

AS BIBLIOTECAS VIRTUAIS: problemas, paradoxos, controvérsias

LEVACOV, Marília

Doutor em Media & Technology pela Boston University (1993);
Mestre em Computers In Education pela Lesley Collage
Graduate School (1986); Graduação em Letras Línguas
Clássicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul
(1977).

RESUMO

Trata-se de uma visão das possibilidades de acesso à informação, decorrentes do surgimento das chamadas "bibliotecas sem paredes". Neste e noutros campos como destaca o artigo da autora, as novas tecnologias estão criando os sinais que começam a redefinir o que informação e comunicação virão a ser no terceiro milênio.

Palavras-chave: Informação. Bibliotecas Virtuais. Internet.

1 MOMENTO LIMINAR

Sabemos que as mídias digitais estão substituindo as tradicionais em uma variedade de aplicações e a uma velocidade vertiginosa. Vivemos hoje uma transição equivalente àquela que o mundo assistiu, quando da passagem do script para o impresso.

Esta transformação torna-se particularmente importante e pungente para as bibliotecas, uma vez que cria novas necessidades e altera velhos e sólidos paradigmas. Ao longo desta transição, a informação torna-se cada vez menos ligada ao objeto físico que a contém. Bauwens, em um documento eletrônico intitulado [The Cybrarians Manifesto](#), analisando a mudança que as novas tecnologias trazem ao papel do bibliotecário, afirma que esta era uma profissão tradicionalmente ligada a um local (a biblioteca) e a um produto (o livro). Seus clientes deveriam transportar-se fisicamente até a biblioteca para acessar a informação desejada. Isto torna-se cada vez menos verdadeiro ou necessário atualmente. Estamos começando a viver o que Browning chamou de "bibliotecas sem paredes para livros sem páginas" . Neste e em outros campos, as novas tecnologias estão criando os sinais que começam a redefinir o que informação e comunicação virão a ser no terceiro milênio, bem como a cultura e os comportamentos que estas oportunizarão.

A SOCIEDADE PÓS-INDUSTRIAL E SUAS NECESSIDADES

Assim como a Revolução Industrial não eliminou a agricultura mas a marginalizou de forma crescente como fonte de renda, trabalho e poder, assim a Revolução da Informação faz migrar o capital para a própria informação, sua distribuição e recuperação. A sociedade e a economia tornam-se, cada vez mais, information-based. O declínio acentuado dos custos de hardware e software e crescimento extraordinário do acesso comercial auxiliam e aceleram esta transição. Conforme mencionam Dyson et al, na [Magna Carta for the Knowledge Age](#), "subvertendo a economia de produção em massa, as novas tecnologias da informação estão diminuindo os custos da diversidade, tanto em produtos quanto pessoal, desmassificando nossas instituições e nossa cultura e criando um novo potencial para a liberdade humana, uma vez que eliminam a

necessidade do paradigma institucional central da vida moderna: a burocratização" .

OS CONCEITOS DE LUGAR E TEMPO

O conhecimento humano está atualmente disperso no espaço, desdobrando-se num tempo descontínuo" . Graças às chamadas "**tecnologias da inteligência**", ONDE o documento reside deixa de ser importante. As distâncias tornam-se subjetivas e o conceito de lugar torna-se secundário. O que conta é o acesso à e, com frequência, a confiabilidade da informação. Quero dizer, é importante saber quem a produziu, quem a identificou como valiosa, quem a selecionou para nosso uso e quem garante sua autenticidade. A biblioteca virtual, portanto, aponta para as fontes de informação sem, necessariamente, possuir a propriedade física das mesmas. Esta "desterritorialização" cria funções onde a proximidade contextual pode finalmente ser posta em prática.

ETAPAS DA CONSTRUÇÃO DAS BIBLIOTECAS VIRTUAIS

A distribuição eletrônica de documentos entre a comunidade do ciberespaço descreve a troca de informações através da mídia eletrônica e abrange uma grande variedade de aplicativos, desde aqueles que utilizam simples caracteres ASCII até aqueles que envolvem dados baseados em tempo (como vídeo, áudio, animações, simulações, etc.).

A construção das bibliotecas virtuais, que oportunizam tal distribuição, foi acontecendo aos poucos, à medida em que a evolução da tecnologia disponibilizava novas ferramentas. Poderíamos dizer que esta construção ocorreu (e ainda ocorre) paralelamente em dois fronts: *off* e *online*. A parte *offline* iniciou com o controle do inventário e circulação, depois com a criação de catálogos eletrônicos e a automação de atividades de indexação. Mais tarde, acrescentou versões eletrônicas de obras de referência, geralmente em CD-ROMs (índices de periódicos e jornais, abstracts, etc.), até que, finalmente, chegou-se ao armazenamento e recuperação de **versões eletrônicas** da própria informação.

Paralelamente, a evolução das comunicações *online* foi criando recursos que os bibliotecários utilizaram (FTP, gophers, WWW, etc.), integrando-os graduativamente com os recursos *offline*.

AMPLIAR A COLEÇÃO OU O ACESSO?

Possuir a propriedade física da informação, em átomos como diria Negroponte , seja

impressa ou em CD-ROM, ou pagar pelo acesso *online*, é uma decisão que tortura bibliotecários no mundo inteiro. O acesso local garante a "posse" da informação, o resultado concreto do investimento realizado. O acesso online, além de mais barato, possui um potencial impossível de ser igualado pela posse do documento impresso ou pela rede local mas seu produto é, freqüentemente, intangível.

2 TIPOS DE DOCUMENTOS DISPONÍVEIS

Catálogos

Pressentindo que brevemente as bibliotecas utilizariam os computadores para armazenar e ordenar seus catálogos e, achando também, que seria tolice reproduzir infinitas vezes os mesmos dados, Frederick Kilgmore, em 1969, criou um consórcio de bibliotecas acadêmicas em Ohio, um catálogo cooperativo e compartilhado, intitulado OCLC (*Ohio Colleges Library Center*). Este consórcio permite que mais de 21.000 bibliotecas, em 62 países, compartilhe um banco de dados de indexação com mais de 30 milhões de registros.

A idéia de disponibilizar estes e quaisquer catálogos na Internet foi uma decorrência natural. Atualmente os OPACs (*Online Public Access Catalogs*) tornaram-se comuns e, dependendo da sua interface, permitem buscas variadas independentemente do local e hora do acesso. O conceito de operadores lógicos booleanos, antes restritos aos profissionais da informação, integram agora, em menos de uma década, o vocabulário do cibernautas.

Tipos de indexação (de hierárquicos a hipertextuais)

Afastando-se dos bancos de dados hierárquicos convencionais, a informação (dinâmica e em permanente mudança ou expansão como é a do ciberespaço) exige a criação de documentos não estáticos, onde as âncoras para novas informações possam ser constantemente refeitas e a navegação entre recursos tão heterogêneos seja o mais "natural" possível.

Segundo Levy, o hipertexto é visto como uma alternativa não apenas técnico-evolutiva de tratamento da informação mas também como um reencontro com formas mais naturais (associativas) de produzir conhecimento. Segundo este, as tecnologias intelectuais quase sempre exteriorizam e retificam alguma função cognitiva, alguma atividade mental. Com a escrita, mais especificamente com a escrita alfabética (e a tecnologia da impressão) as formas narrativas das sociedades orais deram espaço aos modos teóricos e hermenêuticos de conhecimento, criando uma ecologia cognitiva

estruturada no documento escrito. De modo análogo, as estruturas hipertextuais de catalogação, arquivamento e recuperação da informação criam, provavelmente, novas estruturas mentais e maneiras de construir e pensar sobre o conhecimento. Portanto as formas hipertextuais podem representar um aumento da própria capacidade intelectual humana.

Full-text e os problemas do texto eletrônico

Localizar as informações bibliográficas na Internet através de catálogos é, atualmente, uma etapa relativamente rápida. Acessar ao documento, quando possível, pode demorar até várias semanas. A automação dos catálogos é, portanto, um primeiro passo que deve ser seguido naturalmente, pelo acesso remoto do texto completo da obra. Esta idéia enfrenta ainda, naturalmente, vários obstáculos arrastados de modos anteriores de comunicação.

Uma solução é a encontrada pelo [Projeto Gutenberg](#), talvez a mais conhecida das diversas iniciativas de disponibilizar na Internet (através de trabalho voluntário e de doações) os textos completos de obras cujos direitos autorais encontram-se vencidos. Tal projeto pretende, até 31 de dezembro de 2001, colocar à disposição gratuita dos usuários da rede um trilhão de textos eletrônicos. Estes documentos são disponibilizados em ASCII, uma vez que, conforme observa Michael Hart, o organizador do projeto, sistemas operacionais e programas se obsoletizam, mas texto em ASCII não".

Outras coleções

Um bom exemplo das possibilidades que a mídia digital abre para outras coleções é o [WebMuseum](#). Criado na "pré-história" do WWW, em 1994, por Nicolas Pioch, este endereço tornou-se conhecido como o "Louvre Virtual". Uma das maiores vantagens de tal iniciativa foi que disponibilizava não só algumas das obras mais conhecidas entre as tradicionalmente encontradas naquele museu, mas também cópias de muitas outras afins (mesmo autores e/ou escolas) que pertencem a coleções particulares e que o visitante não poderia acessar, mesmo que se deslocasse fisicamente até o Louvre concreto. Podemos dizer que tal exposição é uma versão simultaneamente enriquecida e empobrecida comparada a experiência real: empobrecida principalmente porque a resolução atual da tela, meros 72 pixels por polegada e (na maioria das vezes) com menos de 256 cores, é ainda muito inferior a experiência do contato com a obra original mas, ao mesmo tempo, enriquecida porque não só disponibiliza acesso àqueles impossibilitados de se deslocarem até o Louvre real, como também a estas outras obras, que tal deslocamento não permitiria ver.

3 ALGUNS OBSTÁCULOS ATUAIS

Custo econômico

Além do debate relativo a aspectos legais (em que os modelos jurídicos, herdados do período precedente são impostos à informação digital), éticos (em que a distinção entre original e cópia, por exemplo, torna-se irrelevante), técnicos (com relação a captura, armazenamento, distribuição) da informação, assiste-se também, como falamos acima) ao debate sobre o suporte ideal e o futuro das coleções: papel? Mídias óticas? Magnéticas? Acesso online? O carácter dramático e emergencial das decisões tomadas a este respeito aumenta à medida em que as verbas para ampliar as coleções e manter as assinaturas dos periódicos diminuem regularmente.

Mas, se Biblioteca Virtual parece ser uma resposta à esta redução constante das verbas, o equipamento necessário, as assinaturas de taxas de acesso à bases-de-dados externas, licenças e aquisição de CD-ROMs, treinamento e reciclagem dos recursos humanos também tem o seu custo inicial (financeiro e humano) ainda bastante elevado. Ausência de standards para descrição de páginas (complexidades do acesso, identificação e recuperação)

Uma das maiores queixas relativas a emergência da "biblioteca virtual" é a de que, atualmente, temos que memorizar longos e bizarros endereços, acronismos e todas as idiosincrasias de diferentes códigos de acesso e recuperação de dados, tanto online quanto em mídias óticas ou magnéticas. Não há muitos standarts ou índices abrangentes, exceto as próprias ferramentas navegacionais genéricas, falhas, e com diferentes sintaxes e os diferentes formatos para encapsular textos (ASCII, MIME, binhex, EPS, HTML, etc) mais os diferentes formatos para imagens, áudio e vídeo.

Duas décadas de construção, reorganização e assimilação de novos referenciais cognitivos dos processos de leitura, agora dinâmica e caledoscópica, são ínfimas se comparadas aos séculos que gradualmente organizaram o espaço da página, criando a divisão entre as palavras, a pontuação, os parágrafos, os capítulos, sumários e as notas de rodapé.

Metáforas & interfaces

Estamos vivendo a evolução de uma interface de comandos textuais para uma interface icônica, que é apresentada como uma coleção de objetos análogos aos do mundo real. São símbolos aos quais foram associados significados que mediam nossa interação

(sensória, cognitiva e emocional) com os computadores. Estas interfaces, baseadas em metáforas familiares, visam dar poder aos usuários, de modo a garantir-lhes o controle das operações a serem realizadas. Na construção de uma interface, equipes interdisciplinares estudam as "tarefas" a serem feitas e escolhem as "ferramentas" e esquemas conceptuais que mais metaforicamente se adequem a tarefa proposta. Nesta última década, conhecida como os anos "clicantes", assistimos a arte da tipografia sendo substituída pela iconografia, com importantes implicações semiótica. Dizemos que "navegamos" ou "surfamos" o "oceano" ou o território do "ciberespaço" de informações contidas em formato eletrônico. E, com perturbadora frequência, pela ausência de mapas (interfaces) adequados, ainda nos "afogamos" ou nos "perdemos" nele.

4 POR QUE MUDAR?

Automação dos serviços de referência, catalogação e indexação

Uma das vantagens mais óbvias oferecidas pelas novas tecnologias às bibliotecas, é a possibilidade de automação dos serviços internos. Neste caso, a automação significa apenas que muitas pessoas continuarão a fazer o que sempre fizeram só que, em vez de usar uma máquina de datilografia, cartões e um fichário metálico, estarão usando um computador e realizando as tarefas de forma mais rápida e eficiente.

Preservação de documentos (da informação e dos direitos intelectuais)

Outra força que impulsiona a transição da mídia impressa para a digital é a rápida degradação do livro, devido à mudança ocorrida no final do século XIX, quando se fez a transição na tecnologia de produção do papel para polpa acidificada produzindo um papel mais branco, legível e barato.

Como a mudança de suporte implica não somente na preservação da informação e não na preservação física do documento, o suporte digital resolve uma parte da questão e cria novos problemas: o da obsolescência das tecnologias de preservação, armazenamento e recuperação (hardware, software, sintaxe, etc.) e, dada a facilidade de manipulação de dados pela mídia digital, o da autenticidade.

Este problema da preservação "intelectual" refere-se à integralidade e autenticidade dos documentos que podem ser corrompidos intencional ou acidentalmente, **"uma vez que a grande vantagem da mídia digital é também sua grande fraqueza: a facilidade com que uma cópia integral pode ser criada empata com a facilidade com que este documento pode ser alterado sem deixar vestígios"** .

Esta maleabilidade do documento eletrônico, ao mesmo tempo sua segurança e vulnerabilidade, tem preocupado todos aqueles envolvidos com questões de preservação e de autoria. Diferentes versões de um mesmo documento (autênticas ou não, ou mesmo apenas o mesmo documento em diferentes estágios de acabamento, representam ainda um pesadelo para os profissionais da informação. Alguns problemas levantados sobre este assunto: 1- Como podemos ter certeza de que o documento que estamos vendo é aquele que estávamos buscando? 2- Como podemos ter certeza de que o documento que encontrado é o mesmo cuja referência foi feita numa nota de rodapé? 3- Como podemos ter certeza de que o documento que estamos usando não foi modificado desde a última vez em que o usamos? Ao que poderíamos acrescentar, por exemplo, dado a fluidez com que a informação se transforma e sites, diretórios, arquivos são criados e desativados: - Como podemos ter certeza de que o documento que referenciamos continuará amanhã disponível naquele mesmo endereço?

Por outro lado, cada vez mais, autores e ciberleitores tem, como Levy (em "O que é o Virtual", pg 49) , uma atitude bem radical sobre este tema : "Não me interessa mais pelo que pensa um autor inencontrável, peço ao texto para me fazer pensar aqui e agora".

Imprimir & distribuir VERSUS distribuir & imprimir

Como foi mencionado antes, a rotina dos cortes nas verbas das bibliotecas acadêmicas tornam o acesso a livros e periódicos progressivamente mais difícil. Os custos de produção e distribuição de livros e de periódicos tem aumentado consistentemente. Por outro lado, a produção e distribuição de documentos eletrônicos em CD-ROMs e, principalmente na Internet, oferecem inúmeras vantagens. Entre elas, o custo reduzido, a velocidade do processo, a amplitude potencial de acesso e disseminação, a inclusão de dados baseados em tempo (também chamados de "multimídia", como vídeo, áudio, animações), a facilidade de atualização e/ou ampliação das informações, as funções automatizadas de busca e indexação de documentos e a rede hipertextual com âncoras para outros documentos afins.

Por esta razão, a ordem tradicional determinada pelas contingências do mundo impresso: imprimir e depois distribuir, começa a alterar-se. Na grande biblioteca virtual do ciberespaço, o documento é primeiro distribuído e depois, eventualmente, impresso na íntegra ou em parte.

As prateleiras virtuais

Outra importante alteração é que, na Internet, em vez do leitor dirigir-se a "ilhas de

informação" (as bibliotecas concretas) onde precisará consultar catálogos e fichários impressos, percorrer corredores de prateleiras, transportar volumes, investigar sumários, índices e virar sequencialmente as páginas de cada obra; este dispõe, cada vez mais, de um "oceano de informação" (o ciberespaço), em crescimento ininterrupto, desdobrado em catálogos online, reunindo coleções fisicamente dispersas, que remetem a textos hipertextualmente referenciados (e que, para alívio de todos, não precisam ser recolhidos e guardados de volta). Entretanto, dada a novidade do suporte, estas "prateleiras" são ainda um sistema rudimentar de mapas e apontadores. Os guias impressos (um referencial mais familiar neste momento) sobre elas não conseguem manter-se atualizados porque, dada a velocidade com que surgem e desaparecem informações, tornam-se obsoletos antes mesmo de saírem da gráfica.

Compartilhamento de recursos (catálogos, documentos, coleções)

Na medida em que o mundo se torna um conglomerado de computadores e pessoas interconectadas, novas alternativas de trabalho colaborativo se fazem possíveis, dando origem a marcadas mudanças de comportamento e de modos de construir conhecimento. O potencial de colaboração para áreas geograficamente dispersas forma comunidades verdadeiramente internacionais para todas os tipos de atividades humanas: econômica, científica, artística política, educacional, social e até criminal. Criam-se comunidades virtuais movendo idéias e informações, em vez de pessoas que compartilhem interesses comuns e é possível, ao mesmo indivíduo, participar simultaneamente em várias delas.

Na área de Biblioteconomia, OCLC é um bom exemplo das vantagens (e da necessidade) de compartilhar recursos. Coleções compartilhadas reduzem o trabalho relativo a manutenção das mesmas e permitem transcender os limites físicos da biblioteca e de seu orçamento.

O custo do arquivamento eletrônico de uma obra como Alice no País das Maravilhas caiu, em uma única década, de US \$10,00 por um disquete de 8 " (160Kb) para menos de 10 cents de um disquete de 3.5" (1.44 Mb), isto se não forem usadas técnicas banais de compressão, que reduziriam ainda este custo para menos de 1 cent. Se estes custos forem compartilhados, uma vez que a localização física dos documentos torna-se secundária, desaparece uma parte importante das limitações econômicas para a construção de bibliotecas virtuais.

Personalização dos documentos

Além da individualização resultante de cada leitura hipertextual, quando possível, outra vantagem dos documentos eletrônicos é que estes podem ser acessados de modo

personalizado. Muitos "livros eletrônicos" em CD-ROMs ou disquetes, como os *Expanded Books* criados pela [Voyager](#), permitem que o leitor faça anotações nas "margens" das folhas (que podem ser recuperadas pois ficam indexadas palavra por palavra), crie uma "orelha" digital ou coloque marcadores de páginas, enfim que repita ações tradicionalmente associadas com o mundo impresso além de outras, de natureza analógica, como mudar o tamanho das letras, retome a leitura na página ou parágrafo exato em que foi interrompida (para infinitos números de leitores) ou guarde a história da navegação de leitura sinalizando os *links* percorridos. Enfim, recursos que só são possíveis graças ao novo suporte. Mais ainda, o suporte digital oferece a possibilidade do texto ser "lido" com diferentes vozes (para aqueles com deficiências visuais, para crianças ou qualquer um que quiser "ouvir" o documento - alguns vezes inclusive com a voz do próprio autor), criando uma síntese entre a literatura oral e a impressa, cujas consequências ainda estão por ser estudadas.

Outro exemplo instigante entre outras obras produzidas pela Voyager é o CD-ROM com o texto completo da peça *Macbeth*, de Shakespeare, segundo a New Cambridge Edition. Este CD comentado, com vídeo e áudio de todas as cenas, ancorado hipertextualmente em documentos afins (mapas, gravuras, comentários, etc.) tem como característica mais interessante a possibilidade do leitor escolher um personagem e, através de um recurso semelhante ao kareokê, recitar suas falas integradas com a trilha de áudio. Em resumo, este CD-ROM torna possível a uma pessoa apenas "contracenar" virtualmente com uma companhia shakespereana. A interação não é aquela hipertextual já conhecida, em que o ato de leitura e de escrita estão embricados e são intercambiáveis, mas de uma outra natureza e sugere as possibilidades de interação que os documentos eletrônicos oportunizarão.

5 CONSEQUÊNCIAS PREVISÍVEIS ATUALMENTE

Dissolução da barreira bibliotecário/editor

Lembramos que na Idade Média as bibliotecas e as editoras eram o mesmo local (o scriptorium), administrado pelas mesmas pessoas (os monges escribas) e com tradições antigas e sólidas. Os livros eram caríssimos, difíceis de produzir e de reproduzir. Cada um deles custava o equivalente a uma pequena propriedade rural. Curtir peles para transformá-las em pergaminhos, acumular manuscritos, copiá-los, ilustrá-los e guardá-los era tarefa destes mosteiros. Faltava ainda uma maneira sistemática e uniforme de organizá-los e disponibilizá-los mas a maioria das bibliotecas de mosteiros possuía tão poucos volumes, que um catálogo não era necessário. Com a introdução da

tecnologia dos tipos móveis e do papel, o acervo das bibliotecas multiplica-se, a figura do editor dissocia-se da dos bibliotecários de forma definitiva e aos últimos cabe a tarefa de criar catálogos.

O que aconteceu depois foi que, por muito tempo ainda, os livros impressos (o primeiro exemplo de produção de massa) foram considerados artigos de segunda categoria e muitas pessoas recusavam-se a possuí-los, achando que tal produto jamais substituiria o codex . De fato, ambos coexistiram por um certo tempo. A gradual definição de um público leitor e a proliferação dos livros, finalmente exigiu a criação de sistemas indexadores e catálogos bibliográficos mais completos. E, como decorrência, o conceito de autoria começou a adquirir importância, mesmo que as leis de direito autoral tenham demorado vários séculos para aparecer.

Inversamente, diversos bibliotecários, hoje em dia, tem retomado a tarefa de disponibilizar cópias (na Internet) de documentos. Em resumo: as oportunidades disponibilizadas pela tecnologia, na Renascença ou atualmente, são responsáveis pela alteração dos papéis tradicionais relacionados com o armazenamento, a recuperação e a distribuição da informação. As novas maneiras de apresentá-la, mesmo que ainda caóticas, são um campo emergente e cheio de oportunidades para os profissionais da informação. As barreiras entre bibliotecários e editores começam a tornar-se, outra vez, indistintas.

Dissolução da barreira autor/editor

Com o esmorecimento da tradição oral, os autores precisavam recorrer aos editores para serem lidos. O que impedia, por muitos séculos, estes autores de auto-publicar-se eram os elevados custos envolvidos na produção e disseminação de documentos impressos. Graças às novas tecnologias, atualmente qualquer um pode auto-publicar-se a um custo ínfimo e muitos já o fazem. Mesmo sob a ameaça das editoras de não mais considerar como originais os documentos que estejam disponibilizados na Internet. Mais ainda, existe uma corrente crescente de autores que compartilham a opinião de Harnad , que em uma "[Proposta Subversiva](#)" conclama os colegas a publicarem-se eletronicamente e não abrirem mão de seus direitos autorais para os editores, uma vez que estes últimos terão que curvar-se e aceitar a nova situação ou mudar de profissão.

Harnad baseia-se no fato de que, diferentemente dos autores comerciais, os autores acadêmicos publicam para disseminar o conhecimento científico mas, principalmente, para assegurar sua ascensão funcional e profissional. Disponibilizando seus artigos na Internet de forma gratuita, estes autores garantiriam o registro de sua produção, ao mesmo tempo em que "passariam por cima" dos editores, das cópias

ilegais nas máquinas de fotocópias, das limitações dos orçamentos das bibliotecas e da obsoletização vertiginosa da informação impressa, fazendo sua pesquisa disponível à comunidade acadêmica e aos interessados . E mais ainda, se necessário (dada a importância do problema da circulação de dinheiro na rede) micro-pagamentos com preços equivalentes a uma fotocópia, junto com a criação de um ethos acadêmico consistente, mais as técnicas de autenticação de documentos, garantiriam a criação e a disseminação de conhecimento compatível com a voracidade da Era da Informação.

Novos paradigmas na ciência da informação

Para que se tornassem populares, os livros precisaram soltar-se dos cadeados das bibliotecas medievais e tornarem-se menores, mais leves, mais baratos e mais legíveis. Ainda assim, por séculos, a palavra escrita, um dos fundamentos da civilização ocidental, foi acessada apenas por uma minoria muito restrita. Até hoje o público leitor não engloba 100% da população mundial.

Quando os primeiros computadores apareceram, também eram extraordinariamente caros e atendidos por uma ordem monástica de programadores e matemáticos. A idéia de que esta tecnologia se tornaria barata, portátil e popular era tão incrível quanto a de que os manuscritos com iluminuras pudessem levar aos livros de bolso, atuais, descartáveis" . A grande vantagem dos documentos impressos não era a de que podiam ser lidos "na cama" e sim o que ofereciam em termos de barateamento de custo, velocidade de produção e ampliação da circulação, tal como a mídia digital oferece atualmente, em novas proporções . Cabe lembrar que, por muitos séculos as pessoas ainda leram (e escreveram) de pé.

O uso do suporte digital cria novos rovos ritmos de leitura e de escrita, novos espaços de informação que reproduzem inicialmente o referencial anterior - o modelo da página impressa, da mesma forma como Gutenberg reproduziu ligaduras, abreviações, fontes e layouts característicos do codex nos documentos que imprimiu. Outra mudança de paradigma, o modelo de comunicação "todos-todos" propiciado pelo ciberespaço, está ainda em sua infâncias, sua forma e consequências recém emergindo.

6 ALGUNS DESAFIOS

Crise de identidade: mudar ou obsolescer

Para fins "metafóricos", voltamos à comparação com as bibliotecas medievais: Estamos muito longe das coleções de livros acorrentadas às prateleiras. Por muitos séculos,

entretanto, a idéia de que os livros pudessem ser "emprestados", levados para serem lidos e consultados na "casa" dos usuários, por exemplo, parecia uma idéia arriscada e irresponsável. Quem garantiria que as obras não seriam danificadas? E como controlar o impacto da informação livremente distribuída? Claro que, ainda hoje, a parte mais preciosa e insubstituível de cada coleção permanece na seção de "livros raros", "arquivos" ou "reserva". Mas o resto, assim como a lâmpada que queima e não é consertada, ou o micro-chip que se avaria e é substituído, pode ser repostado e tem sua circulação livre e irrestrita.

As bibliotecas tem usado a tecnologia de diversas maneiras desde longa data. Em cada uma destas vezes, o conceito anterior de biblioteca é expandido.

Memória distribuída

Para que um indivíduo contribua para a ampliação desta(s) biblioteca(s) virtual(is), não há necessidade de grandes recursos. Na realidade ela é feita de miríades de pequenas contribuições individuais e grupais, paralelamente a algumas grandes, como a da Library of Congress, por exemplo. Cada vez mais é necessário que profissionais da informação dediquem-se a tarefa de escanear, classificar, catalogar e indexar os documentos que regularmente surgem e são disponibilizados na rede.

A função principal da biblioteca tem sido a de manter a memória coletiva da sociedade. No caso da Internet, trata-se de uma memória coletiva distribuída, volátil, em constante transformação. A natureza destas informações parece requerer também que novas maneiras de tratamento sejam desenvolvidas, onde a importância de conceitos como "autoria", "autenticidade", "permanência", seja repensada.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A predominância do impresso começou a decair desde o momento em que as mídias audiovisuais de massa (rádio, cinema, televisão) apareceram, nas primeiras décadas do século XX. Apesar disto, nenhuma destas ocupou completamente o lugar do livro. É difícil pensar, neste momento, que qualquer mídia que necessite de equipamento, interface, eletricidade, etc. possa substituir inteiramente os formatos impressos. Talvez novas e mais baratas tecnologias de produção de papel surjam ou o papel não se tornará "inteligente", como uma tela maleável, de alta legibilidade e conectada remotamente ao ciberespaço. O que parece certo é que as novas tecnologias gestam novas formas de comunicação, de construção e compartilhamento do conhecimento, de

classificação da informação, que implicarão em novas maneiras de categorizar o mundo e, provavelmente, em novas etapas cognitivas no desenvolvimento humano.

O novo livro não pôs fim à arte da caligrafia, nem às tradições religiosas associadas à pintura e ao desenho (como narrativas de histórias) mas cada vez mais as substituiu e expandiu, complementando as suas possibilidades com renovadas vantagens. Mais ainda, a imprensa pode ser vista como um agente de mudança nos séculos que seguiram à Idade-Média, da qual a explosão de conhecimento gerada pelo Iluminismo, no século XVIII, foi um produto. A transformação atual representa apenas uma etapa além, não a morte do livro.

Em suas palestras na Universidade de Harvard, Calvino admitiu não saber exatamente o que será a comunicação no futuro, mas que tinha a certeza de que estávamos deixando para trás o "milênio dos livros". Com isso não quer dizer que a literatura desaparecerá, mas sim a forma pela qual a definimos e na qual estamos acostumados a recebê-la.

Precisamos desconstruir os vários valores associados ao livro para entendermos isto: se considerarmos seu valor como suporte de informação, perceberemos que o texto subsiste no ciberespaço, apenas a página (como espaço de leitura e de escrita) transforma-se. Antes átomos (pedra, argila, papiro, pergaminho e papel), agora bits, fótons. Permanecem ainda na página impressa os valores afetivos, simbólicos, históricos, artísticos, etc., paralelamente em que estes vão sendo construídos também em relação a documentos digitais, tal qual os temos ainda para documentos em papiro e codex.

O aumento da procura por fontes eletrônicas de informação acaba por exigir que desenvolvamos novas estruturas para organizar a informação contidas nestas novas "bibliotecas," estruturas essas que evoluem e se transformam conforme a tecnologia permite. O tipo de informação disponível na Internet atualmente tem, com frequência, características únicas. Encontrá-las, desenvolver políticas para identificá-las e indexá-las, desenvolver procedimentos para compartilhá-las, repensar a validade dos critérios existentes face às necessidades da comunidade virtual, arriscar-se além da etapa determinada pela linearidade da fala e da escrita, representa o grande desafio aos (ciber)bibliotecários, oferecido na época atual.