

Contexto Digital e Tratamento da Informação*Networked Environment and Information Organization*por Eduardo Wense Dias

Resumo: As bibliotecas digitais se impõem como um fenômeno que pode vir a minorar alguns dos problemas enfrentados pelos que pretendem resolver suas necessidades de informação por meio do contexto digital. Entretanto, não dispensam a existência das bibliotecas tradicionais, que ao que tudo indica ainda terão uma longa vida pela frente, até porque para estas se vislumbra, há algum tempo, inclusive, a função de permitir o acesso a bibliotecas digitais, para aqueles usuários que não teriam condição de fazê-lo, de outra forma. As bibliotecas digitais têm muito a aprender com as bibliotecas tradicionais, dada a longa experiência acumulada por estas em todas as questões que dizem respeito à criação, organização e manutenção de conjuntos de estoques de informação: seleção, organização e tratamento, análise de consultas, desenvolvimento de estratégias de busca, realização de buscas, disseminação. O tratamento da informação, por conseguinte, continua necessário no contexto digital, mas depende de uma melhor definição da natureza e das características dos vários tipos de bibliotecas digitais, para que possa ser feito com eficácia e com eficiência. Ao contrário, o que ocorre no momento é uma tendência a tratar a biblioteca digital como um fenômeno único, abrangente, a que se poderia aplicar processos genéricos que servissem para resolver todas as questões automaticamente, bem ao estilo de muito do que se faz no contexto digital, neste momento. Mas novos desafios se apresentam para o tratamento da informação, como a questão linguística, amplificados pelas facilidades de comunicação trazidas pelo contexto digital.

Palavras chave: biblioteca digital; tratamento da informação; indexação; classificação; catalogação

Abstract: Digital libraries impose themselves as a phenomenon that can alleviate some of the problems faced by those who seek to satisfy their information needs by means of the networked environment. However, these libraries do not dispense with the existence of traditional libraries, which seems to still have a long life to live, for among other things they would have the role of allowing access to digital libraries, for those users that otherwise would not have condition to do so. Digital libraries have much to learn from traditional libraries, given the long experience accumulated by these in all the questions that respect the creation, organization and maintenance of information collections: selection, organization and handling, analysis of queries, development of search strategies, searching, and dissemination of information. Therefore, information organization continues necessary in the digital context, but it depends on better definitions of the nature and the features of some types of digital libraries, so that it can be carried out with effectiveness and efficiency. In contrast, what occurs at the moment is a trend to treat the digital library as a single phenomenon, one to which generic processes could be applied that would serve to automatically resolve all the questions implied, very much in the style of most of what is done in the digital context, at this moment. But new challenges do exist for the organization of information, such as the linguistic question, challenges that have been amplified by the easiness of communication brought about by the digital context.

Keywords: digital library; information treatment; indexing; classification; cataloguing

1. INTRODUÇÃO

A consolidação da Internet e da Web como meios de disponibilização e de acesso a informações, cada vez mais provoca comparações com a forma tradicional de fazer essas mesmas coisas, ou seja, com os meios impressos e o acesso direto a esses meios. As vantagens do meio eletrônico parecem tão superiores que com frequência se ouve ou se lê comentários no sentido de que o meio tradicional está em vias de extinção, ou seja, livros e bibliotecas como os conhecíamos até pouco tempo estariam com seus dias contados. Esse tipo de previsão não é de hoje, entretanto. Não temos visto outra coisa na área da informação, nesses últimos 30 ou 40 anos, que exagere quanto à real dimensão das mudanças que as novas tecnologias trarão. Em 1977, Lancaster previa que dentro de 10 anos não se usaria mais papel (LANCASTER 1977). Na década de 80 do século passado, com as facilidades cada vez maiores do acesso online, a crença era na dispensa de intermediários, já que os próprios usuários finais poderiam se encarregar pessoalmente de suas buscas de informação, com um bônus extra, para grande deleite deles próprios: livres para sempre de bibliotecários murrinhas e detalhistas. Na área de tratamento, o entusiasmo no início da década de 90 do século passado era relativo às transformações nos catálogos, que passariam a incluir, num futuro próximo, títulos enriquecidos, sumários dos documentos e uma série de outras informações, além daquelas tradicionalmente veiculadas (NORGARD ET AL. [1] apud BISHOP & STAR 1996). Todas essas previsões foram se revelando imprecisas, com o passar dos anos. Não é preciso fazer qualquer pesquisa para constatar que se continua usando papel como nunca. Os usuários finais, continuam exibindo o mesmo padrão de comportamento, ou seja, continuam preferindo delegar a busca a pessoas que tenham a competência e a paciência de fazer buscas em sistemas de recuperação cada vez mais complexos. Finalmente, basta a consulta a uma meia dúzia dos principais catálogos das principais bibliotecas do mundo disponíveis para acesso via Web para se verificar que pouco mudou, nessa área: os catálogos continuam limitados a muitas das informações que existiam nos correspondentes catálogos em fichas.

O erro nessas previsões estava em ignorar vários fatores importantes para que essas transformações pudessem ocorrer: o custo adicional que muitas das mudanças espetaculares, fáceis de colocar numa folha de papel, vai representar, na realidade; a durabilidade dos meios de armazenagem e preservação dos registros do conhecimento; o comportamento dos usuários. Neste início de século XXI vemo-nos novamente face a face com mais um desses fenômenos trazidos pela tecnologia de informação - o contexto digital - e a irresistível tentação de fazer previsões mirabolantes.

Neste trabalho, analisamos as questões que dizem respeito a esse novo contexto, do ponto de vista específico do tratamento da informação. O que vamos observar é uma série de conhecimentos acumulados sobre como organizar bibliotecas e como tratar as informações que não estão sendo devidamente aproveitadas pela instituição correspondente no contexto digital, a biblioteca digital.

2. O CONTEXTO TRADICIONAL

Tem sido variada, ao longo dos anos, a percepção do que seja a ciência da informação (DIAS 2000). Se adotarmos o pressuposto de que a questão básica da ciência da informação é a de acesso à informação, ou facilitação desse acesso, isso implica em trazer para o primeiro plano a importância de sistemas de informação e de sistemas de recuperação da informação, cujos objetivos são os de facilitar o acesso à informação necessitada por uma determinada comunidade de usuários. O sistema de informação faz isso quando cuida de selecionar e reunir aquelas informações que podem melhor satisfazer à comunidade visada. É uma facilitação tanto intelectual quanto econômica. Os sistemas de recuperação são instrumentos fundamentais para localizar informação no respectivo sistema de informação.

Sistemas de informação e sistemas de recuperação da informação é terminologia relativamente recente, a partir da segunda metade do século XX, e criada especificamente no campo da chamada informação técnica e científica, ou informação especializada. Estas duas últimas expressões são muito utilizadas para designar os problemas de informação e as conseqüentes atividades de organização de informação limitadas a campos especializados do conhecimento (física, química, direito etc). Nesse sentido, contrasta com expressões como informação geral e fontes gerais de informação, que dizem respeito aos problemas e atividades de informação em contextos como os das bibliotecas públicas e bibliotecas escolares, onde as coleções se caracterizam por uma abrangência que inclui todos os assuntos do conhecimento humano. Mas a terminologia é, de certa forma, utilizada indistintamente, hoje em dia, tanto no contexto especializado quanto no contexto geral.

Mas essa histórica terminológica começa com dois termos básicos: biblioteca e bibliografia. Ao longo dos anos, novos desafios na organização dos estoques de informação foram surgindo, novos tipos de documentos também, e esses dois, entre outros fatores, vão levando os profissionais da informação a um refinamento dos conceitos básicos mencionados e ao reconhecimento da existência de uma variada tipologia: bibliotecas públicas, bibliotecas escolares, bibliotecas especializadas, bibliotecas nacionais etc, e suas contrapartes bibliográficas: bibliografia geral, bibliografia especializada, bibliografia nacional etc. Isso, numa fase inicial de refinamento das atividades de organização da informação. À medida que se tornavam mais complexas as atividades de geração e comunicação da informação, foram surgindo naturalmente outros tipos de unidades de informação, especialidades dentro daquilo que até então se chamava indistintamente de biblioteca especializada ou bibliografia especializada: centros de documentação, centros de análise de informação, sistemas especialistas, índices e abstracts, sistemas de disseminação seletiva da informação.

Esse refinamento vai de certa forma distanciando esses segmentos uns dos outros, de tal forma que hoje em dia parece difícil encontrar pontos em comum entre um profissional de informação que atua num centro de pesquisa em área de ponta, por exemplo, e aquele profissional atuante numa modesta biblioteca pública de uma cidade pequena. Como comparar um contexto em que interesses econômicos permitem investimentos vultosos na aquisição e organização de informações, com um contexto em que é difícil até manter atualizadas as coleções, porque adquirir os últimos livros publicados é por si só um problema?

Pontos em comum existem, entretanto, e numa dimensão talvez nem sempre devidamente reconhecida. Independente das características ambientais e das pessoas atendidas, vamos encontrar nos diversos tipos de bibliotecas e bibliografias as mesmas funções básicas: a função de selecionar os materiais de informação, de aplicar-lhes um tratamento, a função de dialogar com o usuário em torno de uma consulta para melhor defini-la, entre tantas outras funções. Mas também vamos encontrar funções características determinadas pela natureza dos vários ambientes e dos vários tipos de usuários.

3. O CONTEXTO DIGITAL

O contexto digital (*'networked environment'*) é dominado pelo conceito de rede, que CASTELLS (2000) define como "um conjunto de nós interconectados". O que é um nó, continua CASTELLS (2000), "depende do tipo de redes concretas de que falamos." Numa rede de tráfico de drogas, ele exemplifica, são os campos de cultivo de plantas como a coca e a papoula, os laboratórios de processamento das drogas, os meios clandestinos de transportes, e assim por diante. Novos nós conseguem ser integrados a uma rede, "desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja, desde que compartilhem os mesmos códigos de comunicação."

No caso da ciência da informação, podemos usar a definição de TOBIAS, ou seja, fontes eletrônicas de informação interconectadas através da Internet (TOBIAS 1998). Terminologias associadas incluem *networked information* e *digital resources*, entre outras. Biblioteca virtual também. Mas biblioteca digital parece estar se firmando como a expressão que significaria, no contexto digital, um conjunto de artefatos, conhecimento, práticas e uma comunidade, que engendra compromissos realísticos assumidos por profissionais da informação, analistas de sistemas e usuários. O conceito tem por objetivo expressar "o amálgama de lugares, corpos, vozes, habilidades, práticas, mecanismos técnicos, teorias, estratégias sociais e trabalho coletivo que, juntos, constituem conhecimentos/práticas tecno-científicas" e "a contingência circunstancial de uma colagem", com "práticas ativas e em evolução, ao invés de uma estrutura passiva e estática" (WATSON-VERRAN E TURNBULL [2] apud BISHOP ET AL. 2000, p. 394).

Então, pensando no nosso contexto tradicional, o que o contexto digital significa é um meio de facilitar o acesso a coleções que já existiam há muito tempo, com variada dificuldade de acesso, mas cujas eventuais facilidades providenciadas em nada poderiam se comparar às facilidades que a Internet pode propiciar. Um exemplo bom é o caso das coleções da Biblioteca do Vaticano, não só distante fisicamente de muitos dos interessados em potencial nos seus tesouros, mas de difícil acesso pelas condições dos próprios documentos, muitos deles extremamente raros.

Entretanto, sejam quais forem as razões, parece claro que uma parcela da população terá dificuldades em ter acesso à informação digital. Embora pudéssemos aceitar a informação, defendida por muitos, de que hoje em dia todo o conhecimento está disponível na Internet, coisa muito diferente é essas informações estarem disponíveis para toda a população. Assim, levantamento realizado em 2001 estimou em 23 milhões o número de internautas no Brasil, o que significa cerca de 19% da população brasileira (SOMOS 2001). É um crescimento, se se observa a evolução desses números nos últimos dois ou três anos, mas significa também que uma enorme população continua à margem desse acesso. Entretanto, não surpreende se observarmos que até no país mais rico do mundo, os Estados Unidos, parece ser grande a quantidade de gente que não tem condições de acesso à Internet: "Grandes progressos já foram feitos, mas muitos anos passarão antes que praticamente todos os habitantes dos países desenvolvidos possuam um PC - e muitas décadas antes que os PCS fiquem onipresentes nos países em desenvolvimento." (GATES 1996). E, como observa o autor, não são apenas os pobres os excluídos em potencial, mas também idosos, comunidades minoritárias e pessoas que vivem na área rural.

Alguns autores detectam nas bibliotecas digitais a ausência da característica de elemento de integração social e intelectual de suas respectivas comunidades e organizações, de presença marcante na biblioteca tradicional (ROBERTSON & REESE 1999). Ao contrário, costumam limitar seus objetivos à disponibilização de seus acervos online.

4. TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

Nos sistemas de informação e de recuperação da informação, o tratamento da informação é definido como a função de descrever os documentos, tanto do ponto de vista físico (características físicas dos documentos) quanto do ponto de vista temático (ou de descrição do conteúdo). Essa atividade resulta na produção de representações documentais (fichas de catálogo, referências bibliográficas, resumos, termos de indexação etc) que não apenas se constituem de unidades mais fáceis de manipular num sistema de recuperação da informação (comparado ao documento em sua íntegra), como também representam sínteses que tornam mais fácil a avaliação do usuário quanto à relevância que o documento integral possa ter para as suas necessidades de informação. Para que isso possa ser feito, outras atividades são necessárias, muitas vezes desenvolvidas fora do âmbito dos sistemas de

informação e de recuperação da informação. É o caso da criação/manutenção de linguagens e códigos, como as linguagens de indexação (listas de cabeçalhos de assuntos, sistemas de classificação, thesauri) e os códigos de catalogação.

O tratamento da informação não é uma função isolada mas, ao contrário, depende de várias outras funções que ocorrem nos sistemas de informação e de recuperação da informação. Dentre estas, cabe destacar a de seleção, solenemente ignorada na maioria das discussões sobre tratamento. Ora, assim como o próprio tratamento, a seleção é um dos esteios, um dos pilares de qualquer sistema de recuperação da informação, sendo uma função fundamental à própria concepção desses sistemas. Em outras palavras, se não houve uma seleção na construção de um determinado conjunto de documentos, então não podemos falar de sistema de informação ou de recuperação da informação, já que uma de suas funções principais não foi provida.

O tratamento da informação pode variar de acordo com o nível de detalhamento desejado num determinado sistema ou de acordo com o instrumental utilizado. Essas decisões vão ser determinadas, em parte, pelo tipo de sistema de informação ou recuperação de informação em que ocorre esse tratamento. Assim, vai-se observar que na catalogação de livros não se atribui mais que dois ou três cabeçalhos de assunto a um livro, sendo que para a grande maioria dos livros as bibliotecas costumam utilizar apenas um cabeçalho. No outro extremo, vamos encontrar os índices/abstracts relativos à produção científica, onde é comum a atribuição de duas ou três dezenas de cabeçalhos a um único documento. Numa pesquisa sobre instituições norte-americanas e canadenses que fazem indexação de imagens em movimento (filmes, vídeo etc), por exemplo, constatou-se uma variação de cinco a vinte termos de indexação (TURNER ET AL 2000). Num estudo comparativo entre o *Astrophysical Journal* e o *Scientific and Technical Information* constatou-se uma média de termos de indexação de 3.7 para o primeiro e 10.2 para o segundo.

Por outro lado, não se concebe o uso de listas de cabeçalhos de assunto no âmbito de sistemas de informação científica, cujo volume e complexidade de informação há muito determinaram a necessidade de um instrumento mais preciso e mais robusto, o thesaurus.

São apenas alguns exemplos de como o tratamento da informação pode ser variado, dependendo do tipo de SI ou SRI em que é feito.

O tratamento tanto pode ser manual quanto automatizado e, a parte questões como a de custo, o que interessa para os sistemas e os usuários é a capacidade de recuperação que esse tratamento pode representar. Assim, têm sido muito comuns os estudos comparativos entre o uso de vocabulário controlado e o uso da linguagem natural na indexação. Numa avaliação do sistema SAPHIRE, concluiu-se que a indexação humana representava uma vantagem de cerca de 10% sobre a indexação automatizada (HERSH E HICKAM 1995). Devemos reconhecer que, do ponto de vista de uma relação custo-benefício ótima, a indexação puramente humana pode se tornar inviável na prática, no futuro. Efetivamente, sabemos que a decisão de procurar por informação não é determinada apenas por motivos intelectuais, mas também, fortemente, por motivos econômicos. Mas seria inconcebível, no momento, afirmar que a indexação automatizada possa alcançar o nível de qualidade em potencial da indexação humana.

Do que ficou dito acima, decorre que em determinados contextos o gasto e o investimento em tratamento da informação tem que ser comensurável com os gastos em outras atividades. Ou seja, se já é difícil adquirir os documentos, não se vai poder gastar muito mesmo com o tratamento desses documentos.

5. TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO NO CONTEXTO DIGITAL

Um dos grandes problemas nas análises que se fazem na área de organização da informação é a tendência a ignorar os vários tipos de usuários e as diferentes necessidades que apresentam (TOBIAS 1998). Um conjunto grande de pesquisas na ciência da informação tem-nos permitido verificar diferenças de comportamento de uso e busca de informação entre o público em geral e os cientistas; entre os cientistas, observou-se as diferenças entre os cientistas sociais e os cientistas das áreas de exatas; e entre cientistas trabalhando numa mesma área também tem sido possível distinguir padrões decorrentes de características pessoais e da fase de pesquisa em que estão engajados. Esses são alguns poucos e rápidos exemplos que deveriam estar sendo melhor aproveitados na concepção e planejamento de sistemas de informação e de recuperação da informação e, por conseguinte, determinando também procedimentos específicos de tratamento da informação que pudessem melhor se adequar a essas características diferenciadas. Evidentemente, essas observações se aplicam de forma ainda mais

contundente ao contexto digital, onde a quantidade de informação e de pessoas à procura de informação sinaliza para uma necessidade ainda maior de que especificidades dessa natureza sejam observadas.

Do ponto de vista do acesso temático à informação, pelo menos em face da tecnologia atualmente disponível, a busca eficiente de informação em acervos digitais não dispensa o auxílio de um sistema de recuperação da informação. Não há dúvidas quanto à importância e à necessidade das chamadas máquinas de busca (search engines), que facilitam a busca de informações disponíveis para acesso via Web. Sem dúvida alguma que exibem muitas das características associadas aos sistemas de recuperação da informação. No estado atual, parece claro não haver possibilidade de processamento exclusivamente manual de todas as informações abrangidas por qualquer desses mecanismos de busca, como seria desejável. Entretanto, o investimento em sistemas similares, de processamento humano, por organizações de reputação sinalizam para a necessidade e a viabilidade dessa alternativa, seja como opção única no caso de uma determinada biblioteca digital, seja combinada com uma máquina de busca. A combinação das duas abordagens (vocabulário controlado e linguagem natural) há muito está estabelecida como um ideal em sistemas de recuperação da informação.

Um exemplo de sistema de recuperação da informação de processamento manual, no contexto digital, é o Net First, de responsabilidade da OCLC, organização norte-americana de prestação de serviços a bibliotecas (automação da catalogação etc). Tem estruturas bastante semelhantes às das máquinas de busca de uso geral (Yahoo, Altavista etc), mas com diferenciais que revelam o aproveitamento da grande tradição de tratamento da informação do contexto tradicional: objetivos mais bem definidos, seleção rigorosa dos recursos eletrônicos que constituem a biblioteca digital, e o uso de poderosos mecanismos de descrição temática, como o sistema de classificação de Dewey.

Descartar a necessidade de linguagens documentárias e, por conseguinte, de sistemas de classificação revela uma ignorância grande das funções desses sistemas. Uma delas é a de permitir que consultas aparentemente bem definidas possam ser refinadas por meio do exame de documentos cuja temática está muito próxima dessa definição inicial que se vai abandonar. Esse é um comportamento de busca de informação já bastante conhecido e nada leva a crer que as novas tecnologias possam provocar mudanças nesse comportamento, já que é ditado por características inerentes ao próprio modo de processamento humano da informação: uma necessidade de informação é a carência de conhecimento que impede que alguém dê prosseguimento a uma tarefa qualquer e, como tal, por definição, é de difícil diagnóstico pela própria pessoa e, por conseguinte, mais difícil ainda por terceiros. Assim, a tarefa de sistemas de informação voltados para a satisfação desse tipo de necessidade pode ser apenas a de, uma vez definida sua clientela e, em função desta, os objetivos do sistema, montar uma coleção e uma rede de referências que permitam ir além dessa coleção, quando necessário. Para completar esse sistema, será fundamental um sistema de recuperação de informações que, da mesma forma, pode apenas descrever os recursos existentes no sistema, da forma que achar mais útil e mais conveniente para os usuários.

Uma das questões suscitadas pelo contexto digital diz respeito ao papel do catálogo, quanto à sua necessidade e, no caso de uma resposta positiva, quanto à forma que deveria ter. A tendência parece ser no sentido de reconhecer a continuidade desse papel. Ou seja, mesmo no caso de acervos cuja íntegra dos textos se encontra disponível em forma eletrônica, continua havendo a necessidade de um mecanismo que permita aos usuários identificar material de interesse, selecionar material que melhor atenda as suas necessidades, encontrar grupos de documentos similares, e localizar esse material. Como notado anteriormente, há uma função de síntese que só o catálogo pode desempenhar.

Ou, como bem observa GORMAN (2001), a pergunta apropriada não é como devemos catalogar os recursos eletrônicos, mas quais devem ser catalogados. Ele está falando especificamente das questões de catalogação, mas é óbvio que a observação se aplica de forma ampla a todas as questões de tratamento, ou seja, não como devemos tratar os recursos, mas quais deles merecem ser submetidos aos devidos processos de tratamento da informação. Só depois desta última pergunta devidamente respondida é que podemos colocar a primeira.

Todas essas iniciativas significam, ou que o contexto digital, tornando-se hegemônico necessitará de instrumentos de tratamento e processos manuais de aplicação desses instrumentos, ou que o contexto tradicional terá ainda um papel, se não por tempo indefinido, pelo menos por bastante tempo.

O argumento a favor da linguagem natural e do processamento automático na indexação dos recursos eletrônicos é baseado numa visão generalista que não se justifica. Parece haver um pressuposto tácito de que também a geração de conhecimento mais elaborado, como o conhecimento científico, possa ocorrer na mesma velocidade com que uma enorme gama de informações, sem qualquer valor, são geradas e disponibilizadas na Internet. Esse é um pressuposto falacioso, revela uma grande ignorância do processo de geração do conhecimento científico, e

decorre, em grande parte, da falsa compreensão da Internet como um sistema de informação, ou de recuperação da informação, quando não é uma coisa nem a outra. A Internet é um sistema de comunicação que facilita enormemente o acesso a sistemas de informação e de recuperação da informação, sejam aqueles já existentes há muito tempo, sejam outros que têm sido desenvolvidos para aproveitar essa capacidade de comunicação proporcionada pelo advento da Internet.

Um painel promovido pelo *Library Quarterly* sobre a agenda de pesquisa para a área de tratamento da informação no limiar do século XXI, com a participação de especialistas norte-americanos, serve de exemplo da importância dessas atividades no contexto digital (MILLENNIUM 2000). SVENONIUS identifica duas tendências na pesquisa e desenvolvimento em tratamento da informação, que acredita vão continuar no novo milênio: uso crescente de formalizações, abstrações e generalizações; e automação progressiva daqueles aspectos de organização da informação que são burocráticos ou algorítmicos, em contraste com os aspectos intelectuais. MITCHEL e VIZINE-GOETZ destacam o papel que os sistemas de classificação podem ter como instrumentos de conversão lingüística no ambiente Web, já que utilizam notações alfanuméricas para expressar assuntos cuja representação, com termos lingüísticos, pode variar grandemente, de uma língua para outra. Usando observações de MIKSA, as duas autoras prevêem uma mudança na função dos sistemas de classificação, de meio de organização das informações para um grande grupo de usuários a meio de organização dos recursos eletrônicos para indivíduos ou pequenos grupos de usuários. Na mesma linha são as observações de HWEY-JENG, para quem os catalogadores, que já começaram a reexaminar os rígidos padrões do formato MARC, logo estarão aceitando a noção de estruturas de dados personalizadas, para grupos locais ou até mesmo no nível dos indivíduos.

McILWAINE também destaca a questão lingüística, reconhecendo a contínua importância de instrumentos como os thesauri, mas agora com a necessidade de que sejam do tipo multilíngue e também que ofereçam cobertura geral, ao invés de estarem restritos a uma área do conhecimento. Finalmente, GRAHAM destaca um outro tipo de necessidade, a de que as decisões relativas ao tratamento da informação sejam baseadas em estudos cuidadosos, o que não tem sido o caso, segundo a autora.

6. CONCLUSÃO

O contexto digital é uma realidade inquestionável. Mas as dificuldades de acesso para uma parcela da população tanto significa que políticas públicas serão necessárias para reduzir essas dificuldades, quanto que certos modelos do contexto tradicional poderão permanecer, cumprindo a função de um atendimento mais amplo a determinadas comunidades sem acesso à Internet. Em ambos os contextos, o tratamento da informação permanece como uma atividade crucial, pois cumpre função fundamental no trabalho de facilitar o acesso à informação.

A aplicação dos processos e métodos de tratamento da informação exige que se defina previamente conjuntos de recursos eletrônicos a serem tratados, com os respectivos objetivos que primeiro determinaram a definição desses conjuntos. Enquanto muitos dos processos e instrumentos desenvolvidos no contexto dos sistemas tradicionais podem e deverão ser aproveitados no contexto digital, especificidades deste último exigirão que novos processos e instrumentos venham a ser desenvolvidos.

NOTAS

[1] NORGARD, B. ET AL. The online catalog: from technical services to access service. *Advances in Librarianship*, v, 17, p. 111-148, 1993.

[2] WATSON-VERRAN, H., TURNBULL, D. Science and other indigenous knowledge systems. In: JASANOFF, S. ET AL. *Handbook of science and technology studies*. Thousand Oaks, CA: Sage, 1995. p. 115-139. p. 115)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BISHOP, Ann Peterson et al. Digital libraries; situating use in changing information infrastructure. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 51, n. 4, p. 394-413, 2000.

BISHOP, Ann Peterson, STAR, Susan Leigh. Social informatics of digital library use and infrastructure. *Annual Review of Information Science*, v. 31, p. 301-401, 1996.

CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. 3a. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. v. 1.

DIAS, Eduardo Wense. Biblioteconomia e ciência da informação: natureza e relações. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 5, n. especial, p. 67-80, jan./jun. 2000.

GATES, Bill. Como reduzir as disparidades sociais. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 05 jun. 1996. cad. Informática, p. 5-2.

GORMAN, Michael. *From Card Catalogues to WebPACS: Celebrating Cataloguing in the 20th Century*; a talk given at the Library of Congress Bicentennial Conference on Bibliographic Control for the New Millennium Washington, D.C., November 15th 2000. <http://lcweb.loc.gov/catdir/bibcontrol/gorman.html>. Acessado em 24.09.01

HERSH, W.R., HICKAM, D. Information retrieval in medicine: The SAPHIRE experiencia. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 46, p. 743-747, 1995.

LANCASTER, F. Wilfrid. *Toward paperless information systems*. New York : Academic Press, 1978. 179 p.

MILLENNIUM project research agenda: cataloging and classification. *Library Quarterly*, Chicago, v. 70, n. 2, p. ix-xx, Apr. 2000.

ROBERTSON, S., REESE, K. A virtual library for building community and sharing knowledge. *International Journal of Human-Computer Studies*, v. 51, n. 3, p. 663-685, Sept. 1999.

SOMOS 23 milhões conectados. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 27 set. 2001. Revista da Folha, p. 6-7.

TOBIAS, Jennifer. Seeking the subject. *Library Trends*, v. 47, n. 2, p. 209-217, Fall 1998.

TURNER, James, HUDON, Michèle, DEVIN, Yves. Text as a tool for organizing moving image collections. In: Annual Conference [of the] Canadian Association for Information Science, 28, 2000. *CAIS 2000: dimensions of a global information science*; Proceedings of the 28th Annual Conference, Canadian Association for Information Science. Disponível em <http://www.slis.ualberta.ca/cais2000/turner.htm>. Acessado em 09.10.01.

Sobre o autor / About the Author:

Eduardo Wense Dias
Professor Titular da Escola de Ciência da Informação da
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG
edwense@uol.com.br