

## 2

### A biblioteca na era digital

Desde as ancestrais bibliotecas de Eblas e de Alexandria, as bibliotecas foram criadas como receptáculo e refúgio de fontes de conhecimento que, durante muito tempo, ficou longe do acesso do cidadão comum, pois, nos primórdios da biblioteca na Europa, era mínima a parcela letrada e capaz de compreender o código escrito. Além disso, havia uma questão de ordem político-religiosa, que alijava o homem do povo do contato com o saber, de maneira que o poder pudesse ser mantido com base na ignorância servil da população.

Em finais da Idade Média, já na Renascença, surgiram as primeiras universidades, ainda sob o controle das ordens religiosas, mas já abriam caminho para o domínio laico. Para o mundo cristão ocidental, tal fato representava a possibilidade de transpor o conhecimento - antes basicamente restrito aos religiosos - para outras áreas e aplicações.

Como nos primórdios do surgimento das bibliotecas universitárias, ainda hoje obter conhecimento significa obter poder; significa possuir instrumentos que controlem o fluxo de informação e, por sua vez, possuir poder sobre sua distribuição.

As primeiras coleções universitárias foram as de Oxford e de Sorbonne que, conta a história, tiveram grandes bibliotecas. Apesar do inicial distanciamento da religião, os ambientes dessas bibliotecas lembravam, em muito, o ambiente dos templos e os livros, geralmente manuscritos, eram presos com longas correntes às estantes (Milanesi, 2002).

A livre circulação de informações que testemunhamos, atualmente, não poderia sequer ser imaginada pelos letrados daqueles tempos. Ainda que, em uma zona geopolítica e socioeconômica limitada, não se pode negar a expansão da quantidade de conteúdo publicado na internet. Se, no passado, o leitor era mantido em uma posição de receptor passivo da informação filtrada pelo poder, hoje existe a possibilidade de ser esse mesmo leitor um colaborador na criação do conteúdo a ser publicado.

Apesar de ter sido criada para fins estratégicos militares, foi o potencial econômico da internet que fez com que seu uso fosse estendido à população civil. É certo que, da mesma forma que na Idade Média havia um enorme fosso

entre um possível leitor e a informação escrita, ainda se assiste a uma enorme desigualdade de acesso a bens fundamentais de grande parte da população mundial. Para significativo contingente populacional, acessar conteúdo de informação via internet é algo tão impensável, e mesmo incompreensível, como era para o camponês medieval penetrar nos átrios de uma biblioteca religiosa.

Certamente, ainda há muito a ser feito pelo mundo e pelos habitantes do planeta. Por outro lado, também é inegável a importância que hoje assumem os sistemas de informação tanto para estudos e pesquisa, como para os negócios das grandes corporações. Mas ter acesso a estes sistemas de informação não é tudo. Saber usá-los mostra-se um desafio ainda maior em nossos tempos.

Kafure (2005) destaca que uma das maiores queixas dos usuários de sistemas de automação de bibliotecas são as dificuldades em compreender as funcionalidades da interface, o que contribui para a lentidão na habilidade para recuperar informação e reduz a quantidade de resultados que atendam às necessidades do usuário. Portanto, elaborar e desenvolver sistemas e interfaces que facilitem a experiência do usuário ao buscar por informação que lhe seja necessária é tarefa conjunta de pesquisadores, teóricos e projetistas. Sejam eles analistas de sistemas, bibliotecários, designers, programadores, arquitetos de informação e, muito especialmente, ergonomistas.

## **2.1. Breve histórico das bibliotecas**

Milanesi (2002) defende que a idéia mais primitiva de uma biblioteca é o resultado do desejo e da necessidade quase instintiva de poder utilizar várias vezes uma informação significativa. Por mais que a tecnologia tenha evoluído, é aí que se mostra o cerne e a importância dos estudos de biblioteconomia: possibilitar a organização e a posterior recuperação de uma produção, não importando qual seja o tipo de material ou qual seja o suporte.

As primeiras bibliotecas podem ser consideradas bibliotecas parciais, compostas em maior parte por registros não publicados que compunham os arquivos. Achados arqueológicos em sítios das antigas cidades-estados sumerianas revelaram templos com salões repletos de tábuas de argila em escrita cuneiforme. Esses arquivos eram, quase que em sua totalidade, compostos por registros de transações comerciais ou inventários, com poucos documentos sobre questões teológicas ou lendas. Materiais com assuntos similares foram encontrados registrados em papiro do Egito antigo.

Segundo a Wikipédia<sup>1</sup>, em seu sentido mais tradicional, uma biblioteca é uma coleção de livros e periódicos, que podem fazer parte de uma coleção particular. No entanto, o termo geralmente se refere a uma grande coleção mantida por uma cidade ou por uma instituição.

Bibliotecas pessoais ou privadas compostas por livros de ficção e de não-ficção, em oposição aos registros institucionais mantidos em arquivo, apareceram inicialmente na Grécia clássica. As primeiras apareceram cerca do quinto século antes de nossa era. Eram repletas de rolos de pergaminho e, mais tarde, de rolos de papiro. Havia poucas bibliotecas institucionais ou reais como a de Alexandria que era aberta ao público letrado, pois, via de regra, as coleções eram privadas. Em casos raros, era possível aos acadêmicos consultar livros na biblioteca, contudo sem ter acesso direto às estantes. Na maior parte dos casos, os livros eram mantidos em uma sala relativamente pequena. O funcionário os pegava para o leitor, que tinha de consultá-los em um salão adjunto ou em um corredor coberto.

Pouco se sabe sobre as antigas bibliotecas do Oriente, em especial sobre as bibliotecas chinesas, a não ser o que consta sobre a biblioteca real iniciada com a Dinastia Qin. Acredita-se que um dos curadores da biblioteca imperial na Dinastia Han foi o primeiro a estabelecer um sistema de classificação de biblioteca e o primeiro sistema de notação de livros. Nesse período, o catálogo era escrito em rolos de seda fina e armazenado em sacolas de seda.

Na Pérsia, muitas bibliotecas foram montadas pela elite religiosa e pelos reis. Entre as primeiras estava a biblioteca real em Isfahan. Uma das mais importantes bibliotecas públicas estabelecida por volta de 666 d.C., no sudoeste do Irã, foi a Biblioteca de Gundishapur. Era parte de um complexo científico localizado na Academia Gundishapur.

No ocidente, as primeiras bibliotecas públicas foram estabelecidas sob o Império Romano. Cada imperador investia na abertura de uma ou mais bibliotecas com vistas a superar o seu predecessor. Diferentemente das bibliotecas gregas, os leitores das bibliotecas romanas tinham acesso direto aos rolos, os quais eram guardados em prateleiras construídas nas paredes de uma grande sala. A leitura ou a escrita era feita, em geral, na própria sala. Por norma,

---

<sup>1</sup> A Wikipédia é uma enciclopédia livre colaborativa escrita por voluntários. O projeto iniciou-se em 15 de janeiro de 2001 e o trabalho é gerido e operado pela Wikimedia Foundation, organização sem fins lucrativos. Pode ser acessado pelo endereço <http://www.wikipedia.org>.

as bibliotecas públicas romanas eram bilíngües: possuíam uma sala de latim e uma sala de grego.

Muitas das grandes casas de banho gregas eram centros culturais, construídos a partir de uma biblioteca, com o usual arranjo em duas salas para textos gregos e latinos.

Após a queda do império romano ocidental e antes do surgimento das grandes bibliotecas cristãs nos monastérios, as bibliotecas islâmicas conheceram um período de grande expansão no Oriente Médio, norte da África, Sicília e Espanha. Semelhantemente às bibliotecas cristãs, as bibliotecas islâmicas eram, em sua maior parte, compostas por códice, livros feitos por folhas costuradas ou juntas, ao invés de rolos. Por volta do oitavo século, inicialmente os iranianos e depois os árabes importaram da China a arte de fazer papel. Uma fábrica de papel funcionou, em Bagdá, a partir de 794 d.C.

No século seguinte, bibliotecas completamente públicas começaram a surgir em diversas cidades islâmicas. Eram chamadas “salas da ciência” ou *dar al-ilm*. Cada uma delas era mantida por facções islâmicas com o propósito de representar suas doutrinas, bem como promover a disseminação do conhecimento secular. Essas bibliotecas empregavam ainda um grande número de tradutores e copistas, para montar, em árabe, grande parte da produção de escritos de não-ficção e dos clássicos da literatura persa, grega e romana.

Alguns séculos depois muitas dessas bibliotecas foram destruídas pela invasão mongol. Outras tantas foram vítimas de guerras e conflitos religiosos internos do mundo islâmico. Contudo, alguns exemplos dessas bibliotecas medievais, como as bibliotecas de Chinguetti no oeste da África, permaneceram intactas e, relativamente, sem mudanças até nossos dias.

Outra biblioteca antiga desse período que ainda funciona e está em expansão é a Biblioteca Central de Astan Quds Razavai, na cidade iraniana de Mashhad, em funcionamento por mais de seis séculos. O conteúdo dessas bibliotecas islâmicas foi copiado por monges cristãos nas áreas de fronteiras de Muslim/Chrisian, particularmente Espanha e Sicília, e dali fizeram seu caminho para outras partes da Europa cristã.

O projeto da biblioteca medieval surgiu do fato de que esses livros eram manuscritos, criados por meio do processo de trabalho intensivo de cópia manual. Considerados posses valiosas por seus altos preços para a maioria das pessoas, esses livros eram alvos de roubos. Com isso, a arquitetura das bibliotecas precisou se adequar a precisosidade de seu acervo e daí derivou-se o costume de acorrentar esses livros, inicialmente ao púlpito e, mais tarde, aos

armários e prateleiras, em áreas iluminadas pela luz do sol. As bibliotecas antigas eram localizadas em clausuras de mosteiros associados com saletas específicas para leitura e escrita, chamadas de *scriptoria*, e eram coleções de púlpitos com livros acorrentados a eles.

Essas bibliotecas de livros acorrentados e saberes na clausura deram origem a novos e modernos conceitos. Clark (2004) destaca que a metáfora da biblioteca transcendeu seu início de tijolos e cimento. Hoje, os usuários de fontes *on line* já reconhecem a utilidade do modelo de biblioteca com seus vários métodos para organização e recuperação de informação. Apesar de a metáfora de biblioteca ser tipicamente aplicada a *websites* com objetivos de pesquisa, cada vez mais aplicações comerciais utilizam o modelo de biblioteca digital. Exemplos claros desta afirmação são as abordagens de projeto de tela aplicadas a *websites* de livrarias, como a Amazon.com, ilustrada pela figura 1.



Figura 1 – Tela do *website* Amazon.com

A história das bibliotecas também pode ser contada a partir das tecnologias utilizadas para registro e guarda de informações. Martins (2005) revela que, em sua gênese, as bibliotecas possuíam suporte mineral, pois eram constituídas por blocos de argila com gravações de hieróglifos executadas com ferramentas em forma de cunha, conhecida como escrita cuneiforme (figura 2). Com o surgimento da escrita, tornou-se possível armazenar o conhecimento do povo independentemente da capacidade de memória de seus cidadãos. Desta forma, foram construídos locais apropriados para a guarda desses materiais. Inicialmente as barras de argila se prestavam ao registro contábil, porém, com o tempo, passaram a ser utilizadas para registro de mensagens religiosas e mesmo para o registro de poemas épicos.



Figura 2 – Escrita cuneiforme<sup>2</sup>

Tempos depois o suporte para registro e guarda de informação em barras de argila sofreram significativa mudança, passando a ser os rolos de papiro. O papiro é uma espécie de junco, particularmente abundante nas margens do Rio Nilo, no Egito, onde é considerada uma planta sagrada. Desta maneira, o segundo mais difundido suporte tinha base vegetal. Battles (2003) ressalta que “comparado à argila, o papiro é frágil e difícil de preservar, no entanto era abundante e podia ser transformado num suporte no qual a escrita era ágil e fácil.”

Na Antigüidade, os governantes de Alexandria, por razões estratégicas de monopolização do conhecimento e para impedir o crescimento das bibliotecas das regiões de Rodes e de Pérgamo, proibiram a exportação de papiro (figura 3). Battles (2003) relata que essa estratégia levou a região de Pérgamo a desenvolver um novo material a partir de tecnologia própria: o pergaminho.

---

<sup>2</sup> Imagem retirada de <http://www.proel.org/alfabetos/cuneisum.jpg>.

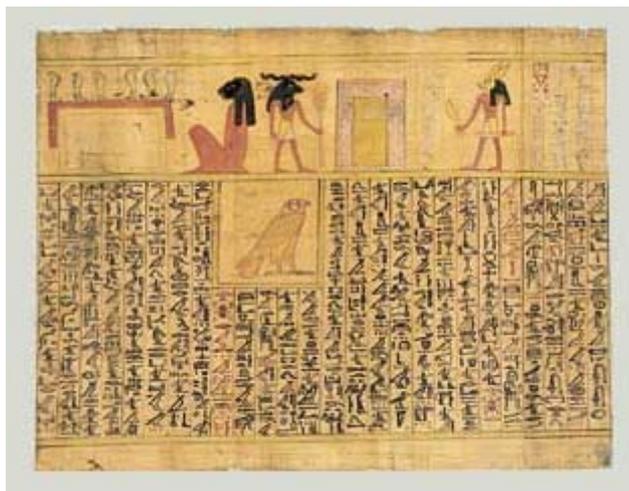


Figura 3 – Papiro egípcio<sup>3</sup>

De acordo com a Wikipédia, pergaminho (figura 4) é o suporte para a escrita composto de uma pele de animal, geralmente de cabra, carneiro, cordeiro ou ovelha. Os mosteiros cristãos mantinham bibliotecas de pergaminhos, onde monges letrados se dedicavam à cópia de manuscritos, devendo-se a essa atividade a sobrevivência e divulgação de textos clássicos da cultura grega e latina no Ocidente. O pergaminho foi largamente utilizado na Antigüidade ocidental, em especial na Idade Média, até à difusão da invenção chinesa do papel.



Figura 4 – Pedaco de pergaminho<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Imagem retirada de [http://www.mnw.art.pl/Zbiory/zbiory\\_for\\_web/papirus.jpg](http://www.mnw.art.pl/Zbiory/zbiory_for_web/papirus.jpg).

<sup>4</sup> Imagem retirada de <http://www.contadora.otonos.com/arquivos/badoura/pergaminho.jpg>.

Acredita-se que o papel tenha sido inventado na China por Ts'ai Lun no ano 105 a.C. A matéria-prima mais comumente empregada é a polpa de madeira de árvores, em especial pinheiros e eucaliptos. Outros materiais como o algodão e o cânhamo também foram utilizados na confecção do papel. A tecnologia de fabricação de papel foi, primeiramente, transferida para a Coréia no ano 600 e depois, importada para o Japão pelo sacerdote budista coreano Dam Jing, em 625. Após trocas comerciais e a derrota da China na batalha de Talas, a invenção espalhou-se pelo Oriente Médio, onde foi adotado pelos indianos e, subseqüentemente, pelos italianos por volta do Século XIII.

Ao acompanhar essa trajetória das coleções das bibliotecas por meio da evolução dos suportes, verifica-se uma alternância entre as origens das matérias-primas utilizadas na confecção dos suportes: a gênese mineral das tabuinhas de argila, a base vegetal do papiro, a pele de animais usadas para produzir o pergaminho e, novamente, a base vegetal da produção do papel. Com a intensa utilização das atuais tecnologias de informação e comunicação, fortemente baseadas em equipamentos digitais, presenciamos uma volta à base mineral, com o uso de chips de silício e dispositivos eletrônicos para acesso às informações armazenadas em bases de dados.



Figura 5 – Fragmento de silício<sup>5</sup>

## 2.2. Bibliotecas virtuais, bibliotecas *on line* e bibliotecas digitais

Independentemente de qual seja a tecnologia utilizada para o registro e armazenamento de informações, profissionais têm se esforçado para adequar as técnicas a fim de organizar e classificar a produção intelectual de uma sociedade. Kafure (2005) afirma que a biblioteca existe pelos serviços que

---

<sup>5</sup> Imagem retirada de <http://mineral.galleries.com/minerals/elements/silicon/silicon.jpg>

oferece, os quais vêm essencialmente de seu acervo. Para a autora, o sistema de acesso *on line* ao catálogo é um meio para que os usuários possam acessá-lo local ou remotamente.

Com o surgimento dos computadores e da internet, alguns questionamentos foram feitos por parte de estudiosos do assunto, chegando-se mesmo a perguntar: “Com o enorme volume de informação disponível, as bibliotecas tradicionais, como existem hoje, já não seriam coisas do passado?”

Como reflexo dessas mudanças, hoje existem os chamados "Centros de Informação", onde são prestados vários outros serviços, além da tradicional pesquisa bibliográfica e manutenção de acervo. Dentre esses serviços está o fornecimento de informação estratégica para o mundo corporativo. Com o surgimento das mídias digitais, as bibliotecas viram nova forma de atuar e estabeleceram novos conceitos.

Alguns desses conceitos têm sido utilizados de maneira paralela, ora como sinônimos, ora para representar categorias distintas. Pode-se, então, fazer distinção entre três desses conceitos principais (Vilarino, 2003; Ohira e Prado, 2002; Silva *et al*, 2001; Marchiori, 1997): bibliotecas virtuais, bibliotecas *on line* e bibliotecas digitais. Ao verificar a literatura nacional recente, percebe-se que tais termos são aplicados sem muito critério e podemos concluir que é uma decisão que leva em conta o senso comum e o linguajar cotidiano, ao invés de haver uma busca por expressões que delimitem o mais precisamente possível o conceito.

### Biblioteca virtual

A expressão “biblioteca virtual” se relaciona à utilização de recursos de realidade virtual para exploração do conteúdo de uma biblioteca. Desta forma, faz-se necessário desenvolver um ambiente virtual e dispor equipamentos para imersão, tais como capacetes e luvas que permitam a manipulação de dados e objetos no ambiente simulado. Pohlmann Filho *et al* (2005) destacam que alguns autores consideram o conceito de biblioteca de realidade virtual, pois pode depender da tecnologia de realidade virtual para existir. Ou seja, pode depender de um software que reproduza o ambiente de uma biblioteca em duas ou três dimensões para criar um ambiente de imersão e interação. Para os autores, a biblioteca virtual não está vinculada a nenhuma biblioteca do mundo real e, sim, a uma relação de *websites* organizados segundo uma visão temática.

Uma outra conceituação da expressão é: “biblioteca virtual: é um ponto único de acesso para usuários que desejam usar o estoque crescente de fontes

eletrônicas”. No entanto, à medida que aumenta a quantidade de fontes disponíveis na internet, o conteúdo torna-se difícil de ser atualizado.

Lima (2001, p.53), após levantamento bibliográfico, conclui:

(...)biblioteca virtual, no sentido de realidade virtual, vem a ser um estágio mais avançado no processo de recuperação da informação. Neste tipo de simulação é utilizada a metáfora de uma biblioteca real (livros, estantes, usuários, bibliotecários etc.) que representada por imagens em terceira dimensão, possibilita ao usuário o acesso por meio de imersão (penetrar no ambiente), sendo necessário, em alguns casos, o uso de equipamentos especiais do tipo: óculos, luvas, capacetes etc.

No entanto, apesar da conclusão apresentada, em seu próprio texto, Lima adota a seguinte definição de biblioteca virtual: “[é] aquela que disponibiliza serviços *on line* (consulta, empréstimo, reserva, acesso a bases de dados etc.) e utiliza a rede mundial de comunicação como meio para recuperação e disseminação da informação” (p. 53).

#### Biblioteca *on line*

Outro conceito importante é o da biblioteca *on line* ou eletrônica. Rowley (2002), em sua revisão de literatura, apresenta algumas definições para a expressão “biblioteca eletrônica”, como seguem listadas abaixo:

- uma coleção organizada e administrada de informações numa variedade de meios (texto, imagem fixa, imagem em movimento, som, ou suas combinações) porém todos em formato digital;
- a visão comum que bibliotecários, editores, tecnólogos e pesquisadores têm acerca do acesso a todas as informações, em qualquer lugar, a qualquer instante e
- biblioteca fisicamente identificável, mas que não possui material impresso, e que faz parte da biblioteca virtual.

A autora argumenta que a diferença entre biblioteca eletrônica e biblioteca virtual está em que a eletrônica pode ter presença física, enquanto a biblioteca virtual, posto que é percebida como transparente, possuirá instalações transparentes e bibliotecários também transparentes. Pode-se entender biblioteca *on line* como o acesso aos dados de um acervo de biblioteca ou serviço de informação por meio da internet. Desta forma, um usuário à distância consegue consultar os dados do acervo e, eventualmente, solicitar serviços como reserva de material, renovação de empréstimo, ou realizar o envio de sugestões. Geralmente, as bibliotecas *on-line* assumem o papel de um catálogo eletrônico do acervo.

Polhmann Filho (2005), por sua vez, ao se referir ao tema, se atém ao sistema no qual os processos básicos são de natureza eletrônica, o que implica grande utilização de computadores e de suas facilidades na construção de índices *on line*, recuperação e armazenamento de informações, por exemplo.

### Biblioteca digital

A expressão "biblioteca digital", para Pohlmann Filho *et al* (2005), se difere das demais, porque suas informações existem somente no formato digital (disquetes, winchester, CDs, Internet, etc.). Essa biblioteca não contém livros no formato e nas mídias convencionais, estando sempre ligada a uma instituição e seus *links* apontam para acervos existentes.

A referência mais comum à biblioteca digital é aquela que disponibiliza a íntegra de material em formato digital, para consulta e empréstimo. Koohang e Ondracek (2005) definem biblioteca digital como uma coleção de informação digital em várias formas que pode ser acessada eletronicamente pela internet e redes de computadores. Atualmente, começam a se popularizar as bibliotecas digitais de teses e dissertações (figura 6), que colocam à disposição do usuário arquivos digitais para promover a troca irrestrita de conhecimento acadêmico.



Figura 6 – Tela de baixa de arquivo da biblioteca digital de teses e dissertações da USP<sup>6</sup>

Fox *et al* (1995) falam sobre as diversas visões do que é uma biblioteca digital e relatam que, para alguns, se limita à inserção de computadores em uma biblioteca tradicional, enquanto para outros se trata de uma revisão das funções da biblioteca em uma nova maneira. Esta visão envolve novos tipos de fontes de

<sup>6</sup> Disponível em <http://www.teses.usp.br/>

informação, novas abordagens de aquisição, novos métodos de armazenagem e de preservação, novas abordagens para classificação e catalogação, novos modos de interação com os usuários, maior envolvimento com sistemas eletrônicos e, fundamentalmente, uma grande mudança nas práticas intelectuais, organizacionais e econômicas.

### 2.3.

#### **Busca autônoma e ausência do bibliotecário**

Seja qual for o conceito ou modelo de biblioteca, certamente, ainda há uma dificuldade que a tecnologia para acesso remoto não pôde suprir: a ausência de recursos que orientem a experiência do usuário durante uma visita à biblioteca baseada na *web*. Hoje, ainda é primordial a figura do bibliotecário para o desenrolar da interação do usuário em uma situação de busca. Isso é particularmente verdadeiro em casos de busca por exploração, quando o usuário não está muito certo da informação que necessita. Exemplos são as pesquisas escolares, quando um aluno se dirige à biblioteca, mas não sabe discernir claramente a qualidade da informação que necessita, nem o nível de profundidade requerido. O profissional da biblioteca, não raro, tem que interpretar o desejo do usuário para atender sua necessidade.

Em entrevista realizada com bibliotecários foi possível ouvir declarações como as que seguem transcritas abaixo:

“(o sistema) deve ter elementos que você possa fazer uma boa recuperação, como uma boa tabela bem estruturada, se relacionar como todo o vocabulário controlado. Que a alimentação seja feita por uma pessoa que saiba fazer uma resenha.”

“Quando o usuário está *in loco*, a gente tem mais possibilidade de ajudá-lo. ‘Você viu onde? Qual professor o indicou?’. Então, acontecem milhares de coisas, mas quando a pessoa está aqui, a gente tem como investigar para saber sua real necessidade.”

Ao se traduzir essa dificuldade para a busca solitária no computador, a pesquisa pode levar muito tempo diante do lixo informacional com o qual o usuário se depara e diante da dificuldade em selecionar a informação que lhe seja mais adequada. Diferentemente dos sistemas de classificação bibliográficos, estabelecidos por profissionais que têm preocupações com o controle de uma linguagem de indexação e as possíveis relações entre termos de busca, segundo Milanesi (2002), “as ferramentas de busca são obras de matemáticos, engenheiros ou outros profissionais habilitados ao manejo dos

computadores e das operações específicas para vasculhar e domar os milhões de sites e seus conteúdos. Como os catalogadores de texto, eles não são especialistas no assunto.”

A fala transcrita abaixo foi proferida por um profissional de biblioteconomia e descreve alguns fatores que podem causar impacto negativo na experiência do usuário:

“Numa biblioteca *on line*, não há a figura do bibliotecário que é, talvez, uma peça fundamental na hora da execução da pesquisa, porque o usuário não tem conhecimento, não sabe como foi construída uma linguagem de mídia digital. Ele vai prolongar a pesquisa, porque ele vai utilizar termos, na parte de assuntos, que foram trabalhados em uma linguagem que ele não tem conhecimento. Então ele pode utilizar palavras que podem resultar em uma recuperação de dados inexpressivos, se o sistema não utilizar uma linguagem de recuperação bem desenvolvida. A figura do bibliotecário, nesse momento, é importante. É o que não existe no meio digital”.

E essa preocupação dos profissionais de biblioteconomia decorre do fato de que sua experiência diária tem sido bastante pautada em interpretar o desejo do usuário, o qual, na grande maioria das vezes, não sabe muito bem como proceder para realizar uma busca efetiva e com eficiência – o que deseja, onde está, em qual estante e prateleira, por exemplo.

Para amenizar essa questão é fundamental desenvolver assistentes de busca que possam interpretar ou, pelo menos, apresentar resultados recuperados de maneira a facilitar a tomada de decisão por parte do usuário. Exemplos de assistentes estão presentes em alguns aplicativos e que contam com questões contextualizadas com a ação do usuário. Além disso, devem-se oferecer canais de comunicação entre a equipe da biblioteca e os usuários, como ilustrado na figura 7, a seguir.



Figura 7 – Recurso de bate-papo com bibliotecários<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Disponível em <http://www.loc.gov/rr/askalib/>

Assim, a afirmação se torna ainda mais pertinente quando se encara que uma estratégia de automação de acervos e de tarefas é implantada com o objetivo de propiciar maior autonomia ao usuário. Para os profissionais da área, maior autonomia significa maior qualidade do serviço de informação, pois o usuário poderá obter o que deseja com o mínimo de intermediação.

Existem diversos requisitos a serem considerados para o desenvolvimento de bibliotecas *on line*. Cada etapa deve ser cuidadosamente planejada. Por serem sistemas acessados por meio da internet, não se pode definir explicitamente que tipo de usuário irá interagir com a interface: qual seu grau de instrução; suas condições de percepção; nível de acuidade visual; ou nível de envolvimento e conhecimento do uso de computadores.

A fim de resolver essa situação, torna-se imperativo implementar na interface recurso de orientação ao usuário. De acordo com Bastien e Scapin (1983), recursos de orientação referem-se aos meios disponíveis para aconselhar, orientar, informar, instruir e guiar os usuários durante a interação com um computador (mensagens, alarmes, rótulos e outros), incluindo questões léxicas.

Mais ainda, os autores afirmam que uma boa orientação facilita o aprendizado e o uso de um sistema ao permitir que os usuários: saibam, a qualquer momento onde estão em uma seqüência de interação ou na consecução de uma tarefa; saibam quais são as ações possíveis bem como suas conseqüências; e obtenham informação adicional (possivelmente, sob demanda).

Pode-se concluir, também, que a implementação de bons recursos de orientação contribui para facilitar o aprendizado e o uso do sistema, conseqüentemente com melhoria de performance do usuário e redução de erros.