

# “Ciberteca” ou biblioteca virtual: uma perspectiva de gerenciamento de recursos de informação

Patricia Zeni Marchiori

*“ I do not believe you can do today's job with yesterday's methods and be in business tomorrow”*

(Nelson Jackson)

## INTRODUÇÃO

A transição da organização do documento para a disponibilidade de informação tem sido diferenciada para os diversos tipos de bibliotecas, porém a revisão do papel destas na intermediação/produção de informação é inevitável. Diferentes perspectivas para o gerenciamento de recursos de informação estão sendo discutidas, podendo-se destacar o conceito de “biblioteca virtual”, cuja concepção apresenta-se como uma possível quebra no paradigma de tratamento e disseminação de informações representado pelos recursos, atividades e serviços da “biblioteca tradicional”.

A sobrevivência da biblioteca (ou qualquer que seja o seu nome) e o efetivo exercício de suas atividades dependem não somente de boas idéias sobre as mudanças apropriadas, mas de cuidadosa atenção sobre como esta mudança será implementada e gerenciada. Esta sobrevivência também se dará pela tomada de certos riscos calculados, identificando-se na tecnologia uma oportunidade para melhorar a qualidade das operações e produtos da biblioteca, que originalmente não foram planejados visando à eficiência, à qualidade, ao serviço orientado ao cliente e ao retorno de investimentos. O fator de risco para a inovação pode ser elevado para as bibliotecas, porém a manutenção do *status quo*, favorecendo a obsolescência, é um risco ainda mais alto<sup>1</sup>.

Para Steele<sup>2</sup>, há pouco menos de dez anos, ninguém poderia prever o impacto fenomenal da interconectividade global que, em conjunto com os desenvolvimentos de sistemas abertos e do poder dos microcomputadores, modificaria o gerenciamento das bibliotecas. Pela primeira vez, em uma centena de anos, estas enfrentam o grande e difícil desafio de rever e “redesenhar” seus serviços. Tais tendências vão desde o declínio na posse de materiais locais, aos aumentos significativos nos custos dos periódicos científicos, assim como o intensivo uso do empréstimo interbibliotecário, a exploração das redes conectadas mundialmente e a necessidade de mudança nas questões de propriedade intelectual. O crescimento das formas de produção e acesso à informação, em conjunto com o encolhimento dos orçamentos e o impacto das novas tecnologias, tem tornado as pressões sobre as estruturas das bibliotecas praticamente intoleráveis. Além disto, mais e mais documentos estão sendo publicados nos formatos eletrônicos, o que exige redimensionamentos de espaço e mecanismos de tratamento, busca e disseminação destes materiais.

Para que se tenha alguma probabilidade de sucesso perante esta conjuntura, o gerente da biblioteca pode adotar metodologias para avaliar e reajustar constantemente o sistema, buscando simplicidade, abrangência e criatividade. Esta postura estratégica implica a percepção, avaliação e possível adoção de perspectivas diferenciadas para a administração de informação que venham ao encontro dos requisitos de qualidade, amplitude, pertinência, racionalização de recursos, custos e tempo envolvidos na coleta, tratamento e disseminação de informação em ambientes cada vez mais dinâmicos.

## Resumo

As modificações tecnológicas e as recentes concepções de gerenciamento de recursos de informação têm causado uma quebra no paradigma dos modelos tradicionais de bibliotecas. O conceito de biblioteca virtual se apresenta como uma alternativa para ampliar as condições de busca, disponibilidade e recuperação de informações de maneira globalizada, qualitativa, pertinente e racional, aliando o acesso local ao acesso remoto, com base nas redes de telecomunicação disponíveis. Embora o conceito de biblioteca virtual esteja ainda em construção, um cuidadoso planejamento deve ser elaborado, tendo em vista a transição do modelo tradicional de bibliotecas para o modelo de biblioteca virtual. Alguns passos desta avaliação são apresentados, em especial para bibliotecas especializadas, bem como algumas experiências já em funcionamento em países do Primeiro Mundo. Novos papéis são também exigidos para os profissionais bibliotecários e para o pessoal da biblioteca, visando a um reposicionamento de atitudes e atividades.

## Palavras-chave

Biblioteca virtual – conceitos; Biblioteca virtual – planejamento; Biblioteca virtual – modelo; Bibliotecário – perfil profissional.

O modelo tradicional de bibliotecas (com base no desenvolvimento e manutenção de coleções próprias e internas à instituição mantenedora) é uma das várias maneiras possíveis de se administrar e gerenciar recursos de informação. Este modelo remonta à história das bibliotecas como guardiãs e depositárias dos registros do conhecimento, o qual se proliferou baseado na idéia de que a exaustividade das coleções permitiria melhor atendimento, pelo fato de o documento estar à mão quando da demanda do usuário. Neste caso, a busca de informações e documentos fora do ambiente interno das bibliotecas normalmente dependia de catálogos coletivos manuais, nem sempre atualizados e exaustivos, cujos mecanismos de recebimento e envio de documentos eram extremamente morosos quando comparados às atuais condições de intercâmbio atuais. A “explosão de informação” (ou “explosão de documentos”), aliada às novas condições de tratamento, armazenagem e acesso a informações, por meio do uso das tecnologias emergentes deixa de ser apenas clichê e passa a afetar a realidade dos processos tradicionais da maioria das bibliotecas. A definição de diferentes estratégias para o resgate de informações resulta na tomada de decisão, baseada na cuidadosa percepção das condições de tempo, espaço, formato, abrangência, profundidade das demandas de informação por parte dos usuários, da dinâmica dos ambientes internos e externos à biblioteca e das condições de acesso às fontes de informação, no que diz respeito ao seu custo e grau de confiabilidade.

## AS INOVAÇÕES DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO COMO SUPORTE PARA A BIBLIOTECA VIRTUAL

Na busca por uma explicação para os impactos da tecnologia na geração, publicação e disponibilidade de documentos com base na tecnologia do computador, Landoni *et alii*<sup>3</sup> refazem a história da biblioteca, identificando-a em três períodos principais: a biblioteca tradicional (de Aristóteles até o início da automação de bibliotecas), a biblioteca moderna ou automatizada (em que os computadores foram usados para serviços básicos, como catalogação e organização do “estoque”/acervo) e, finalmente, a biblioteca eletrônica (a biblioteca do fu-

turo, pensada como uma nova estratégia para o resgate de informações, onde o texto completo de documentos está disponível *on-line*). Tal biblioteca pode ser acessada remotamente de uma localidade, por meio de uma rede de computadores, favorecendo a acessibilidade universal. Nesta concepção revolucionária, os “livros virtuais” não sofrerão mais os problemas de suas contrapartes físicas, podendo ser duplicados quantas vezes se desejar. A própria biblioteca será “infinita”, pois não haverá limites para o número de livros que possa conter, desde que estruturada e disponibilizada em computadores poderosos, interligados a redes de alta velocidade.

Desta forma, bibliotecas podem ser interconectadas individualmente e muitas de suas operações não existirão, tais como a encadernação e preservação, a manutenção de estantes etc. Contudo, outras questões importantes se colocam, como, por exemplo:

- De que maneira se proverá a cópia de documentos?
- Como disponibilizar tais cópias?
- Como informar e atender aos usuários?
- Como gerenciar a pesquisa e a recuperação de informações quando se utilizam sistemas acessados remotamente?
- Como proteger os direitos de cópia?
- Como gerenciar empréstimos (que podem ser interpretados como uma provisão temporária de cópias ou a livre entrega de cópias), segundo as estratégias do sistema?<sup>4</sup>

As bibliotecas, em geral, têm sido lentas na adaptação às mudanças tecnológicas que afetam as coleções, a organização e a disseminação de informações. Débora Shaw<sup>5</sup> alerta para as modificações cada vez mais rápidas na tecnologia dos computadores e das comunicações, apresentando seis avanços nestas áreas e seus impactos em bibliotecas:

- as comunicações em rede;
- as publicações eletrônicas;

- a hipermídia;
- o trabalho cooperativo auxiliado por computador;
- a realidade virtual;
- os robôs de conhecimento (*knowbots*).

Para a autora, a Internet é a rede de maior importância para as bibliotecas, funcionando como um canal na localização e recuperação da informação, auxiliando o bibliotecário a se tornar um provedor de informação. Uma série de catálogos de bibliotecas já estão acessíveis em toda a rede, para que qualquer um, de qualquer lugar do mundo, possa pesquisar em recursos bibliográficos os mais variados. Entretanto, algumas bases de dados e produtos comercializáveis pela rede irão exigir acordos e licenças para que a biblioteca possa acessá-los e disponibilizá-los. Outros produtos, tais como textos completos de artigos de periódicos, jornais e obras de referência, também podem ser utilizados para a estruturação de “pacotes” de informação feitos sob medida para os clientes. Contudo, a maneira como a Internet foi organizada (de certa forma caótica e anárquica) implica que os recursos podem aparecer e desaparecer sem qualquer notícia, e mesmo os instrumentos desenvolvidos para melhorar o acesso aos recursos de pesquisa da rede, tais como o Gopher, WAIS, Worl Wide Web e Mosaic, não garantem uma pesquisa completa, nem a recuperação da informação mais apropriada e confiável. Segundo a autora, os provedores de informação irão interagir com clientes muitas vezes anônimos quando os serviços forem mediados por computador, com impactos sensíveis na negociação das questões de referência. Neste sentido, os bibliotecários serão responsáveis por prover a informação e não somente informar onde ela está localizada.

As publicações eletrônicas estão tendo seus custos reduzidos drasticamente, caso comparadas com os custos de papel, impressão e transporte, enquanto as bases de dados, principalmente as de texto completo, aumentam em número e tamanho. Os grupos de discussão eletrônica (Listservs) têm servido como meios informais para a disseminação de novas idéias, assim como

a Internet favorece o acesso a periódicos eletrônicos, cuja submissão, avaliação e distribuição de artigos é feita de forma eletrônica. Porém, a facilidade com que os textos eletrônicos podem ser adaptados, copiados, recombinados e plagiados acarreta certo receio por parte dos editores tradicionais quanto à defesa dos direitos autorais e a reprodução indiscriminada de “cópias”. Para as bibliotecas, as implicações dizem respeito ao fato de que elas devem se adaptar à provisão de recursos de referência na forma eletrônica, racionalizando o acesso sem posse, como, por exemplo, buscas em bases de dados comerciais *on-line*.

Desta forma, as bibliotecas pagam pela informação, mas não retêm o recurso bibliográfico, o que deve levar à investigação dos custos, benefícios e padrões de uso para o material em forma eletrônica, assim como o uso de equipamentos e a necessidade de treinamento para o pessoal da biblioteca e os usuários. Devido à variedade de formatos e estruturas, uma padronização única para armazenagem, transmissão e recriação de documentos eletrônicos tem sido discutida. Por outro lado, as políticas da Internet não parecem estar comprometidas com a preservação da informação e talvez as bibliotecas sejam instadas a atuar como armazenadoras de arquivos eletrônicos. Porém, a natureza e valor das bibliotecas como depositárias de livros estará em xeque diante da perspectiva de estes desaparecerem ou se tornarem cada vez mais raros.

Estudos revelam que a hipermídia baseia-se no fato de que muitos leitores experientes lançam mão de “rotas alternativas” na utilização de fontes de informação e que a estruturação de tais caminhos se embasando no conceito de hipertexto\*. Hipertexto e hipermídia são mecanismos para melhorar o acesso à informação para além da artificialidade dos tradicionais sistemas de indexação, uma vez que a mente humana trabalha por meio de associações. Assim, partes de livros e artigos podem ser armazenados em diversos sistemas de computadores e unidos eletronicamente, de variadas formas e por diferentes leitores, na hora de sua demanda. Por outro lado, a noção de que cada docu-

mento pode ser reconstruído por quem quer que seja é um desafio para os conceitos tradicionais de descrição bibliográfica. Uma solução possível seria criar uma base de registros, também em hipermídia, que adicionasse, a cada registro, as mudanças feitas no texto.

O trabalho cooperativo auxiliado por computador\* é descrito como aquele em que grupos de pessoas podem compartilhar algum tipo de trabalho, mesmo separados pela distância ou tempo. Aqui, bibliotecários podem ser usuários ou participantes: no primeiro caso, irão coletar o trabalho da pesquisa colaborativa, debatendo-se com a noção de autoria, uma vez que alguns trabalhos científicos poderão envolver centenas de pesquisadores. Mesmo os conceitos de colégio invisível e as estratégias de se alcançar *status* por meio de publicações igualmente mudarão. Novas habilidades serão exigidas do bibliotecário, voltadas para lidar com novos recursos, antecipar a interação entre as fontes e serviços e entender as questões básicas na busca de informações em ambientes de redes eletrônicas, principalmente no que diz respeito às questões de privacidade e posse do documento final.

As interfaces entre seres humanos e computadores poderão ser elementos críticos para os sistemas de informação, como o exemplificado pela realidade virtual, assim como os avanços dos sistemas especialistas e dos robôs de conhecimento (*knowbots*). Os sistemas especialistas pretendem substituir o bibliotecário nas questões de referência básica, de modo a aliviá-lo consideravelmente das atividades mais rotineiras. Contudo, o fato de os processos de busca da informação se tornarem cada vez mais complexos deve levar em conta que tanto os sistemas especialistas, como os *knowbots*, são programados por seres humanos e, portanto, passíveis de falhas e desatualizações.

Estas e outras questões são importantes, na medida em que afetam os mecanismos tradicionais de provimento de informações por parte das bibliotecas. A idéia da biblioteca “não física” tem provocado igualmente uma série de discussões sobre sua conceituação, caracte-

rísticas e estrutura, quer como uma “migracão” dos sistemas tradicionais, quer como unidades de informação independentes, que conviverão em espaços diferenciados daqueles das bibliotecas já estabelecidas.

## **A BIBLIOTECA “NÃO FÍSICA” – UM CONCEITO COM MÚLTIPLAS DENOMINAÇÕES**

A noção de biblioteca “não física” abrange uma variedade de definições e conceituações, a começar pelo próprio conceito de biblioteca. Barker<sup>6</sup> apresenta cinco definições, retiradas do *Collins Electronic Dictionary and Thesaurus*:

- 1) uma sala ou conjunto de salas onde livros e outros materiais literários são armazenados;
- 2) uma coleção de materiais literários, filmes, fitas, registros sonoros, brinquedos infantis etc. armazenados para empréstimo ou referência;
- 3) um edifício ou instituição que aloja uma coleção: uma biblioteca pública;
- 4) um conjunto de livros, publicados como séries, freqüentemente em um formato similar;
- 5) tecnologia de computadores: uma coleção de programas-padrão e sub-rotinas para uso imediato, contida em disco ou algum outro dispositivo de armazenamento.

Cada uma destas definições lança considerável luz no propósito e função de uma biblioteca: como sala ou prédio para armazenagem de livros e material literário (definição 1 e 3), como uma coleção de livros (definição 4). A definição dois mostra a natureza multimídia das bibliotecas, enquanto a definição 5 admite o uso do termo dentro de sistemas de computador. O autor ainda identifica sete funções básicas assumidas pelos sistemas de bibliotecas:

- 1) arquivo de conhecimento;
- 2) preservação e manutenção da cultura;
- 3) disseminação de conhecimento;
- 4) compartilhamento de conhecimento;

\* Ou hipermídia, quando são incluídas imagens, sons e movimento.

\* Computer supported cooperative work (CSCW)

5) recuperação de informação;

6) educação;

7) interação social.<sup>7</sup>

Estas funções variam conforme o tipo de biblioteca, os recursos disponíveis, as necessidades dos usuários que dela se utilizam e as aplicações das novas tecnologias. Para o autor, existem três possibilidades do uso de novas tecnologias baseadas no computador em bibliotecas:

1) em aplicações em processos básicos: a criação de índices *on-line*, manipulação automática de aquisição e empréstimo etc.

2) na adaptação para acomodar novos tipos e formas de informação, tais como livros e jornais eletrônicos, TV a cabo e equipamentos de realidade virtual;

3) na revisão completa da idéia de uma biblioteca e dos serviços que ela deverá prover na era eletrônica<sup>8</sup>.

Novos tipos de “mídia” estão aumentando sua presença nas bibliotecas, sendo o computador o mais conhecido. Ele é considerado como um recurso básico que permite que os usuários executem vários programas, assim como oferece a plataforma no uso de outros tipos de facilidade de acesso à informação, tais como os CD-ROMs, os sistemas de recuperação *on-line* de bases de dados remotas e busca multimídia, os CD-*interativos* e os livros eletrônicos, por exemplo<sup>9</sup>.

Por séculos, as bibliotecas têm sido consideradas depósitos de recursos de informação, tais como livros, manuscritos, periódicos, jornais e várias outras formas impressas. O fato de a informação armazenada desta maneira ser frequentemente considerada como estática ou “morta” resulta em duas possíveis direções para o desenvolvimento de bibliotecas: o desenvolvimento de habilidades de tratamento e disponibilidade da informação multimídia (eletrônica) e o provimento de mecanismos que suprirão a informação “viva” (modificável e adaptável).

Barker<sup>10</sup> identifica, como resultado do impacto das tecnologias, quatro tipos de bibliotecas: a polimídia, a eletrônica, a digital e a virtual.

O termo polimídia é utilizado para denotar os diferentes tipos de meios independentes para a armazenagem da informação. O papel, os microfímes e os discos compactos, por exemplo, são tecnologias fisicamente distintas, que, tomadas em conjunto, constituem-se em facilidades de armazenagem polimídia. Seguindo-se este raciocínio, as bibliotecas polimídias seriam instituições que armazenam informação utilizando uma extensa e variada gama de “mídias”. Essencialmente, são similares às bibliotecas convencionais, contendo livros que convivem com vídeos, fitas, CD-ROMs, CD-Is, microfímes, *software* de computadores etc. Os processos de gerenciamento e organização nestas bibliotecas serão praticamente manuais e, apesar de os computadores estarem disponíveis para os usuários, esta tecnologia não será utilizada para a realização de qualquer forma de automação de bibliotecas.

A biblioteca **eletrônica** é o termo que se refere ao sistema no qual os processos básicos da biblioteca são de natureza eletrônica, o que implica ampla utilização de computadores e de suas facilidades na construção de índices *on-line*, busca de textos completos e na recuperação e armazenagem de registros. A biblioteca eletrônica se direcionará para ampliar o uso de computadores na armazenagem, recuperação e disponibilidade de informação, podendo envolver-se em projetos para a digitalização de livros. Haverá um uso extensivo de meios eletrônicos que ainda coexistirão com as publicações eletrônicas e será possível remeter-se ao bibliotecário e aos “sistemas especialistas”<sup>\*</sup>.

A biblioteca **digital** difere das demais, porque a informação que ela contém existe apenas na forma digital, podendo residir em meios diferentes de armazenagem, como as memórias eletrônicas (discos magnéticos e óticos). Desta forma, a biblioteca digital não contém livros na forma convencional e a in-

formação pode ser acessada, em locais específicos e remotamente, por meio de redes de computadores. A grande vantagem da informação digitalizada é que ela pode ser compartilhada instantânea e facilmente, com um custo relativamente baixo\*.

A biblioteca **virtual** é conceitualizada como um tipo de biblioteca que, para existir, depende da tecnologia da realidade virtual. Neste caso, um *software* próprio acoplado a um computador sofisticado reproduz o ambiente de uma biblioteca em duas ou três dimensões, criando um ambiente de total imersão e interação. É então possível, ao entrar em uma biblioteca virtual, circular entre as salas, selecionar um livro nas estantes, “tocá-lo”, abri-lo e lê-lo. Obviamente, o único “lugar” onde o livro realmente existe é no computador e dentro da cabeça do leitor.

Poulter<sup>12</sup> nomeia este tipo de biblioteca como biblioteca de realidade virtual, deixando claro, em sua opinião, que uma biblioteca de realidade virtual não é a mesma coisa que uma biblioteca virtual, pois o conceito de “biblioteca virtual” está relacionado com o conceito de acesso, por meio de redes, a recursos de informação disponíveis em sistemas de base computadorizada, normalmente remotos, e que uma “biblioteca de realidade virtual” funciona como uma nova forma de catálogo *on-line* de acesso público (OPAC), construída utilizando-se a tecnologia de realidade virtual. A essência da biblioteca de realidade virtual apresenta uma aplicação de programas de computador para simular estruturas físicas de bibliotecas, ordenando os recursos de informação que ela contém: andares, salas e estantes. Os dados bibliográficos podem ser acessados via uma interface, que aparece na tela como uma sala com estantes, na qual um usuário pode navegar e controlar utilizando um aparelho especial, como um *mouse* de três dimensões, por exemplo. Um *software* para realidade virtual é um visualizador e um construtor de um mundo virtual em um computador, que pode estar apenas na tela deste, ou exigir aparelhagem especial, como luvas e capacetes, chamando-se

\* Programas de computador interativos, que podem emular as atividades de negociação feitas pelo bibliotecário em determinadas estratégias de busca.

\* Enquanto Barker conceitua este tipo como biblioteca digital, Landoni *et alii*<sup>11</sup> consideram-na como biblioteca eletrônica.

assim de sistemas “imersivos” de realidade virtual. Já existem alguns *softwares* disponíveis para a construção de tais “mundos”, mas ainda são caros, consumidores de memória, sendo raros para aplicações próprias em bibliotecas.

Landoni *et alii*<sup>13</sup> parecem ter a solução para este impasse, quando apresentam o conceito de “biblioteca eletrônica virtual” (*Virtual Electronic Library – VEL*), a qual conteria hiperlivros e livros-visuais, podendo ser vista como uma livraria com uma imensa disponibilidade de livros, levada a efeito pela conexão em rede de um número crescente de bibliotecas. Este intercâmbio entre diferentes bibliotecas pode ser possível, caso se pense em uma metabiblioteca que ofereça “portões” ou entradas para que os leitores naveguem por várias bibliotecas, da mesma maneira que circulariam em uma em particular.

A tipologia apresentada por Barker<sup>14</sup> é uma entre várias que têm surgido para conceituar, descrever e explicar as novas e possíveis estratégias para a coleta, tratamento e disseminação de informações. É preciso reconhecer um período de transição em que documentos em papel e em acetato convivem com tecnologia ótica, eletrônica e digital (muitas vezes usadas como sinônimos e sendo chamados de documentos “virtuais”). Neste ponto, as definições se sobrepõem e se confundem, tanto para os suportes, como para os modelos futuristas de bibliotecas.

Fleet e Wallace<sup>15</sup> dedicaram um artigo para definir a aplicação da palavra “virtual”, em que este adjetivo significa “existir, por força ou efeito, apesar de não real ou expressado”, e que este termo tem sido correntemente usado para definir que uma “coisa virtual” permite o cumprimento de funções e objetivos da “coisa real”, não sendo necessariamente parecido com a “coisa real”. Segundo os autores, a noção da biblioteca virtual é ainda vaga e amorfa, geralmente descrita como um sistema pelo qual um usuário pode se conectar com bibliotecas e bases de dados remotas, usando, como “caminho de passagem”, o catálogo *on-line* local ou uma rede de computadores. Este conceito de biblioteca virtual indica que um indivíduo pode realizar pesquisas nos catálogos de outras bibliotecas (além daquele da sua

própria instituição) e que solicite diretamente os documentos desejados, ou mesmo realize buscas em outros tipos de bases de dados, recuperando textos completos de publicações eletrônicas. Assim, sob esta perspectiva, o mecanismo básico para se efetivar a biblioteca virtual é a existência de algum tipo de rede de comunicação eletrônica (como a Internet, por exemplo) que permita, com uma razoável flexibilidade e relativa confiabilidade, a troca de mensagens eletrônicas, o transporte de arquivos de um lugar a outro e o provimento de acesso remoto a vários tipos de sistemas de informação. O objetivo do conceito é prover o máximo de acesso à informação, com o mínimo de inconveniente para o usuário, utilizando-se as tecnologias disponíveis e respeitando-se o ideal do acesso universal ao conhecimento, como o comprometimento básico da biblioteca e do trabalho dos profissionais de informação<sup>16</sup>.

Outros autores, como Kemp<sup>17</sup>, Deschamps<sup>18</sup> e Cloyes<sup>19</sup> trabalham o conceito de biblioteca virtual em conjunto com a utilização de recursos eletrônicos. Disto deriva o fato de a expressão “biblioteca virtual” ser utilizada como um sinônimo de “biblioteca eletrônica”, ou ainda, de *desktop library*\*. Para Cloyes<sup>20</sup>, uma biblioteca virtual implica a integração eletrônica de novos serviços com os serviços tradicionais de bibliotecas, podendo ser tão limitada como um OPAC, ou tão compreensiva como a utilização de redes de computadores e recursos eletrônicos para a notificação de reuniões, novos desenvolvimentos em conjunto com outras bibliotecas e a disponibilidade em rede de livros, relatórios e artigos.

D. Kaye Gapen definiu a biblioteca virtual como o conceito de acesso remoto aos conteúdos e serviços de bibliotecas e outros recursos de informação, combinando um coleção interna de materiais correntes e fartamente usados em ambas as formas (eletrônica e impressa), com redes eletrônicas que provêm acesso e a transferência de fontes de conhe-

cimento e de informação, com bibliotecas e instituições comerciais externas em todo o mundo. Há, então, três elementos necessários para que o conceito de biblioteca virtual funcione de forma efetiva: o usuário, a informação em formato digital e as redes computadorizadas. Assim, a biblioteca “do futuro” passa a ser considerada mais como um trabalho em processo direcionado pela tecnologia disponível e que, por questões financeiras, sociais, políticas e estruturais, poderá não acontecer ao mesmo tempo (e nem) para todas as bibliotecas<sup>21,22</sup>.

Powell<sup>23</sup> indica que a literatura e a observação revelam várias definições para a biblioteca virtual:

- uma biblioteca com pouco ou nenhum depósito de livros, periódicos, espaço de leitura, ou pessoal assistente, mas com alguém que dissemine a informação seletiva e diretamente ao usuário da biblioteca, geralmente de forma eletrônica;
- uma biblioteca mais tradicional que transformou alguns pontos significativos de seus canais de busca de informação em formato eletrônico, para que muitos ou o máximo de seus clientes não precisem visitar fisicamente a biblioteca para obter informação;
- uma biblioteca que opera como uma conexão de atividades de gerenciamento de informações selecionadas dentro da organização, algumas delas centralizadas, mas a maioria das quais acontecendo por meio de esforços de um *staff* descentralizado, de recursos e sistemas e mesmo de fornecedores externos, que estão acessíveis e dispersos por toda a organização.

Para os usuários, a biblioteca virtual é uma perspectiva de aumentar a velocidade de acesso aos materiais da biblioteca, selecionando-os da imensidão de documentos disponíveis, eliminando ainda as visitas físicas à biblioteca. Os usuários poderão optar em consultar a biblioteca na hora em que elas estão abertas ou acessá-las remotamente, a qualquer hora, de suas próprias mesas e casas. Potencialmente, os materiais terão a vantagem de estar sempre acessíveis (nunca emprestados ou sendo encadernados), não havendo necessidade de se terem cópias dos do-

\* Termo que pode ser traduzido livremente por “biblioteca de mesa” ou “biblioteca de escrivaninha”, com o sentido de indicar que o usuário pode solicitar e receber as informações e documentos diretamente em seu computador pessoal, normalmente instalado em sua mesa de trabalho (ou mesmo em sua casa).

cumentos demandados, pois a coleção pode inclusive não existir, caso se organizem e se invistam em recursos tecnológicos, para o acesso a coleções depositadas em qualquer lugar. O bibliotecário, então, será mais um especialista em redes do que um especialista em aquisição ou catalogação.

Logicamente, certos tipos de bibliotecas, como as nacionais, precisam ser cuidadosas na avaliação de redes e documentos eletrônicos, dadas suas características de arquivo. Devem examinar questões como o tempo de duração dos suportes eletrônicos, os custos dos recursos de equipamentos envolvidos para a criação, acesso e preservação de tais materiais, o que inclui bases de dados em CD-ROM e *on-line*. É possível que as bibliotecas tenham de reformatar dados constantemente, de modo a não se tornarem “museus” de *hardware* e mídias eletrônicas, o que implica decisões sobre os meios de armazenagem dos registros eletrônicos. Desta forma, parece ficar cada vez mais claro que os problemas para se estabelecer uma biblioteca virtual/eletrônica não estão apenas relacionados com a tecnologia, mas principalmente com os aspectos comerciais, legais culturais e profissionais. As questões comerciais dizem respeito à posse do que está sendo criado, à integridade dos textos (uma vez criados) e aos direitos autorais, além do fato de que tais bibliotecas devem, mais do que nunca, ser dirigidas para as necessidades dos usuários. As parcerias entre bibliotecários, fornecedores e pesquisadores/autores parecem ser algo tão inevitável como vantajoso para os usuários.

Obviamente, a noção de “biblioteca” está sendo alterada, porém muitas informações não poderão se tornar disponíveis de forma eletrônica, assim como a intermediação humana não é algo facilmente substituível por programas de computadores e interfaces “inteligentes”<sup>24</sup>.

Cada uma destas perspectivas e outras que estão sendo desenvolvidas podem implicar mudanças significativas nas práticas de gerenciamento de sistemas de informação e certamente requerem pensamento sofisticado e inovativo sobre a organização e suas operações.

## O PLANEJAMENTO DA BIBLIOTECA VIRTUAL – ENFOQUE EM EMPRESAS

As bibliotecas/sistemas de informação especializados que pretendem sobreviver aos cortes de orçamento e reformulações em suas instituições devem ampliar seus recursos para além da biblioteca física. Uma tendência indica que as bibliotecas de empresas irão manter somente uma pequena coleção de materiais de referência e acessar todas as demais informações de outros lugares, em uma variedade de meios (papel ou imagens eletrônicas). Porém, muitos ainda duvidam que seja possível criar uma biblioteca especializada menos dependente de coleções internas<sup>25</sup>. Rezende e Marchiori<sup>26</sup> propõem um modelo de biblioteca virtual para empresas visando a potencializar a ação desse sistema na identificação, localização, tratamento, busca e disponibilidade de informações, sem a necessidade da manutenção de acervo interno. Tal estrutura, apoiada na conexão com bancos e bases de dados, redes eletrônicas de comunicação e “bibliotecas-armazenadoras” situadas localmente ou no exterior, como as de institutos de pesquisas, universidades, núcleos de desenvolvimento, órgãos públicos, entidades associativas, entre outras, reduz os *inputs* internos, ao mesmo tempo em que permite acesso a um conjunto de fontes e acervos muito mais amplo e diversificado do que aquele que, porventura, viesse a ser criado internamente. O sistema de informação assim construído seria baseado na figura de um profissional com características de um *information broker*, o qual, utilizando-se de buscas em bases de dados e em convênio com tais centros “de armazenagem”, gerencia, ágil e flexivelmente, a busca e acesso a fontes de informação, onde quer que se encontrem.

Para Cloyes<sup>27</sup>, a biblioteca de empresa está em uma posição única para estender seu papel tradicional e tornar-se um membro ativo na estrutura da instituição, por meio da criação de uma rede de distribuição interna que adicione valor às demandas, respondendo positivamente às necessidades dos clientes e expandindo suas oportunidades de busca e acesso à informação. Para a autora, uma biblioteca virtual não é um sistema que simplesmente acontece com o tempo, pois requer um cuidado-

so planejamento, no qual se deve respeitar, refletir e avaliar algumas condições e impactos, tais como:

- 1) elaborar um cuidadoso planejamento estratégico, de modo a evitar que a biblioteca virtual se torne uma “quase biblioteca”;
- 2) respeitar a existência concomitante de documentos impressos, eletrônicos e óticos;
- 3) modificar, do conceito de acesso a estantes, para o acesso-da-informação-em-qualquer-lugar;
- 4) envolver o usuário no acesso direto à informação;
- 5) reorganizar o fluxo de trabalho e as responsabilidades da biblioteca tradicional para as funções dirigidas tecnologicamente;
- 6) modificar a “cultura” de circulação física entre as estantes;
- 7) utilizar as novas abordagens de qualidade total e de reengenharia a fim de evitar erros;
- 8) exigir flexibilidade nas habilidades, capacidades e educação continuada do pessoal da biblioteca;
- 9) revisar os itens de orçamento, que estarão voltados mais para o acesso do que para a aquisição;
- 10) identificar as condições para o acesso a redes, outras bibliotecas e bases comerciais;
- 11) modificar o desenvolvimento de coleções;
- 12) estabelecer parcerias profissionais e institucionais;
- 13) mudar o paradigma da informação gratuita para a informação taxada\*.

Cloyes<sup>29</sup>, apresenta um “guia” para a mudança, visando à estruturação de uma biblioteca virtual, no qual aponta alguns “perigos”, tais como:

\* Adaptado e aumentado de Sthal<sup>28</sup>

- a pesquisa inadequada antes de começar o projeto da biblioteca virtual;
- a visão “estreita”, que não levanta todas as variáveis;
- os obstáculos à implementação relacionados a custos e considerações de valor;
- a desconsideração do uso da Internet e das redes comerciais;
- o não-estabelecimento de objetivos intermediários.

O importante é pesquisar antes de iniciar o projeto de implementação da biblioteca virtual, verificando o que está disponível em termos de informação nas demais bibliotecas e sistemas de informação, incluindo o mercado de informações e a própria organização. Como a tecnologia e a informação são campos de rápido crescimento, é preciso que o gerente do sistema esteja atualizado com novos produtos e desenvolvimentos, pronto para possíveis mudanças alternativas durante o projeto, tendo em mente que existem outros serviços de informação que irão competir com a biblioteca. É importante pensar adequadamente nas questões das redes eletrônicas, na seleção dos materiais a serem acessados, no treinamento e envolvimento do pessoal, estando pronto para a reação de outras pessoas ao próprio conceito da biblioteca virtual. É igualmente crítico desenvolver uma equipe com habilidades complementares e objetivos comuns, o que normalmente vai incluir bibliotecários, pessoal de suporte da biblioteca, gerentes de negócio e técnicos, clientes, fornecedores/vendedores de informação e o pessoal de processamento de dados.

A equipe deve estar afinada e motivada, compreendendo o objetivo, o cronograma, as decisões e os custos envolvidos. Os custos sempre serão uma questão delicada, pois podem aumentar na implementação e “afinação” da biblioteca virtual, na medida em que envolvem mais pessoas, treinamento, equipamentos e manutenção. É igualmente necessário estabelecer o “valor” do projeto da biblioteca virtual para a organização e reconhecer que este pode variar de empresa para empresa. Para algumas, o valor está relacionado ao

total de metros quadrados ocupados pela biblioteca; para outras, a equação de valor inclui tempo, enquanto a conveniência ou segurança podem ser as palavras-chave para outra empresa. É provável que, para uma área de pesquisa, a amplitude e a profundidade da cobertura na busca por informação sejam os valores mais importantes. Neste sentido, outra questão a ser considerada é a avaliação da importância das inúmeras fontes de informação externas disponíveis aos clientes da biblioteca, em termos de acesso fácil e rápido, considerando-se as redes de informação como a Internet e outras bases provedoras de informação. Será vantajoso que a biblioteca da empresa tome a iniciativa de incluir a Internet como canal de busca e provimento de serviços, além de desenvolver procedimentos que deverão proteger e assegurar os dados internos.

Para a autora, o início e o final do processo de implantação da biblioteca virtual são as etapas mais delicadas, sendo desejável que o pessoal de apoio e os clientes estejam envolvidos e vislumbrem que a iniciativa tem o objetivo de prover informação com valor agregado, disponibilizada mais rapidamente e em “pacotes” de informação mais efetivos.

Saunders<sup>30</sup>, concorda com Cloyes quanto à importância do planejamento estratégico como um primeiro passo para a efetivação prática da biblioteca virtual, focalizando bibliotecas públicas e acadêmicas e indicando fases mais descritivas, tais como:

- **identificar um nicho:**

- quais são os pontos fortes da coleção impressa;
- quais são os assuntos da coleção apropriados para a compra de materiais eletrônicos;
- quais coleções são únicas ou raras na biblioteca;
- como a biblioteca está envolvida com as questões de direitos autorais (para a possível digitalização e compartilhamento, reprodução e localização dos recursos digitais).

- **estabelecer acordos de compartilhamento de recursos:**

- verificar, nas redes existentes, as áreas de assunto que são especialidade da instituição ou comunidade;
- descrever, na política de desenvolvimento de coleções, tanto os tópicos e formatos que serão comprados e coletados, como designar aqueles que serão emprestados ou obtidos externamente.

- **completar a conversão retrospectiva:**

- oferecer um OPAC abrangente, completo, amigável e funcional.

- **investir no treinamento do pessoal:**

- reforçar a funcionalidade do sistema e a habilidade da biblioteca;
- sensibilizar o pessoal para que se vejam possibilidades, e não desculpas.

- **diferenciar uma sobrevivência a curto-prazo de uma evolução a longo prazo:**

- definir outras estratégias para a avaliação e manutenção das coleções locais;

- **expandir o conceito de publicação:**

- escolher entre livros, material multimídia ou texto em CD-ROM, textos *on-line*, documentos pagos por seu uso, ou outras combinações de formato.
- desenvolver localmente arquivos eletrônicos que podem ser vendidos, alugados, ou distribuídos sem custo;

- **experimentar:**

- alguns formatos poderão ser mais bem aceitos que outros, o que pode indicar que alguns deles irão sobreviver, enquanto outros desaparecerão;

- **reconhecer o processo de mudança:**

- um novo equilíbrio entre acervo/acesso deverá ser encontrado.

## BIBLIOTECÁRIOS E O PESSOAL DA BIBLIOTECA: REENGENHARIA DE ATITUDES

A biblioteca virtual é ainda uma instituição que requer administração e, embora os computadores auxiliem e facilitem as atividades e decisões do gerente da biblioteca, este continuará a exercer suas funções. Para os bibliotecários, o fato de os usuários finais começarem a solicitar pesquisas amplas e profundas que possam estar disponíveis diretamente nos computadores de suas escritórios (por um preço razoável) incrementa o seu papel no processo de gerenciamento e compartilhamento do conhecimento<sup>31</sup>.

Para Norbie<sup>32</sup>, os bibliotecários continuam a representar um fator de ligação entre as demandas dos usuários e as soluções técnicas, gerenciando e provendo acesso à informação. Talvez o papel do bibliotecário, que tradicionalmente tem sido o de encontrar, analisar e disponibilizar informação, possa se desenvolver para a função de um gerente de informação em rede<sup>33</sup>. Em estruturas cada vez mais flexíveis e certamente mutáveis, a comunicação se tornará mais rápida em ambientes conectados, em que as bibliotecas atuarão como “centros de ligação”, havendo a necessidade de se redefinir a missão do sistema de informação dentro de planos estratégicos de prioridades. Assim, o pessoal da biblioteca precisa sair de trás das estantes e se informar das dramáticas mudanças de acesso em que uma parcela significativa de usuários está envolvida. O bibliotecário poderá garantir sua sobrevivência, caso possua ou desenvolva habilidades de lidar com pessoas, flexibilidade e disposição para explorar as interfaces de informação gerais ou especializadas relevantes aos seus clientes<sup>34</sup>.

A reengenharia das bibliotecas passa pela realocação de recursos de pessoal, equipamentos e espaço voltados para o contato mais direto com o cliente e tendo em vista o oferecimento de serviços. Assim, o futuro dos recursos de informação, incluindo as próprias coleções de bibliotecas, exigirá atividades multiinstitucionais e multiconstituídas, levando bibliotecários e outros especialistas de informação de variadas formações, instituições e funções a trabalhar

em conjunto, assim como utilizar diferentes fontes e formatos de informação. Isto irá requerer acesso físico a coleções, a sistemas de acesso e um direcionamento à informação eletrônica, em que os bibliotecários trabalharão como interfaces, sendo responsáveis por consultas, provendo acesso a redes, recuperando e organizando bases de dados, ampliando suas habilidades de comunicação junto ao usuário.

A adoção ampla de novas e potencialmente revolucionárias tecnologias pode ser inicialmente difícil de defender e justificar, mas o resultado pretendido é oferecer mais e melhores serviços aos clientes, onde ser ou não ser chamado de bibliotecário não é mais relevante que uma prática real e competente. Neste sentido, cabe ao gerente do sistema de informação a tarefa de reestruturar as instâncias de sua atuação, no sentido de:

- 1) buscar consenso e parcerias junto aos publicadores eletrônicos (em termos de sintaxe e protocolos de transmissão de dados);
- 2) colaborar com provedores de informação eletrônica no suprimento de pacotes de informação;
- 3) idealizar programas de computador próximos da estrutura de busca dos usuários;
- 4) familiarizar-se com a disposição dos dados de diferentes fornecedores;
- 5) manejar ambos, novatos e especialistas, em um mesmo sistema;
- 6) negociar questões de *copyright*;
- 7) promover o uso da biblioteca por toda a instituição;
- 8) garantir a qualidade da apresentação dos documentos da biblioteca (padrões e “etiquetagem” para publicações eletrônicas, catalogação, interfaces amigáveis, sinalização e localização adequadas);
- 9) gerenciar as requisições de acesso por parte dos clientes;

10) mudar a maneira de pensar no que diz respeito a como os usuários acessam os serviços (não mais nos moldes tradicionais de bibliotecas);

12) redirecionar o planejamento de espaço no planejamento de telas em computador;

13) aliar, à prestatividade pessoal, interfaces amigáveis nas telas do computador;

14) rever a função das estatísticas de circulação e orientá-las para medir o quão freqüentemente os grupos de documentos estão sendo acessados pelos usuários, poupando o tempo destes e aumentando sua produtividade;

15) avaliar e reestruturar serviços e produtos tradicionais, verificando a viabilidade do oferecimento de novos e diferenciados serviços;

16) desenvolver novas estratégias para a avaliação de custos de informação\*.

Embora os materiais continuem a ser selecionados, ordenados, licitados, reclamados, recebidos e pagos, os mecanismos para o desenrolar destas funções está mudando. Isto pode ser um problema para aquelas pessoas de meia-idade que compõem o *staff* das bibliotecas e que continuam a acreditar em posturas ultrapassadas. Mais cedo ou mais tarde, elas deverão reconhecer que o ritmo das mudanças à sua volta requer um repensar dramático e aceitar isto de modo intelectual e mesmo emocional<sup>37</sup>. Estas pessoas devem ser desafiadas a integrar o uso de redes nos seus mecanismos de trabalho, mesmo porque os fornecedores irão desenvolver produtos que utilizarão tais redes como meios de propaganda e transporte de material. Os pedidos eletrônicos serão comuns, tomando-se registros que podem ser utilizados na catalogação e na construção/manutenção dos OPACs<sup>38</sup>.

Tennant<sup>39</sup> ressalta a necessidade de se desenvolverem novas habilidades para o pessoal da biblioteca, principalmente no atendimento aos clientes, pois os serviços com base em papel irão conviver com os serviços próprios das biblio-

\* Adaptado e modificado de Piggot<sup>35</sup> e Norbie<sup>36</sup>

tecas virtuais. Na medida em que os recursos humanos são onerosos, eles devem estar comprometidos com os novos métodos e rumos que a biblioteca tomará, o que pode ser realizado por meio de treinamentos com o objetivo de “recalibrar” o pessoal da biblioteca.

## **A TRANSIÇÃO NAS ESTRUTURAS DAS BIBLIOTECAS TRADICIONAIS PARA AS BIBLIOTECAS VIRTUAIS**

Quando se organizam bibliotecas virtuais/eletrônicas, muitas das operações técnicas desenvolvidas pelas bibliotecas tradicionais terão de ser reconsideradas, pois, mesmo que algumas das atividades sejam similares, elas serão realizadas de diferentes maneiras como uma consequência de seus ambientes operacionais. Uma das questões principais diz respeito à aquisição e processamento de materiais<sup>40</sup>. Novos orçamentos deverão ser feitos e discutidos, caso se considere o acesso como uma prioridade, pois mais parcelas deste serão direcionadas para o acesso do que para a aquisição. Neste contexto, uma grande parte dos recursos irá para os custos do empréstimo interbibliotecário, outra parte para o acesso bibliográfico, outra parte para o pagamento de *royalties*, outra para fotocópias, outra para o pagamento de serviços comerciais e outra para o desenvolvimento de mecanismos de busca e disponibilidade de informação cada vez mais rápidos, confiáveis e de alta qualidade. Não se deve esquecer ainda os custos de conexão a bases de dados e redes eletrônicas, de disponibilidade de documentos, de índices em CD-ROM ou *on-line* e da participação em OPACs coletivos. Os gastos com padronização de formatos e sistemas automatizados também devem ser considerados, assim como as parcerias estratégicas com fornecedores de informação e equipamentos, que podem trazer garantias monetárias mútuas<sup>41</sup>.

A evolução das bibliotecas virtuais desafia o conceito do que a biblioteca é, em função do que deveria ou pode ser. Os materiais impressos como os livros irão ser sempre uma parte das coleções de bibliotecas, mas a mudança para o trabalho com redes e recursos eletrônicos locais apresenta possibilidades excitantes para a reengenharia do desenvolvimento de coleções e dos processos de aquisição. Contudo, até o momento, são muitas as questões filosóficas e apenas algumas respostas práticas.

Tennant<sup>42</sup> alerta que as bibliotecas virtuais não podem ser construídas sem a assistência de profissionais de outros campos, tais como os da área de processamento de dados e de telecomunicações. Esta “polinização cruzada” pode ser realizada por meio de participação em eventos de áreas que não sejam de biblioteconomia, por comitês interinstitucionais e interprofissionais e pelos meios mais modernos das discussões eletrônicas.

No caso mais específico das bibliotecas públicas, muitos usuários não estão habituados com os instrumentos eletrônicos para a pesquisa e recuperação de informação. Especial atenção deverá ser dada, na tentativa de se evitar a criação de subclasses de usuários: aqueles já habituados com os ambientes automatizados em geral e os demais, que ainda mal venceram a batalha do mundo do papel. Outra questão apontada é o fato de que o acesso à informação é apenas uma parte da função da biblioteca, uma vez que ela, enquanto local físico, favorece a interação pessoal e que, por mais ágeis que sejam os novos meios eletrônicos de comunicação, eles nunca irão se consti-

tuir em um substituto completo da interação face a face. Para os autores, o ambiente em rede que constitui a biblioteca virtual somente será possível, se cada participante envolvido possuir recursos tecnológicos adequados, com coleções locais consistentes e pessoal capaz de traduzir a biblioteca virtual à comunidade<sup>43</sup>.

As condições de transição da biblioteca tradicional para a biblioteca virtual estão em construção, porém já indicam que um cuidadoso planejamento deve ser realizado para viabilizar sua execução. A biblioteca virtual não é apenas um conjunto de equipamentos e bons programas para a gerência de bases de dados e de telecomunicação. É, antes de mais nada, uma possibilidade de revisão dos modelos administrativos de gerenciamento de informações com altíssimo grau de utilização de tecnologias. Uma atitude gerencial, aliada a um reposicionamento do foco de atividade do bibliotecário do documento para a informação, será crucial para esta transição.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. STEELE, Colin. Millennial libraries: management changes in an electronic environment. *The Electronic Library*, v. 11, n. 6, p. 394, Dec. 1993.
2. STEELE, Colin. *Opus cit.* p. 395
3. LANDONI, Monica et al. Hyper-books and visual-books in an electronic library. *The Electronic Library*, v. 11, n. 3, p. 175-176, June, 1993.
4. LANDONI, Monica et al. *Opus cit.* p. 175-176.
5. SHAW, Debora. Libraries of the future: glimpses of a networked, distributed, collaborative, hyper, virtual world. *Libri*, v. 44, n. 3, p. 206-223, Sept. 1994.
6. BARKER, Phillip. Electronic libraries : visions of the future. *The Electronic Library*, v. 12, n. 4, p. 221, Aug. 1994.
7. BARKER, Phillip. *Opus cit.* p. 221.
8. BARKER, Phillip. *Opus cit.* p. 224.
9. BARKER, Phillip. *Opus cit.* p. 224.
10. BARKER, Phillip. *Opus cit.* p. 227-228.
11. LANDONI, Monica et al. *Opus cit.* p. 176.
12. POULTER, Alan. Building a browsable virtual reality library. *Aslib Proceedings*, v. 46, n. 6, p. 151, June 1994.
13. LANDONI, Monica, et al. *Opus cit.* p. 185.
14. BARKER, Phillip. *Opus cit.* p. 221-229.
15. FLEET, Connie van, WALLACE, Danny P. Virtual virtue. *RQ*, Chicago, v. 32, n. 3, p. 306, Spring 1993.
16. FLEET, Connie van, WALLACE, Danny P. *Opus cit.* p. 306.
17. KEMP, Arnoud de. Electronic Information: solving old or creating new problems. *Libri*, v. 44, n. 4, p. 299, Dec. 1994.
18. DESCHAMPS, M. Christine. The Electronic library: Bielefeld Conference, 1994. *Libri*, v. 44, n. 4, p. 305, Dec. 1994.
19. CLOYES, Kay. The Journey from vision to reality of a virtual library. *Special Library*, v. 85, n. 4, p. 253-257, Fall 1994.
20. CLOYES, Kay. *Opus cit.* p. 253.
21. PIGGOTT, Sylvia E.A. The virtual library: almost there. *Special Libraries*, v. 84, n. 4, p. 206, Fall 1993.
22. SAUNDERS, Laverna M. Transforming acquisitions to support virtual libraries. *Information Technology and Libraries*, v. 14, n. 1, p. 42., March 1995.
23. POWELL, Alan. Management models and measurement in the virtual library. *Special Libraries*, v. 85, n. 4, p. 260, Fall 1994.
24. LANG, Brian Dr. The Electronic library: implications for librarians, academics and publishers, *Libri*, v. 44, n. 4, p. 265-271, Dec. 1994.
25. STHAL, D. Gail. The Virtual library: prospect and promise : or plus ça change, plus c'est la même chose. *Special Libraries*, v. 84, n. 4, p. 204, Fall 1993.
26. REZENDE, Yara, MARCHIORI, Patricia Zeni. Do acervo ao acesso : a perspectiva da biblioteca virtual em empresas *Ciência da Informação*, Brasília, v. 23, n. 3, p. 350, set./dez., 1994
27. CLOYES, Kay. *Opus cit.* p. 253.
28. STHAL, D. Gail. *Opus cit.* p. 202-203.
29. CLOYES, Kay. *Opus cit.* p. 253-257.
30. SAUNDERS, Laverna M. *Opus cit.* p. 42-43.
31. PIGGOTT, Sylvia E.A. *Opus cit.* p. 211.
32. NORBIE, Dorothy. The Electronic library emerges at U.S.West. *Special Libraries*, v. 85, p. 4, p. 274, Fall 1994.
33. WESTERMAN, Mel. Business sources on the Net : a virtual library product. *Special Libraries*, v. 85, n. 4, p. 266, Fall 1994.
34. STEELE, Colin. Millennial libraries: management changes in an electronic environment. *The Electronic Library*, v. 11, n. 6, p. 397, Dec. 1993.
35. PIGGOTT, Sylvia E.A. *Opus cit.* p. 211.
36. NORBIE, Dorothy. *Opus cit.* p. 274.
37. STEELE, Colin. *Opus cit.* p. 397, Dec. 1993.
38. SAUNDERS, Laverna M. *Opus cit.* p. 44-45.
39. TENNANT, Roy. The Virtual library foundation: staff training and support. *Information Technology and Libraries*, v. 14, n. 1, p. 46-48, March 1995.
40. WESTERMAN, Mel. *Opus cit.* p. 266.
41. NORBIE, Dorothy. *Opus cit.* p. 274-276.
42. TENNANT, Roy. *Opus cit.* p. 48-49.
43. FLEET, Connie van, WALLACE, Danny P. *Opus cit.* p. 308.

## The "cybrary" or the virtual library: a perspective for information resources management

### Abstract

*The technological modifications and the new concepts of information resource management are breaking the traditional library model paradigm. The concept of virtual library is an alternative to amplify the search and access to informational sources, in a wide world, in a qualitative, pertinent and rational manner, joining local access to remot access by infoways. In spite of the concept of virtual library is still being constructed, a carefull planning is desirable for the change the traditional library to the virtual library perspective. Some steps for this evaluation are discussed, mainly for specialized libraries, as well as some experiences in process in developed countries. The development of new profiles for librarians and library staff is urgent, in order to ensure changes in attitudes and activities.*

### Keywords

Virtual library – concepts; Virtual library – planning; Virtual library – model; Librarian professional profile.

Patricia Zeni Marchiori

Mestre em Ciência da Informação (CNPq/IBICT/UFRJ/ECO). Doutoranda em Ciência da Informação e Documentação (USP/ECA).

marchior@cwb.matrix.com.br