como um dado incompleto, ao qual o indivíduo atribui sentido a partir da intervenção de seus esquemas mentais interiores. A busca da informação é orientada por uma lacuna, uma falha na estrutura do conhecimento do usuário, o

que demanda mudanças nas estratégias de busca de respostas, pelo usuário, para o problema, ou seja, a necessidade informacional que motivou a busca.

O *sense-making* constitui-se de quatro elementos: a situação no tempo e espaço; a lacuna que identifica a situação desejada; o uso, o resultado; a ponte como meio de preencher a lacuna, ou seja, a necessidade do usuário.

Carol Kuhlthau (1991) estudou padrões do processo de busca e uso de informação, explorando a visão construtivista do aprendizado, sob perspectiva fenomenológica, defendendo que a estrutura cognitiva se reestrutura consoante a aprendizagem significativa, considerando que o processo de apropriação de conhecimento é dinâmico e, que as estruturas de conhecimento de um indivíduo estão em constante transformação.

Pela abordagem da Significação de Kuhlthau (1991), o processo de busca de informação caracteriza-se como uma atividade construtivista do usuário para dar significado e ressignificar informações, a fim de ampliar seus conhecimentos sobre determinado problema ou assunto. A base teórica respalda-se na teoria do construto pessoal, que representa a experiência dos indivíduos envolvidos no processo de construção do significado, a partir da informação encontrada.

Ingwersen (1996) afirma que a Ciência da Informação pode ser vista como uma ciência cognitiva. O autor registra que, entre as disciplinas científicas que influenciam a Ciência da Informação, destacam-se a Comunicação, Matemática, Sociologia, Teoria da informação, Psicologia, Sócio-Linguística, Linguística, Ciência da Computação, Psicolinguística e Epistemologia. Além destas, inclui a Inteligência Artificial, área do conhecimento que ganhou influência a partir da década de 80, época em que as ciências cognitivas eram entendidas como a interseção da linguística, inteligência artificial e psicologia, merecendo destaque a influência direta desses campos no momento da recuperação da informação.

Sendo, assim, os seres humanos estão em um movimento permanente de aprendizagem, realizando, em si e no contexto, construções e transformações, modificando continuamente o seu modo de conhecer, refletir, proceder e se comportar, como consequência de sua interação com o mundo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS: DESAFIOS PROSPECTIVOS E PERMANENTES

As Ciências Sociais, nos finais do século XX, debatem seus fundamentos epistemológicos metodológicos entre dois paradigmas: o **explicativo**, de raízes positivistas e cientificistas e o **interpretativo**, que propõe o discurso próprio do espaço humano e social. A Sociologia, um dos espaços de conhecimento mais influentes no campo da Ciência da Informação, desenvolve nos anos 60 uma nova perspectiva - o enfoque cognitivo - cuja idéia defende que o mundo interior do sujeito é de significativa importância no universo informacional. Isto porque o contexto intelectual dos finais do século XX questiona os modelos cientificistas e naturalistas vigentes, vislumbrando-se em todos os espaços intelectuais o ressurgimento da subjetividade humana.

A presença cognitiva na Ciência da Informação não se reduz a autores e posições assumidas por eles, há que se destacar o caráter paradigmático nos diferentes momentos da história da ciência em que se envolvem, certamente, outras dimensões das construções conceituais e práticas. Vale ressaltar que a história da Ciência da Informação ocorre, nas últimas décadas do século XX, num contexto marcado por mudanças e transformações econômicas, políticas, sociais, científicas, informacionais e tecnológicas. Além disso, os estudiosos classificam a CI como pertencente ao universo das Ciências Sociais Aplicadas, portanto, integram-na no debate que rechaça o modelo positivista.

A relação entre Ciência da Informação e Ciências Cognitivas desencadeia vários enfoques e recebe aportes de vários estudiosos, permitindo um trabalho numa perspectiva interdisciplinar, transdisciplinar, multidisciplinar e pluridisciplinar, abordando questões como as novas formas de acessar, utilizar, analisar e avaliar a informação, atendendo às exigências atuais do mundo acadêmico e profissional, para construir novos conhecimentos e servir de instrumento para o uso da informação. Acredita-se que estas relações estabelecem-se, contextualmente, na medida em que as

ações de informação não se fazem dentro de fronteiras predelimitadas.

O usuário se depara muitas vezes sem saber quais são exatamente suas necessidades. Sendo assim, há que se considerar as diferenças e variáveis entre necessidade, desejo, demanda, uso finalidade de busca, idioma, nível científico, tipos de documentos desejados e disponibilidade de tempo. A busca se fundamenta numa série de estratégias, procedimentos e conhecimentos para obter, com maior rapidez, economia e pertinência, a informação desejada. Daí a importância dos estudos cognitivos para subsidiar a busca da informação com autonomia e garantia de desenvolvimento pessoal, com maior contribuição num contexto de constantes mudanças.

A compreensão das relações entre CI e CCs se apresenta como tarefa ao mesmo tempo fascinante e complexa, demandando grande variedade de conhecimentos e competências. Pretende-se, desse modo, avançar no mapeamento dos estudos, destacando essas intersecções, reconhecendo que ainda merecem atenção e novos esforços, pois os caminhos percorridos, que levam em consideração a complexidade de questões envolvidas no uso da informação na sociedade atual, são um grande incentivo para as novas trilhas.

A intenção deste trabalho foi a de, mediante a expansão e o despertar de interesse pelos temas informação, cognição e competência, trazer para a discussão as intersecções entre Ciência da Informação e Ciências Cognitivas. Percebeu-se, neste fazer, a complexidade destas intersecções, visto que a Ciência da Informação ancora-se epistemologicamente no campo das Ciências Sociais Aplicadas.

Permanecem os desafios de como estabelecer relações entre a Ciência da Informação e outros campos do saber sem o risco de enfraquecer seu campo de abrangência. Compete, portanto, à comunidade científica da área, estabelecer e fortalecer os princípios e as práticas disciplinares inerentes ao campo científico da CI, para, posteriormente, complementar e buscar respostas em outras áreas científicas, frente a novas situações, em razão da própria natureza dialética do conhecimento.

**DIMENSION AND RELATIONS BETWEEN
INFORMATION SCIENCE AND COGNITIVE SCIENCE:
followed ways and ways to take**

Abstract

This article discusses the intersections of Information Science with Cognitive Science, seeking anchors, arguments, and backgrounds to feed and to produce knowledge and action, increasing studies and approaches. This is justified by the proliferating research proposes to examine interdisciplinary, pluridisciplinary, multidisciplinary, and transdisciplinary nature that characterizes the sciences contemporaries, including the Informatin Science, outlining contradictions and differences, the heterogeneity that underlie the practices and social relations, under taking the individuals who access and use information. One searches to understand different paradigms and their influences in the context of science, especially the cognitive paradigm in the Information Science.

Keywords:

Information Science, Cognitive Science, Intersections.

Artigo recebido em 08/02/2010 e aceito para publicação em 19/02/2010

REFERÊNCIAS

ARDOINO, J. Abordagem multirreferencial (plural) das situações educativas e formativas. *In*: BARBOSA, M. G. (coord.). **Multirreferencialidade nas ciências e na educação**. São Carlos: Editora da UFSCar, 1998, p.24-41.

ARTIGAS, C. M. T.; TOBÓN, S. T. et al. (Coords.). **El diseño del plan docente en información y documentación acorde con el espacio europeo de educación superior: un enfoque por competencias**. Madrid: Facultad de Ciencias de la Documentación, Universidad Complustense de Madrid, 2006.

BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem**. Tradução de Michel Lahud e Yara F. Vieira (da edição de Paris: Les Éditions de Minuit, 1977). 6. ed. São Paulo: Hucitec, 1981.

BARTHES, R. **Elementos de semiologia**. Tradução de Izidoro Bilkstein (do original Éléments de Sémiologie, Paris: Seuil, 1964). São Paulo: Editora Cultrix, 1992.

LIMA, Gercina Ângela B. Interfaces entre a ciência da informação e a ciência cognitiva. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 77-87, jan./abr. 2003.

BOURDIEU, P. **Ce que parler veut dire**. Paris: Fayard, 1982.

BROOKES, Bertram C. The forms of information science : part 1. Philosophical aspets. **Journal of Information Science**, v.2, n.3/3, p.125-133, out.1980.

BRUNER, J. **Acts of meaning**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1990.

DEMO, P. **Cidadania tutelada e cidadania assistida**. Campinas: Autores Associados, 1995.

DERVIN, Brenda. **Sense-making methodology reader** : selected writings of Brenda Dervin Cresskill, NJ: Harupton Press, 2003.

DÍAZ VILLA, Mario. **Flexibilidad y educación superior em Colômbia**. Bogotá: Série Calidad de la Educación, n. 02. ICFES-MEN, 2002.

ESCOTET, M.. **Tendências, Misiones y Políticas de la universidad**. UNESCO: 1993.

FÁVERO, M.H. **Psicologia e Conhecimento. Subsídios para a análise do ensinar e aprender**. Brasília: EDUnB, 2005

- FÁVERO, M.H. Os fundamentos teóricos e metodológicos da Psicologia do Conhecimento. Em: M.H. Fávero & C. Cunha (Coord.) **Psicologia do Conhecimento. O diálogo entre as ciências e a cidadania**. Brasília: UNESCO, 2008 (no prelo).
- FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. Abordagem cognitiva e sócio-cognitiva da leitura documentária na formação inicial do indexador: análise da perspectiva individual em contexto sociocultural. In: ENANCIB – Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 7., Marília. **Anais...** Marília: UNESP São Paulo, 2006.
- HJØRLAND, B. Toward a new horizon in information science: domain analysis. **Journal of American Society for Information Science**, v. 46, n. 6, p. 400-425, 1995.
- INGWERSEN, Peter. Cognitive Perspective of Information Retrieval Interaction: elements of a Cognitive IR Theory. **Journal of Documentation**, London, v. 42, n.1, p.3-50, Mar. 1996.
- INSTITUTO PAULO MONTENGRO – IPM (2007). **Indicador de Alfabetismo Funcional (INAF): Relatório 2007**. São Paulo: IPM, 2007.
- JAPIASSÚ, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1975. 221p. (Série Logoteca).
- KUHLTHAU, Carol. Inside the search process: information seeking from the use perspective. **Journal of the American Society for Information Science**. v. 42, n. 5, p.361-371, 1991.
- LOTMAN, Y.M. The semiotics of culture and the concept of a text. **Soviet Psychology**, 26(3), 1998, p. 52-58.
- MEAD, G. **Mind, Self, and Society** (Charles W. Morris Edit.) Chicago: University, 1992, Chicago Press.
- MORAES, et ali. **Sociologia**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica – SEB, Departamento de Políticas de Ensino Médio, Orientações Curriculares do Ensino Médio, 2004.
- MORIN, Edgard. **O método 3: conhecimento do conhecimento**. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2005.
- MOSCOVICI, S. Notes towards a description of Social Representations. **European Journal of Social Psychology**, v.18, 211-250, 1988.
- NICOLESCU, Basarab. **O manifesto da transdisciplinaridade**. São Paulo: Trion, 1999, 167p.
- PIAGET, J. **A tomada de consciência**. São Paulo: Edições Melhoramentos/Editora de São Paulo, 1977.
- PROJETO CIRET – UNESCO: evolução transdisciplinar da universidade. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE LOCARNO. 1997, Locarno, Suíça. Que universidade para o amanhã? Em busca de uma evolução transdisciplinar da universidade. Locarno: UNESCO, 1997. Disponível em: <http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret/>. Acesso em: 20 jan. 2010.
- ROZADOS, Helen Beatriz Frota. A Ciência da Informação em sua aproximação com as ciências cognitivas. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 9, n. 1, p. 79-94, jan./jun. 2003.
- SANTOS, B. de S. **Um discurso sobre as ciências**. 8. ed. Porto: Afrontamento, 1996. 58 p.
- UNESCO. **Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción**. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. París, 5-9 de Octubre, 1998.
- VARELA, Aida Varela . **Informação e Autonomia: a mediação segundo Feuerstein**. São Paulo: Editora SENAC, 2007. 368p.
- VARELA, Aida Varela. **Informação e Construção da Cidadania**. Brasília: Thesaurus, 2007. 167 p
- VARELA, Aida Varela; BARBOSA, Marilene Lobo Abreu. Acesso ao conhecimento, mediação e multirreferencialidade. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 14, p. 187-203, 2009
- VARELA, Aida Varela; BARBOSA, Marilene Lobo Abreu. Espacios de significación y representación de las teorías cognitivas, de la mediación y de la multirreferencialidad en el proceso de

alfabetización hacia el acceso al conocimiento. **Revista Ciencias de la Información**, v. 40, p. 23-34, 2009.

VARELA, Aida Varela; BARBOSA, Marilene Lobo Abreu; ANJOS, Bruno Batista dos; BARAÚNA, Igor. Contribuição da pós-graduação para o desenvolvimento de competências: aportes do programa de pós-graduação em ciência da informação da ufba. **PontodeAcesso**, Salvador, v. 3, p. 327-355, 2009.

VARELA, Aida Varela; CASTRO, Maura Icléa Cardoso de; BARAÚNA, Igor. Ciência da Informação: atuação profissional e as contribuições para o desenvolvimento do campo científico por parte dos egressos do PPGCI (ICI/UFBA). **Revista Ciência da Informação**, v. 37, p. 63-74, 2008

VARELA, Aida Varela; BARBOSA, Marilene Lobo Abreu. Espaços de significação e representação das teorias cognitivas, da mediação e da multirreferencialidade no processo de alfabetização frente ao acesso ao conhecimento. **Revista Ibero-americana de Ciência da Informação**, v. 1, p. 67-88, 2008

VARELA, Aida Varela; BARBOSA, Marilene Lobo Abreu. Aplicação de teorias cognitivas no tratamento da informação. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 03, p. 116-128, 2007

VARELA, Aida Varela; BARAÚNA, Igor. Apreensão e Construção do Conhecimento Científico: Descompasso entre Necessidades Informacionais e Pensamento Crítico. **Liinc em Revista**, v. 2, p. 140-156, 2006

VARELA, Aida Varela; GRAMACHO, Ana Maria ; MELLO, Clelia . Alternativa pedagógica que responde al desafio de calidad en educación: Programa de Enriquecimiento Instrumental - PEI. **Diversitas**, Bogotá, v. 2, p. 297-310, 2006

VYGOTSKY, LS. Consciousness as a Problem in the Psychology of Behavior. **Soviet Psychology**, v. XVII, n. 4, Summer, p. 35, 1979.

WALLON, H. Psychologie et matérialisme dialectique. **Enfance**, Jan.-avril, 1963, p. 31-34. Numero special: Henri Wallon, buts et méthodes de la psychologie.