

Redes informacionais como ambiente colaborativo e de empoderamento: a catalogação em foco

Plácida L. V. Amorim da Costa Santos

Como citar: SANTOS, P. L. V. A. C. Redes informacionais como ambiente colaborativo e de empoderamento: a catalogação em foco. *In:* FUGITA, M. S. L.; GUIMARÃES, J. A. C. **Ensino e Pesquisa em Biblioteconomia no Brasil: a emergência de um novo olhar**. Marília: Ed FUNDEPE, 2008 p.155-172



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial-ShareAlike 3.0 Unported.

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição - Uso Não Comercial - Partilha nos Mesmos Termos 3.0 Não adaptada.

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.

Redes informacionais como ambiente colaborativo e de empoderamento: a catalogação em foco

Plácida L. V. Amorim da Costa Santos

A difusão das idéias, a existência das coisas, a criação de opiniões, o sentido que o homem dá a sua existência são os construtores da realidade social. As relações que se estabelecem na sociedade são as relações de poder exercido em diversas esferas através da capacidade de agir e de interagir para alcançar objetivos e interesses que dão sentido à existência humana. Nessa perspectiva o poder se caracteriza enquanto um fenômeno social estabelecido tanto por instituições como pelas relações entre indivíduos em seu cotidiano.

A interação e os relacionamentos têm a comunicação e a informação como fundamentos para a existência de um processo de troca de experiências e transformação. Para Jara (1998), a falta de informação geralmente condena as comunidades à ignorância, condicionando uma espécie de medo coletivo ou impotência para agir e construir futuros. O acesso à informação e o uso dela, entretanto, geram o poder de organização e propulsionam o desenvolvimento e ações criadoras.

O cientista social Carlos Jara é incisivo ao apontar que o progresso material deve refletir as prioridades culturais e espirituais, políticas e informacionais, e faz referência à necessidade da promoção do “empoderamento” individual e coletivo das pessoas envolvidas na vida comunitária. O “empoderamento” diz respeito à potencialização das comunidades e dos indivíduos através da educação, da informação, da comunicação, para que as pessoas possam controlar suas próprias vidas, definir suas necessidades, influenciar na tomada de decisões, ou seja, tenham a possibilidade de interferir na construção de seu futuro.

O economista chileno, Manfred Max Neef (2003), um dos mais polêmicos pensadores da atualidade, ganhador, em 1983, do Prêmio Right Livelihood, uma espécie de Prêmio Nobel Alternativo, em palestra traduzida por Endre Király, destaca que desenvolvimento tem a ver com pessoas e não com objetos, e que o melhor desenvolvimento é aque-

le em que a qualidade de vida das pessoas mais cresce, e isso, depende das possibilidades que elas têm ou não de adequadamente satisfazer suas necessidades humanas básicas.

Aponta, ainda, que o que muda através da cultura e da história não são as necessidades básicas, mas as coisas que as sociedades geram para satisfazer tais necessidades. Classifica as necessidades básicas de acordo com dois critérios: um ontológico ou existencial – ser, ter, fazer e interagir. Outro do ponto de vista axiomático: subsistência, proteção, afeto, participação, compreensão, ócio, criação, identidade e liberdade.

Propõe então uma matriz em que todos os componentes interagem e são inseparáveis, e é nessa matriz que podemos identificar o papel do acesso, da geração e do uso da informação como fator determinante para identificação de ações que proporcionem qualidade de subsistência, de proteção, de afeto, de participação, de compreensão, de ócio, de criação, de identidade e de liberdade nos mais diversos ambientes sociais.

Nesse cenário, e considerando que a Biblioteconomia, como área do conhecimento, se consolida e se legitima no contexto da sociedade contemporânea, que se encontra em processo acelerado de transformações e rupturas, sob o signo do acesso e da detenção da informação, as transformações exigem definições e redefinições dos métodos que valorizem e destaquem os aspectos importantes da relação de disseminação, recuperação e compartilhamento de conhecimentos e informações.

Ao pensarmos que hoje o contorno da economia é definido pela quantidade de informação possuída, veiculada e disseminada, podemos identificar a informação como matéria-prima do mundo contemporâneo, juntamente com as tecnologias disponíveis.

A informação é a peça fundamental no desenvolvimento das atividades do profissional da Biblioteconomia. O conhecimento de seu fluxo, a percepção do ambiente informacional, a destreza no manuseio e no uso de recursos tecnológicos que favoreçam o acesso, o tratamento, a recuperação, o uso e o reuso de informações facilita a geração de novos conhecimentos.

A presença da tecnologia no cotidiano das pessoas, formando opinião, criando necessidades e determinando comportamentos, torna a atuação do bibliotecário extremamente importante no processo de formação reflexiva dos sujeitos no que se refere ao uso de recursos informacionais alocados nos mais diversos suportes e ambientes, e no favorecimento do empoderamento enquanto ação coletiva desenvolvida pelos indivíduos quando participam de espaços privilegiados de decisões e de consciência social dos direitos sociais.

O cenário sócio-político-econômico atual contempla entre seus constituintes sujeitos pós-modernos inseridos em uma rede que abrange a formação de conhecimentos a partir das relações sociais, como uma teia de relações que não se inicia em uma estrutura linear. Neste sentido, é fundamental a articulação entre a idéia de rede e as bibliotecas como o meio mais adequado para a difusão do conhecimento e para o empoderamento. Bibliotecas tradicionais

ou digitais, na forma de redes informacionais estruturadas como modelos de ambientes colaborativos, favorecem o fortalecimento das competências e da capacidade de uma pessoa.

Redes de Informação

A idéia elementar de “rede” é bem simples e antecede a utilização efetiva das tecnologias de informática. Origina-se do latim *rete*, com significado de entrelaçamento, de fios com aberturas regulares que formam uma espécie de tecido, uma malha de estrutura reticulada. Transformou-se, nas últimas duas décadas, em uma alternativa prática de organização, possibilitando processos capazes de responder às demandas de flexibilidade, conectividade e descentralização das esferas contemporâneas de atuação e articulação social.

Redes, como sistemas organizacionais, são capazes de reunir indivíduos e instituições, de forma democrática e participativa, em torno de objetivos comuns, constituem um local em que, das relações, emergem questões de responsabilidade, de direitos e deveres, nas quais deve prevalecer a ética.

O coordenador de treinamento da Rits - Rede de Informações para o Terceiro Setor, fundada em 1997 com a missão de ser uma rede virtual de informações, voltada para o fortalecimento das organizações da sociedade civil e dos movimentos sociais, Silva (2007) aponta que, por meio de

Estruturas flexíveis e cadenciadas, as redes se estabelecem por relações horizontais, interconexas e em dinâmicas que supõem o trabalho colaborativo e participativo. As redes se sustentam pela vontade e afinidade de seus integrantes, caracterizando-se como um significativo recurso organizacional, tanto para as relações pessoais quanto para a estruturação social.

Na prática, redes são comunidades, virtual ou presencialmente constituídas, a partir de uma estrutura social estabelecida de forma orgânica, na qual a convivência entre os integrantes e o estabelecimento de laços de afinidade será definida a partir de pactos sociais ou padrões de relacionamento.

As redes informacionais acentuam “mecanismos e canais de participação social, pela promoção de parcerias e co-responsabilidades e pelo estabelecimento de sistemas de informação, sob a forma de redes, abertas e descentralizadas, de modo a facilitar o controle da sociedade e contribuir para o aprimoramento do planejamento e gestão da coisa pública”. (JARA, 1998, p. 60).

Trata-se de uma articulação entre diversas unidades que, através de certas ligações, trocam elementos entre si, fortalecendo-se reciprocamente, e que podem se multiplicar em novas unidades, as quais, por sua vez, fortalecem todo o conjunto à medida que são fortalecidas por ele, permitindo-lhe expandir-se em novas unidades ou manter o equilíbrio sustentável. Cada nó da rede representa uma unidade, e cada fio um canal por onde essas unidades se articulam por meio de diversos fluxos.

Um princípio básico dessa noção de rede é a possibilidade de funcionamento com um sistema aberto e colaborativo que se auto-reproduz, que realiza suas próprias necessidades na mesma medida em que gera um novo ciclo de demandas e considera os efeitos positivos da colaboração e da cooperação. Podemos recorrer ao exemplo dos catálogos coletivos e da catalogação cooperativa como produto e processo resultantes de ações cooperativas e de compartilhamento.

O desenvolvimento da cooperação na coletividade necessita de ambientes de compartilhamento que permitam a colaboração entre múltiplos sujeitos dispersos geograficamente, e que através de suas ações interagem no ambiente.

Na organização de uma rede, Withaker (1998), membro do comitê gestor do Fórum Social Mundial (FSM), aponta que

Uma estrutura em rede [...] corresponde também ao que seu próprio nome indica: seus integrantes se ligam horizontalmente a todos os demais, diretamente ou através dos que os cercam. O conjunto resultante é como uma malha de múltiplos fios, que pode se espalhar indefinidamente para todos os lados, sem que nenhum dos seus nós possa ser considerado principal ou central, nem representante dos demais. Não há um 'chefe', o que há é uma vontade coletiva de realizar determinado objetivo.

No ambiente colaborativo os sujeitos participantes podem observar-se, comunicar-se, interagir entre si e com os objetos do ambiente.

Recorremos ao filósofo da informação Pierre Lévy (2000) para a constatação de uma inteligência coletiva que decorre da sinergia existente entre competências, os recursos e projetos, a constituição e manutenção de dinâmicas de memórias em comum, e a ativação de modos de cooperação flexíveis e transversais.

Esses recursos de colaboração facilitam a comunicação, os processos e as dinâmicas de grupo quando os sujeitos se encontram em pontos geograficamente distantes, pois atuam como facilitadores na transferência de idéias e informação, no acesso à informação e aos documentos, na emissão de respostas em atividades de resolução de

problemas. Esses sistemas atuam como ferramentas facilitadoras ao que chamamos de aprendizagem colaborativa e cooperativa. (STROBEL, 2004).

A aprendizagem e o serviço colaborativo e cooperativo pressupõem o envolvimento e o comprometimento com responsabilidade do fortalecimento de uma inteligência coletiva. As propriedades de intensividade e extensividade que permitem a colaboração e a articulação na rede e estruturas de cooperação assim se caracterizam: intensividade, no sentido de que cada unidade da rede venha a atingir e envolver qualitativamente um maior número de pessoas; extensividade, no sentido de expansão da rede para outros territórios, colaborando no surgimento de novas unidades e no desenvolvimento destas, ampliando a abrangência da rede e fortalecendo o seu conjunto. (MANCE, 2000; SANTOS, 2002).

Os princípios de diversidade, integralidade, realimentação, fluxo de valor, fluxo de informação, fluxo de matérias e agregação fazem a rede crescer de modo produtivo. Uma rede capaz de conectar a diversidade será capaz de integrar, de maneira fecunda e criativa, ações que envolvam diversos tipos de organizações em atividades de cooperação e colaboração, como forma de agenciar novas ações da própria rede, ampliando-a enquanto tal e expandindo o conjunto de suas ações, envolvendo cada vez mais pessoas, atuando sobre objetos sempre mais diversos que fazem brotar novas unidades que, por sua vez, realimentam o conjunto da rede, na medida em que introduzem diversidades que perpassam os fluxos do conjunto, possibilitando novas transformações de cada unidade em particular e da rede como um todo.

Redes locais se integram em redes regionais, que se integram em redes nacionais, que se integram em redes internacionais, que se integram em redes mundiais de cooperação e compartilhamento de recursos, com capacidade ampliada de expansão em razão, principalmente, do maior fluxo de informação, a partir do princípio de agregação.

O fortalecimento das redes colaborativas e cooperativas de informação, marcado pelo uso intensivo de recursos tecnológicos, consolida o movimento de multiplicação sob os princípios da intensividade, extensividade, diversidade, integralidade e agregação, pois terão poder suficiente para promover uma revolução sócio-cultural a partir: da socialização e produção de conhecimento científico e tecnológico; da difusão de políticas de disponibilização e acesso à informação; da difusão do conhecimento pelas mais diversas linguagens promovendo a livre expressão, e da utilização dos mais variados mecanismos de comunicação, possibilitando a cada pessoa exercer um papel ativo no processo de geração, emissão, recepção e uso de informações.

As unidades de informação, enquanto espaços documentais e informacionais e agentes catalisadores da cultura das comunidades nas quais estão inseridas, precisam ser efetivamente reconhecidas e utilizadas como instrumentos para a construção coletiva e para o empoderamento, atuando constritamente como um nó em uma rede que possibilita

a formação, a interação e a integração social, cultural, política, tecnológica e mesmo individual, contribuindo assim para o desenvolvimento de um amplo plano social.

Assim, o uso adequado das tecnologias de informação e comunicação na Biblioteconomia faz-se de modo a destacar a função das redes informacionais como socializadoras de conhecimentos, transmissoras de conteúdos significativos, sem absolutizar a importância dos meios.

Em redes, cada integrante é um nó de interação, e a diversidade existente, quando manifesta, leva à criatividade para soluções por vezes simples, outras mais elaboradas, e os integrantes alocados em distintas regiões podem de forma síncrona ou assíncrona, trocar informações e conhecimentos, ato que faz surgir naturalmente a inovação do conhecimento.

No ambiente multidisciplinar em que hoje se desenvolvem as tarefas de informação, o bibliotecário tem a vantagem intelectual de ser o conhecedor da essência dos processos de análise e tratamento do conhecimento registrado. Mas tem, entretanto, de estar apto para apropriar-se das ferramentas tecnológicas disponíveis para aperfeiçoamento e agilização de processos decisivos para o estabelecimento da organização e do tratamento da informação.

Como já indicavam, no final do século XX, Mercier, Plassard e Scardigli (1985, p. 20),

Os chips eletrônicos estão invadindo nossa vida cotidiana, e sua fecundidade se anuncia fulminante. Nestes momentos só nos surpreendem ou irritam. Porque estão vazios, porque carecem de sentido. O único problema consiste em saber que...<alma> lhes estamos dando. (tradução nossa).

O que os autores denominam por “alma” pode ser aqui denominado de “projeto político-pedagógico”. De qualquer forma, trata-se de uma realidade exterior aos princípios do mero aplicativo da técnica, o que exige uma discussão da própria tecnologia a partir do aspecto *a priori* político, uma constante em toda relação humana, seja ela com outros homens, seja com algum equipamento.

O uso de tecnologias passa por aquilo que se pode chamar de “valor político”, e com isso a utilização das tecnologias pela Biblioteconomia, como propagadora da informação, desencadeia uma ação de princípios globalizantes, pois as transformações informacionais não se reduzem às potencialidades sociais da microeletrônica, mas manifestam-se no conjunto de novas formas de informação, mobilizadas numa relação plural, “radial”, que cada vez mais se observa entre os vários segmentos sociais e na produção material da vida (SANTOS; MARTINEZ, 2000).

As redes de informação formais ou informais digitais, são potencialmente um bom recurso a ser utilizado pela comunidade no seu caminho de empoderamento social. Segundo Pereira (2006, p. 1),

A idéia de empoderamento representa importante papel na mobilização social em torno de contextos específicos, como o de desenvolvimento sustentável local, orientado não só para a emergência de projetos e ações de fortalecimento de grupos sociais tradicionalmente negligenciados dos processos políticos; mas também significativo espaço institucional de articulação e emergência de novos agentes/atores políticos envolvidos na transformação democrática da relação Estado-sociedade.

Neste momento histórico, temos como características o desenvolvimento de novas formas de tecnologia e informação, a ampliação da difusão da informação e uma mudança nos paradigmas da produção do conhecimento. As transformações com as quais estamos convivendo na realidade contemporânea são evidentes. As atividades e serviços oferecidos mediante o mercado de informações são como alavancas propulsoras da competência e do incentivo para a ampliação do acesso à informação, nos mais diversos formatos de apresentação, como sons, imagens, textos e metodologias multimídia, o que facilita a construção e a aplicação do conhecimento nos mais diversos setores sociais e culturais.

Com o desenvolvimento tecnológico, tem-se hoje o advento da chamada hiper-tecnologia, que se utiliza dos recursos da informática e das telecomunicações, entre os quais as tecnologias hipermídia-multimídia e as redes de informação baseadas na tecnologia das telecomunicações, como a Internet, facilitando o trabalho com a informação e sua transmissão a grandes distâncias.

Nesse ambiente se inserem as tecnologias que podem ser usadas para instigar as habilidades cognitivas dos sujeitos, auxiliando-os a desenvolver seu conhecimento e a transferi-los para a resolução de novos problemas.

A informática oferece diversas possibilidades para o desenvolvimento de estratégias de ações de trabalho e disseminação da informação. A Biblioteconomia, voltada para o desenvolvimento da criatividade e do pensamento crítico, tem nas novas tecnologias ferramentas úteis para o processo de aprendizagem.

As informações podem ser examinadas de modo não-linear: palavras-chave no texto ou ícones, ao serem acionados, conduzem a outro documento em que um tema relacionado à palavra selecionada é desenvolvido. Com esses sistemas e metodologias de armazenamento hipertextual, grandes bancos de dados contendo textos, imagens, filmes,

animações, sons e programas estão inter-relacionados, e a possibilidade de estabelecer a relação entre textos de assuntos diversos é algo que favorece a interdisciplinaridade, ampliando a visão de conjunto e a capacidade de realizar associações de idéias.

A utilização de uma variedade de recursos informacionais envolve signos de diferentes categorias, que exercem efeitos distintos sobre o receptor de uma mensagem, possibilitando explorar não só os aspectos intelectivos e racionais da aprendizagem como também os aspectos afetivos e motivacionais, e tal diversidade possibilita também compreender os recursos tecnológicos como uma *interface* que favorece a exploração ativa dos múltiplos aspectos a partir da intersemiose. A semiótica é definida de uma forma ampla, pelo professor de lingüística e semiótica e diretor do Centro Interdisciplinar de Estudos Culturais da Universidade de Kassel - Alemanha, Winfried Nöth (1995, p. 19), como a “ciência dos signos e dos processos significativos (semiose) na natureza e na cultura”.

Nesse aspecto, retomam-se as questões de empoderamento a partir das redes de informação, pois estas favorecem a inclusão dos sujeitos em comunidades porque pressupõem a participação e o envolvimento significativo, crítico e ativo nas decisões envolvendo tanto componentes individuais como coletivos em um processo que contempla quatro níveis: cognitivo, psicológico, econômico e político para o desenvolvimento de habilidades necessárias para que se participe e obtenham reais transformações sociais.

Do ponto de vista social, o empoderamento, se refere ao acesso dos mais desamparados aos meios de produção, a sua participação efetiva nas mais variadas instâncias políticas e o incremento de suas capacidades individuais.

Do ponto de vista empresarial, o empoderamento é a ação que possibilita a potencialização da capacidade individual para maior autonomia e auto-suficiência nas tomadas de decisão e participação.

Tais situações nos levam a postular que o acesso e o uso de recursos informacionais, como unidades básicas na formação e no desenvolvimento de bases de conhecimento, são fundamentais para o crescimento individual na participação coletiva em ambientes em que se destacam a colaboração e cooperação.

Ambientes colaborativo e cooperativo

Nas redes, o trabalho colaborativo pode ser definido como uma situação na qual duas ou mais pessoas trabalham ou tentam trabalhar juntas com a utilização de um conjunto de métodos e técnicas para utilização em grupos estruturados, assim como estratégias

de desenvolvimento de competências mistas, em que cada membro do grupo é responsável, quer pela sua própria aprendizagem, quer pela aprendizagem do restante dos integrantes.

O trabalho em ambientes colaborativos se destaca pela participação ativa e pela interatividade e depende de fatores importantes, como: Interdependência do grupo – os integrantes são responsáveis pelas próprias ações; Interação – o trabalho é desenvolvido em grupo com responsabilidade; Pensamento divergente – as discussões são encaminhadas para um consenso nas tomadas de decisões, valoriza-se a colaboração e não a competição, e Avaliação – atividade constante do desenvolvimento qualitativo (DIETRICH, 1996).

Como vantagens do trabalho colaborativo, destacam-se a dinâmica de grupo que permite o alcance de objetivos qualitativamente mais ricos em conteúdo, que incentiva o aprendizado e a valorização dos conhecimentos dos outros e favorece o compartilhamento das experiências de aprendizagem de cada um; a aproximação e a troca ativa de idéias, e ainda a satisfação pelo trabalho.

Na colaboração o processo é menos definido, os membros do grupo discutem e negociam o processo, buscam interdependência igualitária e os membros se escolhem. A cooperação, por sua vez, é mais complexa, pois exige interação, colaboração, objetivos comuns, atividades e ações conjuntas e coordenadas, relações de respeito mútuo, uma postura de tolerância e convivência com as diferenças e um processo de negociação constante.

Nessa estrutura as bibliotecas, enquanto integrantes de redes informacionais, como ambientes colaborativos e de empoderamento informacional, atuam como estruturas de aprendizagem e, como revela Vidotti e Sant'ana (2006, p. 86) “[...] aprender é mais que recuperar informação. Depende de interações no contexto de aprendizagem, da informação ou material de aprendizagem disponível, das ferramentas e das características cognitivas individuais [...]”.

Um ambiente informacional colaborativo estrutura-se como um facilitador para a ocorrência de aprendizagem, que está estabelecida no compartilhamento de informações, na manipulação e inferência no ambiente, gerando motivação e estimulando os sujeitos envolvidos. O trabalho em equipes colaborativas permite aos envolvidos combinar conhecimentos complementares e estilos de aprendizagem, tão bem quanto o desenvolvimento psicossocial e a habilidade de comunicação. Trabalhar colaborativamente, portanto, não significa apenas um trabalho entre os participantes de um determinado contexto e sim, um trabalho interativo entre os participantes e um propósito, que no caso, é oportunizar o acesso e o uso das informações disponíveis.

Um ambiente colaborativo é responsável não somente pela interação entre os indivíduos, mas pelas estruturas que permitem o acesso e a troca de informações em que são valorizados os trabalhos, as considerações, as atuações, resultando em respostas,

alterações, enfim ações de cooperação e participação colaborativa. Em um ambiente colaborativo, a informação não se encontra somente nos conteúdos apresentados, mas sim na troca entre os participantes, promovendo a reflexão, a pesquisa e a troca de idéias e experiências, que apóiam o trabalho colaborativo e um estudo mais aprofundado.

O trabalho colaborativo ocorre quando um indivíduo inserido em um sistema interage com outros sujeitos, compartilhando o mesmo ambiente, os objetos desse ambiente e outras informações de interesse comum, estando ele separado geograficamente ou não.

As transformações globais determinaram uma mudança no ambiente de produção, que deixou de ser seqüencial e seguidamente fragmentado, dando lugar a um ambiente dinâmico, onde as informações precisam trafegar e produzir resultados rapidamente.

Os avanços tecnológicos e a busca constante por maior produtividade e qualidade incentivaram a constituição de equipes de trabalho para a solução de problemas cada vez mais complexos que satisfizessem as restrições econômicas e gerencias, nos mais diversos ambientes. Uma nova área de aplicação se constituiu, a do trabalho cooperativo suportado por computador.

Irene Grief, do Massachusetts Institute of Technology - MIT - e Paul Cashman, da Digital Equipment Corporation, criaram o termo Trabalho Cooperativo Suportado por Computador - CSCW -, quando em 1984 organizaram um pequeno seminário, reunindo 20 pessoas de várias disciplinas que compartilhavam o interesse pela forma com que as pessoas realizam suas atividades de trabalho. O CSCW pode ser definido como o campo de pesquisa para o estudo das técnicas e metodologias de trabalho em grupo e das formas pelas quais a tecnologia pode auxiliar este trabalho (GRUDIN, 1994).

Este novo modelo requer um olhar sobre como as pessoas trabalham juntas em grupo e sobre o que elas precisam para isso, e como os computadores e suas ferramentas podem ser desenvolvidos para suportar essas pessoas e as atividades nas quais estão engajadas. É um modelo que requer percepção.

Nesse modo de trabalho, a contextualização das atividades individuais por meio da compreensão das atividades realizadas por todos os integrantes do grupo e a geração de suportes permitem transformar interações irregulares em interações consistentes e perceptíveis no decorrer do tempo, possibilitando que os membros se mantenham constantemente atualizados (PINHEIRO, 2001).

A disseminação das redes de computadores e dos sistemas distribuídos, a distribuição das organizações e a necessidade de compartilhar informações e recursos têm incentivado cada vez mais a formação de grupos de trabalho multidisciplinares e geralmente distribuídos.

No ambiente cooperativo, o que se espera é aumentar o potencial do grupo, fazendo com que o resultado seja maior que a soma das contribuições individuais de cada

membro do grupo. Todavia, chegar a este estado sinérgico no grupo não consiste em uma tarefa fácil. A cooperação surge quando todos se comprometem com um objetivo concreto comum e nessa proposta um trabalho envolvendo várias pessoas não se caracteriza necessariamente como um trabalho cooperativo. O que se espera é a interação harmônica e realmente cooperativa entre os membros, fazendo com que cada serviço e/ou produto revelem as idéias do grupo como um todo.

O entendimento entre os participantes necessita de quatro elementos determinantes: a comunicação entre os envolvidos - reside na existência de ligações entre eles, realizada por meio de canais de comunicação direta, como troca de mensagens e reuniões, e por canal indireto por meio da memória de grupo, quando a construção e o compartilhamento do conhecimento comum podem ser considerados interfaces de comunicação; a coordenação das atividades - refere-se ao gerenciamento e ao acompanhamento das atividades realizadas pelo grupo e individualmente por cada participante; a memória do grupo - registra todo o processo de interação do grupo, como a própria comunicação realizada e passos desencadeados, bem como todos os produtos gerados por esta cooperação, que é a documentação da história, das orientações e das decisões do grupo; e a percepção do grupo no que diz respeito ao contexto do trabalho - atividades individuais contextualizadas pela compreensão das atividades realizadas pelos demais (DIETRICH, 1996; HOLLINSWORTH; WHARTON, 1994).

A colaboração e a cooperação efetivas exigem que as pessoas compartilhem informações, e envolve os processos de negociação, co-realização e compartilhamento.

Nesse contexto, apresentam-se as redes bibliográficas estruturadas no trabalho de construção de metadados para implementação e alimentação de bancos de dados bibliográficos desenvolvidos e aplicados aos ambientes digitais em formato de catálogos públicos *online* como ferramentas indispensáveis nos processos de localização, acesso, uso e reuso dos recursos informacionais, unidades primárias no processo de empoderamento.

A catalogação

Na Biblioteconomia, uma de suas disciplinas, a Catalogação, passa por um momento importante de reflexão, de (re) dimensionamento de sua identidade, e conta com a colaboração de profissionais de áreas afins, num processo de discussão inter e transdisciplinar.

A Catalogação, como disciplina e prática profissional que tem como missão construir formas de representação para alimentação de catálogos a partir da descrição padronizada de recursos informacionais, contemplando sua forma, seu conteúdo e o seu

arranjo em acervos, de modo a tornar a unidade informacional única e multiplicar os pontos de acesso para a sua identificação, localização e recuperação, faz uso das tecnologias disponíveis nos mais diversos momentos históricos, na tentativa de descobrir caminhos para o aperfeiçoamento e otimização do trabalho cooperante e colaborativo.

A catalogação cooperativa suportada por computador pode ser descrita como um processo multidisciplinar que envolve várias tecnologias e conceitos que contribuem para satisfazer os seus objetivos, como interação homem-computador, hipertexto, inteligência artificial, sistemas distribuídos e redes de computadores. Ela serve como mecanismo de comunicação e produtividade usando computadores voltados à construção e alimentação de bancos de dados bibliográficos.

Analisando a função do catalogador como facilitador da aprendizagem e da troca de dados e informações interagindo com os indivíduos em diversos ambientes, visualizamos a sua ação propulsora para a adequação e a estimulação no processo de recuperação de informações, permitindo uma interação efetiva do usuário com o ambiente, do usuário com o usuário e grupos de usuários com outros grupos e com o ambiente.

O catalogador é um dos responsáveis, mesmo que não visível, por unir as pessoas e colocar à disposição delas recursos de comunicação, de informação e de produção de conhecimento, por meio do processo de construção das representações das informações esquematizadas e estruturadas em formatos legíveis por máquinas que permitem a identificação, a localização e a recuperação automática das informações e propiciam, por meio dos padrões, a interoperabilidade entre sistemas de informação.

Nesse sentido, um dos processos relevantes na implementação de redes informacionais é a criação de seu banco de dados, que otimizará o acesso aos recursos a partir do uso de um padrão de metadados para a representação. Deste modo, o estabelecimento de padrões de representação informacional se constitui como um processo essencial para caracterização dos recursos informacionais disponíveis, a fim de garantir a descrição para a busca e a localização de informações e acesso ao recurso.

O uso de métodos para a representação da informação, tais como os metadados e os padrões de metadados, garante maior visibilidade do recurso informacional no momento da busca e da recuperação, fazendo com que ocorra a mediação entre a informação registrada (documento ou recursos informacionais) e o usuário (PEREIRA; SANTOS, 1998). Definimos metadados como

[...] conjuntos de atributos, mais especificamente dados referenciais, que representam o conteúdo informacional de um recurso que pode estar em meio eletrônico ou não. Já os formatos de metadados,

também chamados de padrões de metadados, são estruturas padronizadas para a representação do conteúdo informacional que será representado pelo conjunto de dados-atributos (metadados). Em outras palavras, os formatos ou padrões de metadados podem ser considerados como formas de representação de um item documental. (ALVES, 2005, p. 115).

O problema na busca e na recuperação dos recursos informacionais só será solucionado a partir do uso efetivo de metadados que estabeleçam uma adequada representação e individualização dos recursos informacionais, o que requer diversos níveis e tipos de metadados em constante atualização para a representação de novas informações, pois são os metadados que proporcionam uma padronização na estruturação e representação do conteúdo dos recursos informacionais e determinam seus pontos de acesso.

Cada tipo de formato ou padrão de metadado fornecerá um tipo de representação, e quanto mais específica, completa e detalhada for essa representação, mais pontos de acesso ao recurso ela fornecerá e melhor será a recuperação. Uma representação mais detalhada do recurso proporcionará sua maior identificação, individualizando-o, tornando-o único entre muitos, multiplicando as formas de acesso a ele e possibilitando, assim, uma recuperação mais precisa.

Cada comunidade determinará o tipo de padrão de metadado a ser utilizado; entretanto, não basta garantir somente a representação dos recursos informacionais, pois diante da variedade de padrões de metadados que está sendo utilizada por comunidades distintas, é preciso garantir também a interoperabilidade dos dados para a troca de informações.

Juntamente com o uso dos metadados, é necessário estabelecer padrões que promovam o intercâmbio de informações em diferentes plataformas e em sistemas heterogêneos para estabelecer a interoperabilidade dos dados, um fator importante na consolidação dos ambientes informacionais digitais.

A interoperabilidade se constitui como um fator de ordem a ser tratado em ambientes informacionais digitais e pode ser definida, de acordo com Siqueira (2003, p. 38), como “[...] a capacidade de compartilhamento de informações entre softwares, independente da estrutura de armazenamento dos dados usada em seu banco de dados.”

O compartilhamento de informações é uma necessidade que tem desafiado profissionais de várias áreas, principalmente em ambientes altamente distribuídos e heterogêneos como a *Web* onde estão ambientadas as redes bibliográficas e informacionais digitais. A promoção da interoperabilidade esbarra em questões de integração de recursos, no uso de ferramentas que auxiliem na troca de informações, tais como o uso de padrões de metadados, linguagens de marcação mais adequadas e principalmente as arquiteturas de metadados (ALVES, 2005).

Considerações

A construção das redes de informação tem no processo de catalogação um grande aliado, pois este contempla uma arquitetura bem definida no uso de tecnologias, linguagens de marcação e agentes de *softwares*, que potencializam a identificação, a unicidade, o armazenamento, a busca, o acesso, a recuperação, a preservação, o uso e o reuso de recursos informacionais.

As redes informacionais, em sua estrutura e aplicação, estão pautadas nos conceitos fundamentais da Ciência da Informação, indo além das questões de uso da tecnologia, principalmente na adoção de metodologias advindas da Biblioteconomia e da Ciência da Informação, da fundamentação teórica e técnica de tratamento, da representação e de recuperação de unidades informacionais, da inclusão e do empoderamento social.

As novas perspectivas tecnológicas trazidas pela *Web*, no que diz respeito aos aspectos relacionados ao tratamento informacional na confecção de metadados que contemplem estruturas de descrição, de forma, de conteúdo e de localização, já se fazem presentes no contexto das redes informacionais, mas sem visibilidade.

Nesse sentido, a catalogação é peça importante no repasse de sua experiência de construção de formas de representação e descrição dos recursos informacionais, estruturados de acordo com métodos, normas e padrões biblioteconômicos para a recuperação de informação, como um modelo consolidado de tratamento e recuperação de informação, em uma estrutura organizacional cooperativa e colaborativa.

O uso de formas de representação e descrição dos recursos informacionais disponíveis nas redes informacionais garante a existência de ambientes informacionais interoperáveis, pautados em uma filosofia de cooperação, colaboração, compartilhamento e intercâmbio de informações, permitindo o acesso a uma variedade de recursos informacionais e ampliando, conseqüentemente, as possibilidades de compartilhamento de conhecimentos e recursos informacionais em comunidades de interesses específicos.

Os padrões de representação e descrição dos recursos informacionais que se destacam hoje, no âmbito das redes bibliográficas são: o formato MARC21 (*Machine Readable Cataloging*), MARCXML (MARC21 na versão da linguagem de marcação XML); os esquemas de representação do tipo AACR2 (Código de Catalogação Anglo-Americano – 2. ed.), ISBDs (*International Standard Bibliographic Description*); o padrão de metadados para a localização de recursos *Dublin Core*; além do uso de ontologias que estabelecerão a semântica e o vocabulário controlado; e a atual implementação de modelos de relacionamentos estruturados no FRBR (Requisitos Funcionais para Registros Bibliográficos), na

busca por estruturas que garantam uma descrição, localização e recuperação mais eficiente e satisfatória dos recursos informacionais.

A *Web* se constitui como ambiente adequado para a persistência de redes informacionais, pois segundo Timothy Bernes-Lee (2007), o idealizador da *Web*, a habilidade da rede em permitir que as pessoas construam *links* a transforma em um espaço abstrato de informação digital sobre todos os aspectos da vida, continuamente recriada hipertextualmente.

Destaca, entretanto, que a *Web* é sustentada por protocolos tecnológicos e convenções sociais. Os protocolos tecnológicos determinam como os computadores interagem e as convenções sociais determinam as regras de engajamento, e como as pessoas gostam e estão possibilitadas a interagir:

Como a *Web* atravessa sua primeira década de uso expandido, nós surpreendentemente sabemos muito pouco sobre esses mecanismos complexos técnicos e sociais. Estamos somente arranhando a superfície do que poderia ser alcançado com uma investigação científica mais profunda de seu design, operacionalidade e impacto sobre a sociedade. A *Web* permanece uma plataforma universal: independentemente de qualquer instrumento de hardware específico de uma plataforma de software, de linguagem, cultura ou falta de habilidades. Que a *Web* não se torne controlada por uma única empresa – ou por um único país (BERNES-LEE, 2007, tradução nossa).

Isso nos leva a concluir que os métodos e técnicas advindos da Biblioteconomia proporcionam uma metodologia para a construção de formas de representação (metadados) com uma lógica de descrição representativa que oferece maiores possibilidades de busca, localização, recuperação e amplitude no acesso, no uso e no reuso dos recursos informacionais, favorecendo a interoperabilidade entre ambientes informacionais distintos, minorando ações de retrabalho, no tratamento documentário, atuando assim nos protocolos de descrição da *Web*.

E, por fim, que o tratamento das unidades documentárias, isto é recursos informacionais que se caracterizam como unidades básicas fundamentais na formação e ampliação de bases de conhecimento individuais e coletivas e que representam importante papel no processo de desenvolvimento sustentável, é imprescindível para a idéia de empoderamento: o acesso efetivo à informação representa grande significação na mobilização dos sujeitos em comunidades nas quais ações de inclusão e capacitação individual estão presentes nas agendas tanto do setor público como do privado, e se caracterizam pela participação, respeito, colaboração e cooperação, definidas pelas convenções sociais.

Referências

- ALVES, R. C. V. **Web semântica: uma análise focada no uso de metadados**. 2005. 180 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2005.
- BERNES-LEE, T. Testimony of sir Timothy Berners-Lee. In: DIGITAL future of the United States: Part I - The future of the world wide web. Massachusetts Institute of Technology. Disponível em: <<http://dig.csail.mit.edu/2007/03/01-ushouse-future-of-the-web>> Acesso em: 10 ago. 2007.
- DIETRICH, E. **Projeto de um sistema de suporte à autoria cooperativa de hiperdocumentos**. 1996. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1996.
- GRUDIN, J. CSCW: history and focus. **IEEE Computer**, v. 27, n. 5, p. 19-26, 1994
- HOLLINSWORTH, D.; WHARTON, P. An architecture for developing CSCW. In: SPURR, K. et al. **Computer support for co-operative work**. Chichester: John Wiley, 1994.
- JARA, C. J. **A sustentabilidade do desenvolvimento local: um processo em construção**. Brasília: Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura; Recife: Secretaria de Planejamento do Estado de Pernambuco - SEPLAN, 1998. 316 p.
- LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2000.
- MANCE, E. A. **A revolução das redes**. Petrópolis, Vozes, 2000.
- MERCIER, P. A.; PLASSARD, F.; SCARDIGLI, V. **La sociedad digital**. Barcelona: Ariel, 1985.
- NEEF, M. Empoderamento de comunidades e desenvolvimento alternative. **Psicologia Social**, n. 17, abr. 2003. Disponível em: <<http://www.pedagogiasocial.com.br>> Acesso em: 10 ago. 2007.
- NÖTH, W. **Panorama da semiótica: de Platão a Peirce**. São Paulo: Annablume, 1995. 154 p.
- PEREIRA, A. M.; SANTOS, P. L. V. A. C. O uso estratégico das tecnologias em catalogação. **Cadernos da F.F.C.**, Marília, v. 7, n. 1/2, p. 121- 131, 1998.
- PEREIRA, F. C. O que é empoderamento (empowerment). **Sapiência**, v. 3, n. 8, p. 1, 2006. Disponível em: <<http://www.fapepi.pi.gov.br/sapiencia8/artigos1.php>> Acesso em: 30 jul. 2007.

- PINHEIRO, M. K. **Mecanismo de suporte à percepção em ambientes cooperativos**. 2001. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.
- SANTOS, P. L. V. A. C. As novas tecnologias na formação do profissional da informação. In: VALENTIM, M. P. (Org.). **Formação do profissional da informação**. São Paulo: Polis, 2002. p. 103-116.
- SANTOS, P. L. V. A. C.; MARTINEZ, V. C. A rede e o conhecimento. **Informação & Informação**, Londrina, v. 5, n. 2, p. 111-124, 2000.
- SILVA, A. C. (Coord.) **Redes**. 2007. Disponível em: <http://www.rits.org.br/redes_teste/rd_home_intro.cfm 2007>. Acesso em: 22 jul. 2007.
- SIQUEIRA, M. A. **XML na ciência da informação: uma análise do MARC21**. 2003. 134 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2003.
- STROBEL, O. M. **Agenda 21 local: um modelo para capacitação de facilitadores, apoiado em ambiente colaborativo virtual**. 2004. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.
- VIDOTTI, S. A. B. G.; SANT'ANA, R. G. Infra-estrutura tecnológica de uma biblioteca digital: elementos básicos. In: MARCONDES, C. H. et al. (Org.). **Bibliotecas digitais: saberes e práticas**. 2. ed. Salvador: EDUFBA; Brasília: IBICT, 2006. p. 77-93.
- WITHAKER, F. **Redes: uma estrutura alternativa de organização**. 1998. Disponível em: <http://www.rits.org.br/redes_teste/rd_estrutalternativa.cfm>. Acesso em: 28 jul. 2007.

