

APLICAÇÃO DE TEORIAS COGNITIVAS NO TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

Aida Varela Varela

Marilene Lobo Abreu Barbosa

Resumo

Este artigo analisa a relação do tratamento da informação com os estudos da cognição humana, na perspectiva interdisciplinar e transdisciplinar da construção do conhecimento. Reflete-se sobre a representação e organização do conhecimento em sistemas de indexação e recuperação da informação. Analisa-se a evolução e a relação das ciências cognitivas com a indexação, fato este observado quando se aplicam os estudos cognitivos às ferramentas de indexação e recuperação e na relação das pessoas que participam nestes processos. Neste novo contexto, emerge como elemento fundamental a inclusão das teorias cognitivas no processo de ensino e aprendizagem, mediante a necessidade de captar e interiorizar conhecimentos e competências, que permitindo melhorar a atuação e desempenho do profissional que lidam com o processamento da informação.

Palavras-chave: Teorias cognitivas. Tratamento da informação. Indexação temática. Recuperação da informação.

The Application of Cognitive Theories in the Information Treatment

Abstract

This article analyzes the relation between information treatment and the human being cognition studies, in the interdisciplinary and the transdisciplinary perspective in the direction of knowledge construction. It reflects on the knowledge representation and information systems, organization, indexation and recovery. The evolution and the relation between indexation and the cognitive science is analyzed. This fact can be observed when the cognitive studies are applied into indexation and recovery tools and in the relationship of the people involved in these processes. In this new context the inclusion of the cognitive theories appear as basic element to education and learning process, depending on the necessity to catch and took knowledge of capacities and abilities allowing the person to improve its performance in the information field.

Keywords: Cognitive theory. Information treatment. Subject indexing. Information retrieval.

1 INTRODUÇÃO

El paradigma científico tradicional y el modelo de organización disciplinar del conocimiento que lo representaba entraron en crisis a mediados del siglo XX con el surgimiento de objetos de estudio o situaciones que nos se podían explicar desde una visión disciplinar. Este fenómeno representó y representa un profundo cambio de perspectiva y de pensar la realidad [...] (LÓPEZ-HUERTAS, 2007)

Tem sido recorrente na literatura especializada em Ciência da Informação (CI) as afirmativas de que uma das funções inerentes ao profissional da informação é a de mediar o acesso do usuário à informação, afirmativa que vem se mostrando indubitável, diante do que apontam as pesquisas voltadas ao tema do perfil do profissional ao longo do tempo. Surge, então, a questão: como a mediação potencializa o processo da construção do conhecimento? Que conhecimentos são necessários aos profissionais que lidam com a estruturação da mediação?

Embora haja um consenso de que, no âmbito da CI, a mediação se dá no processo de interação do profissional com o usuário, ou seja, no momento da comunicação e da transferência da informação, na verdade, os elementos que compõem a mediação e que vão permitir a consonância de objetivos entre o que busca o usuário e o que lhe oferta o profissional acontecem bem antes da busca, mediante um processo dialógico em que o profissional se antecipa ao desejo do usuário e organiza o estoque de informação, dialogando com este usuário potencial. Assim, os elementos que compõem a mediação são os que vão permitir a harmonia de objetivos entre o que busca o usuário e o que o profissional oferece.

É evidente que o profissional se norteia por alguns parâmetros, tais como: conhecer, em tese, as necessidades de seu usuário; categorizar e representar de modo físico e temático o estoque de conhecimento acumulado; construir instrumentos de recuperação desta representação e, ao tecer o instrumento que, de modo simbólico, mas significativo, espelhará o estoque do conhecimento que está tratando, o profissional também pressupõe a trajetória lógica com a qual o usuário organiza seu pensamento para pesquisar a informação.

No processo de organização da informação, na expectativa de que o usuário possa recuperá-la, a cognição é um conhecimento relevante, pois amplia a possibilidade de o profissional da informação compreender e delinear a trajetória lógica do usuário no processo de busca da informação e da construção dos meandros da cognição na apreensão do conhecimento.

A intenção da análise feita pelos autores deste texto, que atuam como docentes em cursos de Biblioteconomia e Arquivologia, é refletir sobre a interação das categorias de mediação, cognição e conhecimento no decurso de ações sucessivas e interdependentes do tratamento da recuperação e da transferência da informação, com o objetivo de gerar conhecimento e conseqüentemente melhorar a qualidade no tratamento da informação e na prestação de serviços de informação, objetivando a geração de conhecimento.

2 TEORIAS DA COGNIÇÃO NA PERSPECTIVA DA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Com a psicologia cognitiva, o pensamento, seus processos e formas de raciocínio adquiriram uma ressonância predominante. Pensa-se ou se está pensando quando se realizam

múltiplos processos que tendem a relacionar ou combinar idéias, conceitos, sentimentos, situações, fatos etc. com vistas a uma tomada de decisão ou busca de uma solução.

Neste sentido, pode-se assinalar que existe uma grande diversidade de processos com os quais se pensam e muitos temas sobre o que pensar. Tecer sentidos congrega a aplicação de processos como análise, síntese, identificação, comparação, agrupamento, entre outros. O construtivismo representa a posição mais desenvolvida e sustentada das vanguardas pedagógicas contemporâneas e alcançou um consenso emergente entre a comunidade acadêmica pedagógica e psicológica. Sem dúvida, o construtivismo pedagógico tem seus pilares nos mais importantes avanços dos estudos da epistemologia e psicologia durante o século XX, ao considerar o conhecimento como uma construção do ser humano e não como uma cópia da realidade e ao considerar a ciência como construtora e não como “descobridora” de realidades.

Um dos maiores aportes do construtivismo é o papel ativo do sujeito no processo de conceitualização e o de reconhecer a existência de elementos pessoais, matizes e acepções na representação individual. Para fundamentar a reflexão no tema considerado neste artigo, buscaram-se subsídios teóricos nos seguintes estudiosos: Piaget, Vygostsky, Paulo Freire e Reuven Feuerstein.

2.1 Piaget

Segundo Piaget (1971), a estrutura cognitiva é construída em etapas e cada etapa incorpora as anteriores, dando-se a construção do conhecimento pela ação recíproca e interativa do sujeito com os objetos (meio). A organização da realidade dá-se por meio do pensamento estruturado, que se expressa mediante o processo de adaptação. Assim, a estrutura mental e o conhecimento são construídos em uma relação dialética entre a maturação biológica e o ambiente.

O estruturalismo genético preocupa-se com o processo genético (contingente e necessário) das estruturas, buscando a racionalidade dos processos de estruturação. O ponto de partida é o de que todos os seres humanos, individual ou socialmente, procuram o equilíbrio em sua relação com a natureza e com os outros homens ou grupos sociais. Isso ocorre quando se dá uma acomodação de sua consciência e de sua práxis, ou seja, quando se consideram capazes para enfrentar e solucionar problemas e desafios concernentes àquelas relações.

Lucien Goldmann (1973, p. 39) desenvolveu os conceitos de compreensão e explicação, entendidos como passos necessários e complementares do processo de conhecimento, com base na razão dialética, expressada por Piaget (1971), enfatizando a transformação fundamental do “conhecimento-estado” em “conhecimento-processo”. Assim, entender uma informação significa considerá-la como uma estrutura ou uma totalidade relativa e submetê-la a uma operação intelectual que verifica a função de suas dependências internas ou partes constitutivas.

Para entender o processo de apreensão da realidade por meio da estrutura cognitiva, que organiza os estímulos do mundo, Piaget (1971) desenvolveu e definiu os dois pilares de sua teoria: a assimilação e a acomodação. O conceito de assimilação diz respeito à capacidade de a estrutura cognitiva do indivíduo atuar no ambiente. O organismo assimila a realidade de acordo com a capacidade de sua estrutura cognitiva interna. Em contrapartida, a

estrutura cognitiva é mobilizada e modificada em função da realidade, acomodando-se a ela. A adaptação justifica-se como um estado de equilíbrio entre a acomodação e a assimilação.

Desse modo, conceitua-se aprendizagem como a modificação duradoura (equilibrada) do comportamento, em razão das aquisições decorrentes da experiência. O conhecimento constrói-se em um movimento contínuo de equilíbrio, daí ser importante que a ação mediadora provoque os usuários, por meio de situações desequilibradoras, dando espaço para que eles possam criar e/ou descobrir as soluções, a partir do próprio esforço para a superação do desequilíbrio.

2.2 Vigotsky

A abordagem sócio-histórica de Vigotsky (1991) baseia-se na idéia central de que o ser humano se desenvolve pela interação social, quando o desenvolvimento cognitivo mantém estreita relação com a aprendizagem. O desenvolvimento das funções psíquicas do indivíduo interage continuamente com a aprendizagem, com a apropriação do conhecimento produzido pela humanidade e as relações que estabelece com seu meio.

Para Vigotsky (1991), desenvolvimento e aprendizagem constituem uma unidade. A aprendizagem, quando significativa, estimula e desencadeia o avanço para um nível de maior complexidade que, por sua vez, serve de base para novas aprendizagens.

Para explicar a relação que se estabelece entre desenvolvimento e aprendizagem, Vigotsky formulou os conceitos de zona de desenvolvimento real, zona de desenvolvimento proximal e zona de desenvolvimento potencial. A zona de desenvolvimento real é o nível de desenvolvimento das funções mentais do indivíduo que se estabeleceram como resultado de certos ciclos de desenvolvimento já completados, ou de um processo de desenvolvimento específico. A zona de desenvolvimento proximal é a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar com a solução de problemas de forma independente, e a zona de desenvolvimento potencial determinado, com a solução de problemas sob a orientação de outro indivíduo ou em colaboração com companheiros mais capazes.

A área de desenvolvimento proximal compreende funções mentais ou operações mentais em processo de amadurecimento, logo processos que estão em estado de formação. Segundo Vigotsky, todo conhecimento é uma produção cultural diretamente relacionada com a linguagem. É por meio da linguagem que se dá a interiorização dos conteúdos, pois ela faz com que a natureza social das pessoas se torne, também, sua natureza psicológica. Vigotsky concede importância fundamental ao desenvolvimento da linguagem, sendo a palavra um rico instrumento para transmitir a experiência histórica da humanidade.

Todo ser humano, inserido em uma realidade sócio-histórica, somente adquire a condição humana se for, em sua relação com o mundo, mediado por instrumento de sua cultura – signo, palavra, símbolo. A mediação é a ação que se interpõe entre sujeito e objeto de aprendizagem, sendo a palavra de fundamental importância. Se Vigotsky aplicou a mediação à psicologia, foi Hegel quem a definiu filosoficamente.

Aprender a se comunicar, a compreender os outros, a entender regras, a compreender que o outro pode ter um ponto de vista diferente, a compreender expressões faciais ou outras expressões de emoção, requer funções cognitivas superiores, como:

decodificar signos, gestos, sons, palavras, combinar fontes de informação, levantar e analisar hipóteses, entre outras funções cognitivas.

Vigotsky afirma que a construção do conhecimento decorre de uma ação partilhada que implica um processo de mediação entre sujeitos. Nessa perspectiva, a interação social é condição indispensável para a aprendizagem. A heterogeneidade do grupo, a cooperação e a informação enriquecem o diálogo, ampliando conseqüentemente as capacidades individuais.

2.3 Paulo Freire

A obra de Paulo Freire (1980) se constitui em uma tentativa de recuperar e proporcionar conceitos e instrumentos metodológicos do estruturalismo genético e da razão dialética, mostrando sua aplicabilidade ao processo pedagógico. No conjunto de sua obra, podem ser destacados alguns elementos ontológico-epistemológicos, entre eles o conceito de “educação dialógica” versus “educação bancária”. Na “educação bancária” duas estruturas se confrontam – a do educador que sabe e comunica e a do educando que não sabe e aprende – e na educação dialógica, dois processos de estruturação gnoseológica interagem, um ensinando/aprendendo com o outro e ambos construindo o conhecimento do mundo.

No esforço de destacar a importância do conceito de conscientização para a ciência e de sua relevância para a atuação política, Freire distingue conscientização de “tomada de consciência”, à luz da razão dialética. Ele argumenta:

[Estou] convencido de que a educação, como prática da liberdade, é um ato de conhecimento, uma aproximação crítica da realidade [...]; a conscientização não consiste em “estar frente à realidade” assumindo uma posição falsamente intelectual. A conscientização não pode existir fora da práxis, ou melhor, sem o ato ação-reflexão. Esta unidade dialética constitui, de maneira permanente, o modo de ser ou de transformar o mundo que caracteriza os homens (FREIRE, 1980, p.25)

Freire (1979, 2002) ressalta a importância e a necessidade de se entender a existência humana a partir de sua substancialidade, ou seja, o reconhecimento de todos os homens como verdadeiros sujeitos históricos. Os atributos dos seres humanos não podem, assim, sobrepujar o reconhecimento da existência humana: a sua presença no mundo como sujeito.

Para Freire, o diálogo assume papel fundamental na constituição da consciência, pois esta é essencialmente dialógica, pelas relações estabelecidas como os outros e com o mundo. No diálogo, a tomada de consciência se transforma em conscientização. Para Freire, é no diálogo e na comunhão que os homens e as mulheres se conscientizam. O diálogo é a chave para a conscientização dos homens, das mulheres e do mundo.

Segundo Freire (1985) a tomada de consciência constitui o primeiro momento de apreensão da realidade. Esse conhecimento existe porque os seres humanos são e estão “situados” e “datados”, e os homens são espectadores “com” e “no mundo”. Essa tomada de consciência não significa ainda a consciência crítica quando há uma maior intensidade do desenvolvimento crítico. Por esta razão, a consciência crítica implica ultrapassar a esfera espontânea da apreensão da realidade para uma posição crítica. Por meio dessa crítica, a realidade passa a ser reconhecida como um objeto diante do qual o homem assume uma posição epistemológica: o homem em busca do conhecimento.

2.4 Feuerstein

A Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural (TMCE) fundamenta-se no enfoque ativo e otimista da capacidade de modificabilidade do ser humano, requerida para as mudanças que a sociedade atual exige capacidade que possibilita a integração. Discípulo de Piaget, Feuerstein, na sua TMCE, propõe conceitos revolucionários no campo da cognição, com foco na aprendizagem e no desenvolvimento humano. Feuerstein averigua como o sujeito chega à solução do problema, empregando a analogia do computador – entrada, processo e saída – e propõe o mapa cognitivo como ferramenta de análise do ato mental. Esse mapa demonstra como o sujeito aprende e, o mais importante, permite-lhe aprender a aprender. A teoria tem como um dos aportes conceituais centrais o pressuposto de que o ser humano é dotado de uma mente plástica, flexível, aberta à mudança, assim como de um potencial e de uma propensão natural para a aprendizagem.

A aprendizagem humana, não se explica pela integridade biológica dos genes e cromossomos ou pela simples exposição direta a objetos, acontecimento, atitudes e situações, mas emerge de uma relação indivíduo-meio, que é mediatizada por outro indivíduo mais experiente, cujas práticas e crenças culturais são transmitidas, promovendo zonas mais amplas de desenvolvimento crítico e criativo – desenvolvimento de processos psicológicos superiores – rumo à autonomia cognitiva, portanto decorre de uma aprendizagem mediada.

Para explicar como a interação humana impulsiona o desenvolvimento da estrutura cognitiva e fomenta a capacidade humana à modificabilidade, Feuerstein desenvolve o aporte conceitual central de sua teoria: a Experiência de Aprendizagem Mediada (EAM), ressaltando que toda interação humana se viabiliza pela comunicação.

Entre os principais critérios da EAM, há três universais que, segundo Feuerstein, necessitam ser considerados em qualquer experiência de aprendizagem: mediação da intencionalidade/reciprocidade, mediação do significado e mediação da transcendência.

A modificabilidade não se refere à mudança de um comportamento específico, mas às mudanças de natureza estrutural que alteram o curso do desenvolvimento cognitivo, a forma em que o organismo interage, atua ou responde às fontes de informação. O que o indivíduo experimenta é uma modificação cognitiva estrutural, que ocorre por meio de um programa de intervenção intencional e o torna mais sensível às fontes internas e externas de estimulação (FEUERSTEIN, 1980).

Pode-se dizer que na abordagem de Feuerstein entrecruzam-se (de forma aparentemente paradoxal) dois importantes pressupostos epistemológicos resultantes na seguinte síntese: o sujeito cognoscente, conforme a abordagem de Piaget, construtor de seu conhecimento, tem sua atividade cognitiva qualificada por intermédio da intervenção do sujeito mediador, conforme abordagem de Vigotsky.

Feuerstein apropria-se da ênfase vigotskiana da mediação cultural dos processos psicológicos, enfatizando epistemologicamente a necessidade e importância da ação mediada nos processos de construção intelectual, pois ela é auto-suficiente na regulação dos processos de desenvolvimento cognitivo; contudo, tal autonomia carece, para sua solidificação e estruturação, de vivências sociointerativas.

3 APLICAÇÃO DAS TEORIAS COGNITIVAS NO TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

Exige-se das pessoas que trabalham com a indexação diferentes competências objetivando a adequada recuperação de informações contidas em documentos, sejam eles impressos ou eletrônicos. Tais competências vão desde o domínio de técnicas e métodos relativamente simples até a proficiência de linguagens complexas de indexação. Esse é um aspecto importante das atividades de informação na relação com usuários. Observe-se que muitas vezes o profissional fica maravilhado com os avanços tecnológicos e pela sofisticação de novos produtos documentados esquecendo-se que lidam numa área de prestação de serviços, na qual todos os produtos desenvolvidos ou disponibilizados, bem como a tecnologia incorporada a sua atividade profissional representam o meio para o alcance de um fim maior, ou seja, proporcionar o acesso à informação. (MITTERMEYER, 2003, p.28)

O conhecimento científico tradicional, organizado em disciplinas e caracterizado pela especialização progressiva e o reducionismo entraram em crise na metade do século XX, dando lugar à geração de um conhecimento multidimensional que afetou os sistemas de informação, que não estavam preparados para esta realidade, em diferentes aspectos: sistema de indexação e recuperação da informação, acervos documentais, usuários, entre outros.

Os estudos da cognição humana sobre a mediação permeiam todas as áreas profissionais que lidam com o relacionamento humano, inclusive a área da Ciência da Informação, demonstrando que a interdisciplinaridade não é, simplesmente, unificar saberes, mas, sim, a busca dos aspectos históricos e epistemológicos da construção do conhecimento que constituem a base de vários saberes, além de uma estrutura singular específica de cada saber (MORAES et al., 2004).

A codificação e decodificação de contexto permitem ao sujeito compreender seu lugar na construção do conhecimento, num movimento de representação e análise crítica da situação codificada, o que propicia sua mobilização em novos contextos, possibilitando a intervenção na realidade, constituindo-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 como base a contextualização (MORAES et al., 2004).

A CI, na tentativa de disseminar o conhecimento, sempre enfatizou o atributo / conceito como elemento básico de representação. Para tanto, fundamentou-se, inicialmente, em princípios filosóficos, acompanhando a organização e estruturação das ciências. Em sua essência, a CI estuda o fenômeno informacional, com o objetivo de orientar a disseminação da informação por meio de sistemas de recuperação da informação. Para estabelecer a relação usuário / conhecimento, a CI se apropria da categoria conceito como um atributo essencial na construção da trajetória a ser percorrida pelo usuário.

Nesta perspectiva, as teorias, métodos e procedimentos que compõem o “corpus” da Ciência da Informação só têm significado quando o usuário encontra a “informação útil”, ou seja, pertinente à solução do seu problema.

O processamento da informação, com foco no conteúdo, é a técnica documental que vai permitir o direcionamento da informação para o usuário, pois, como afirmam

Guinchat; Menou (1994, p. 122), “o objetivo não é dar a conhecer o documento, mas permitir a utilização das informações que ele contém baseadas nas necessidades dos usuários, no assunto tratado, nos meios da unidade de informação, nos produtos e serviços fornecidos e na relação custo-eficácia”.

Lancaster esclarece que a indexação de assunto e a recuperação da informação são faces de uma mesma moeda, à medida que se faz a indexação para que a recuperação se torne possível em um momento posterior. É neste processo de construção do método de indexação e de desconstrução deste caminho no momento da busca, que as teorias de cognição se fazem necessárias.

De modo mais evidente, os termos atribuídos pelo indexador servem como pontos de acesso mediante os quais um item é localizado e recuperado, durante uma busca por assunto num índice publicado ou numa base de dados eletrônica (LANCASTER, 2004, p.6).

Em síntese, a indexação temática, como uma técnica de processamento da informação, constitui-se num exercício intelectual de apreensão e representação do conhecimento contido em algum tipo de fonte informacional, que se completa, quando, em algum momento, o usuário recupera a informação necessária à consecução de sua ação. Para construir/desconstruir o método de indexação utilizado, o usuário elabora a estratégia de busca.

Além disso, conforme destaca Lancaster (2004, p.10), Guinchat e Menou (1994, p.122) e vários outros autores, a indexação de conteúdos é destinada a um público-usuário determinado e, deste modo, o indexador precisa conhecer os interesses destes usuários e, na escolha dos termos deve-se considerar os vários aspectos. Por isso, a mesma fonte de informação pode estar indexada de diferentes modos, focando interesses diversificados dos usuários.

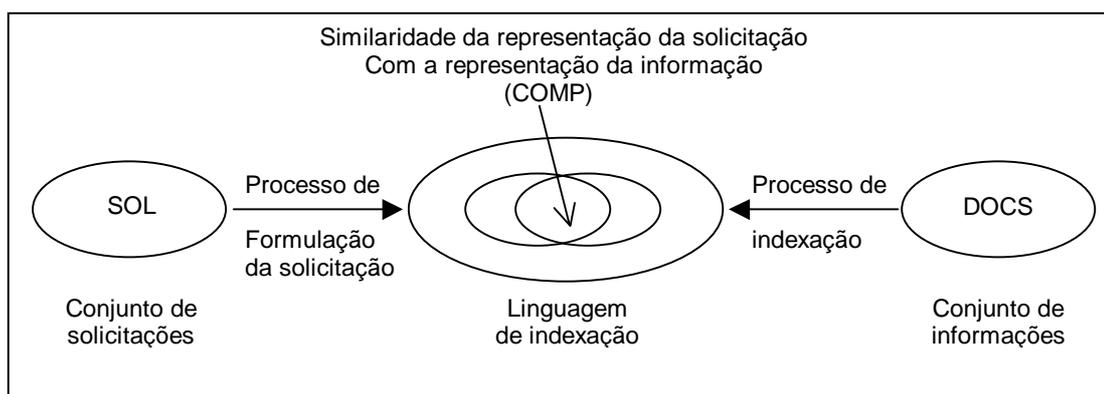


Figura 1. Esquema funcional de um SRI.

Fonte: Kuramoto, 2006, p.120.

O gráfico acima ilustra particularmente a existência da convergência de trajetórias cognitivas entre quem elabora o esquema de indexação e o sujeito que o codifica/decodifica no momento da busca da informação, demonstrando que a recuperação só se torna possível

quando as estratégias de indexação e de busca se aproximam. O uso de instrumentos normatizadores, como por exemplo, os tesauros pode reduzir o grau de incerteza deste processo.

Todos estes fatores estão estreitamente relacionados às categorias cognição / conhecimento, elementos que permeiam o curso das ações indexação de conteúdo / recuperação da informação, à medida que embasam a trajetória lógica do indexador na construção do instrumento de busca e do usuário na elaboração da estratégia.

4 COMPETÊNCIAS

Para o indexador, o maior desafio que se apresenta é fazer representar os conceitos expressos em um texto, mantendo uma sintonia com a percepção do usuário, ou seja, antecipando-se ao sentido que ele atribui a um determinado conteúdo, uma vez que, na indexação, o indexador determina os termos significativos dos conceitos contidos em um documento, a partir de alguns parâmetros, mas sem o diálogo direto com o usuário. As soluções aportadas pelas tecnologias de informação e comunicação no processamento da informação aperfeiçoaram as técnicas de indexação e recuperação da informação, enriquecendo as estratégias de representação e busca e aumentando em muito as possibilidades de acerto, mas, ainda assim, não resolveu integralmente a demanda do usuário, porque ela é singular e circunstancial. Dumont (2006, p.6) considera que há, ainda, um sentido ideológico na percepção do usuário:

A intenção de quem solicita a informação, seu conhecimento prévio e sua historicidade talham visões próprias da informação que está sendo buscada, tornando sua demanda também muito própria, ou seja, adequada à sua subjetividade. Portanto, o estudo de outras áreas ligadas à cognição, à sociologia do conhecimento e à semiótica, para citar algumas, tem-se mostrado fundamental para incorporar o enfoque multifacetado, necessário, de novos conhecimentos às técnicas de recuperação da informação. (DUMONT, 2006, p.6)

Visto deste modo, o processo de indexação não é apenas uma categorização de assunto, em que o indexador sabe criar e manipular as linguagens documentárias; a indexação é antes de tudo um processo intelectual de análise de conteúdo e representação simbólica deste conteúdo, no qual está implícita a ação de busca e recuperação da informação, praticada pelo usuário na fase seguinte. É, portanto, um processo complexo que envolve múltiplas etapas e dois atores – indexador e usuário –, cujas linhas de pensamento vão se encontrar em algum momento no tempo.

Como é de se esperar, o *core curriculum* para a formação de profissionais da informação objetiva, em sua essência, criar competências que levem o profissional a recuperar a informação útil para transferi-la para quem a busca. Para completar este caminho crítico que vai de uma ponta a outra do processo, no entanto, não basta apenas preparar o profissional para usar os instrumentos técnicos, tais como códigos, tabelas de classificação, vocabulários controlados etc. Há que se observarem os fatores inerentes à natureza da informação, tal como origem, fonte, disponibilidade, restrição de uso, dispersão etc.; as circunstâncias relativas ao contexto socioeconômico, tais como, tempo, espaço e comportamento do ambiente e do mercado etc; e por fim, a singularidade do sujeito, que está relacionada com a cultura da sociedade e com a visão de mundo e aspirações deste sujeito.

Segundo Lê Boterf(2003, p.93), a competência do profissional consiste em saber mobilizar e combinar recursos pessoais e recursos instrumentais para resolver uma situação específica. Os recursos pessoais são incorporados ao sujeito e são: os saberes, o saber-fazer, as aptidões; os recursos instrumentais são as máquinas, as instalações materiais, as informações, as redes relacionais etc. Neste sentido, a competência é um atributo latente no sujeito, que só se concretiza quando posta em ação em um contexto de trabalho; ou seja, o profissional precisa conhecer o contexto para se adaptar às contingências que circundam as situações, para que possa intervir e solucionar os problemas de modo eficiente.

Aproximando-se da visão de Lê Boterf, Zarifian(2001, p.72) concebe a noção de competência como “um entendimento prático de situações que se apóia em conhecimentos adquiridos e os transforma na medida em que aumenta a diversidade das situações”; e, neste âmbito, o entendimento refere-se à cognição e à compreensão dos fatos; isto reforça o princípio de que, para intervir e modificar uma situação é preciso conhecê-la,

Transferindo e transcendendo a visão destes autores para uma situação de indexação, fica evidente que o profissional que opera este processo precisa tomar consciência de que, ao analisar o conteúdo de um documento para representá-lo sob a ótica do usuário, está construindo e desconstruindo o conhecimento, por meio de estruturas cognitivas.

Dudziak (2007, s.p.), em seus estudos, registra a existência de diferentes níveis de competências informacionais: nível básico – organizar e localizar a informação, desenvolver habilidades no uso de ferramentas informacionais e tecnológicas, ou seja, obter domínio pleno na alfabetização digital; nível secundário – usar tecnologia, buscar informações, localizar, organizar, transformar em conhecimento, pensar sistematicamente –, acionar processos cognitivos incorporando habilidades e conhecimentos construídos por meio da reflexão; nível complexo – construir significados a partir da informação, do conhecimento e do aprendizado (dimensão informacional, cognitiva, atitudinal e valorativa –, conhecimentos acrescidos da noção de valores).

Na verdade, o indexador, em uma ação de indexação, não se restringe ao uso das técnicas e ferramentas de indexação, ao contrário, ele perfaz mentalmente todo o ciclo informacional, daí a necessidade de conhecer o todo, ou seja, o proceso na íntegra, embora o foco do seu trabalho exija a especificidade do saber-fazer indexação, que se conctitui da análise do documento, identificação dos seus principais conceitos e tradução destes conceitos em uma linguagem documentária.

Esta trajetória evidencia um processo de cognição, porque aí se dá a consciência da estruturação do sistema de recuperação da informação e a compreensão do processo cognitivo arquitetado pelo usuário na estratégia de busca.

5 CONCLUSÃO

Diante dos pressupostos levantados no corpo deste estudo, entende-se que alguns princípios devem ser observados:

- A visão do usuário deve ser incorporada como princípio na política de organização do conhecimento e em todas as demais atividades da unidade de informação, de modo a criar condições ideais para que o relacionamento e a

comunicação com ele possam se desenvolver de forma harmoniosa, com ênfase no processo dialógico de recuperação da informação, que, por sua vez, pressupõe o entendimento dos modelos mentais que estruturam o pensamento.

- A formação do profissional da informação deve privilegiar sua ação como mediador informacional e pedagógico, uma vez que ele surge no cenário contemporâneo como líder e agente educacional de transformação.
- A visão de contexto e a compreensão da ciência e da tecnologia também devem integrar a formação do profissional, porque são fatores essenciais para a construção de uma consciência crítica, ou seja, para que ele veja e manipule a ciência com consciência.

Estes pontos reforçam o destaque que deve ser dado às teorias cognitivas, na formação do profissional da informação, de modo a fundamentar sua ação com elementos científicos que qualifiquem sua prática no processamento da informação e na relação com o usuário; neste sentido, devem ser incorporados aos currículos conteúdos relativos aos princípios do estruturalismo genético de Piaget, à teoria sócio-histórica de Vigotsky, à TMCE e à EAM de Feuerstein, e os enfoques de consciência e autonomia, de Paulo Freire; este referencial teórico, por certo, fortalece o nível de compreensão daqueles que lidam com informação e educação e que são co-responsáveis pelo desenvolvimento de competências cognitivas e informacionais, temas emergentes e em discussão no contexto mundial.

REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, Lídia. Organização da informação nas bibliotecas digitais. In: NAVES, M. M. L.; KURAMOTO, H. (Org.). **Organização da informação: princípios e tendências**. Brasília : Briquet Lemos, 2006. p. 76-98.
- DUDZIAK Elisabeth Adriana. O bibliotecário como agente de transformação em uma sociedade complexa: integração entre ciência, tecnologia, desenvolvimento e inclusão social. **Ponto de Acesso**. Revista do Instituto de Ciência da Informação da UFBA, v. 1, n. 1, 2007.
- ENGELHARDT, N. L. **Complete Guide for planing new schools**. West Nyack: Parker, 1970.
- FEUERSTEIN, Reuven. **Instrumental enrichment: an Intervention Program for Cognitive Modifiability**. Baltimore, Md.: University. Park Press, 1980. 436.p.
- FEUERSTEIN, Reuven. Prefacio. In: GOMES, Cristiano Mauro Assis. **Feuerstein e a construção mediada do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- FREIRE, Paulo. **Educación libertadora: dimensión política; educación liberadora; dimensión sociológica; educación libertadora; dimensión metodológica**. Bogotá: DEC-Ciec, 1973.
- FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1979.
- FREIRE, Paulo. **Conscientização**. São Paulo: Moraes, 1980.
- FREIRE, Paulo. **Educación y concientización**. Salamanca: Sigüeme, 1985.

- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 32. ed. Rio de Janeiro : Paz & Terra, 2002.
- GOMES, Cristiano Mauro Assis. **Feuerstein e a construção mediada do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- GUINCHAT, C.; MENOUE, Michel. **Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação**. Brasília: IBICT, 1994.
- KURAMOTO, Hélio. Sintagmas nominais: uma nova abordagem no processo de indexação. In: NAVES, M. M. L.; KURAMOTO, H. (Orgs.). **Organização da informação: princípios e tendências**. Brasília: Briquet Lemos, 2006. p. 117-137.
- LANCASTER, F. W. **Indexação e resumos: teoria e prática**. 2. ed. Brasília : Briquet de Lemos Livros, 2004.
- LIMA, Gercina Ângela Borém. Organização da informação para sistemas de hipertextos. In: NAVES, M. M. L.; KURAMOTO, H. (Org.). **Organização da informação: princípios e tendências**. Brasília : Briquet Lemos, 2006. p.99-116.
- LÓPEZ-HUERTAS, Maria José. Gestión del conocimiento multidimensional en los sistemas de organización del conocimiento. In: CONGRESO ISKO-ESPAÑA. LA INTERDISCIPLINARIEDAD Y LA TRANSDISCIPLINARIEDAD EN LA ORGANIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO, 8, 2007, León, ES, **Anais...** León, ES: Universidad de León, 2007.
- MARZAL, M. A. et al. El recurso educativo como documento: learning objects. JORNADAS ANDALUZAS DE DOCUMENTACIÓN. JADOC'03, 3., 2003, Sevilla, España. **Anais...** Sevilla, ES, 2003.
- MITTERMEYER, Diane. Unique aspects of LIS marketing: the third party theory. In: GUPTA, Dinesh K.; JAMBHEKAR, Ashok. **An integrated approach to services marketing: a book of reading on marketing of library and information services**. Mumbai: Allied Publishers Private, 2003. p.27-41.
- MORAES, et al. Sociologia. In: BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica – SEB, Departamento de Políticas de Ensino Médio, **Orientações Curriculares do Ensino Médio**. Brasília, 2004.
- NEVES, Dulce Amélia. Ciência da Informação e cognição humana: uma abordagem do processamento da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v.35, n.1, p.39-44, jan./abr. 2006
- PIAGET, Jean. **A epistemologia genética**. Petrópolis: Vozes, 1971.
- VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

AIDA VARELA VARELA

Doutora em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB); Professora do Instituto de Ciência da Informação (ICI) da Universidade Federal da Bahia (UFBA).

Tel. (71)3283-7749

varela@ufba.br

MARILENE LOBO ABREU BARBOSA

marilene@ufba.br

**Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA);
Professora do Instituto de Ciência da Informação (ICI) da Universidade Federal da
Bahia (UFBA).**

(71) 3283-7755

**Recebido para publicação: 12/11/07
Aceito para publicação em: 18/12/07**