



Usabilidade na recuperação da informação no catálogo público de acesso em linha¹

Usability for retrieving information in the online public access catalog

Ivette Kafure

Doutora em Ciência da Informação

Universidade del Valle, Escola de Engenharia de Sistemas e Computação - ivettek@eisc.univalle.edu.co

Murilo Bastos da Cunha

Ph. D. em Library and Information Science

Universidade de Brasília, Departamento de Ciência da Informação e Documentação - murilobc@unb.br

Suzete Venturelli

Doutora em Arte e Ciência da Arte

Universidade de Brasília, Instituto de Artes - suzetev@unb.br

Mário César Ferreira

Doutor em Ergonomia

Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia - mcesar@unb.br

Palavras-chave (recuperação da informação, catálogo público de acesso em linha, usabilidade)
Apesar do progresso recente no domínio da concepção de Interfaces Humano-Computador para sistemas de informação em bibliotecas, existe discrepância entre a representação cognitiva que os usuários têm da tarefa e a representação computacional. Tendo em vista esta situação, é abordado o estado-da-arte, a análise da tarefa e recomendações direcionadas ao aumento da usabilidade.

Key-words (information retrieval, online public access catalog, usability)
In spite of the recent advances in the user interface of library catalogs, there is a lack of compatibility between the cognitive and functional representations of the users task. Therefore this work reviews the state-of-the-art, examines the task, and presents recommendations regarding the usability improvement.

1. Introdução

Tradicionalmente, até o advento dos sistemas de automação, os freqüentadores de bibliotecas possuíam o conhecimento necessário (alfabetização) que, somados às instruções básicas para iniciantes, permitia que entendessem o catálogo de fichas e encontrassem nas prateleiras as obras demandadas.

Atualmente, as interfaces humano-computador (IHC) dos catálogos públicos de acesso em linha (OPAC²) exigem novas habilidades, por exemplo, que os usuários saibam datilografar,

usar o *mouse* e decifrar os menus (habitualmente pouco amistosos) dos vários tipos de interfaces e sistemas operacionais existentes. Na maioria dos contextos bibliotecários existem *hardwares* mais baratos e, por isso, com baixas taxas de usabilidade (facilidade de usar, apreender e lembrar) e com poucos ou nenhum mecanismo de prevenção de erros.

Uma das maiores “queixas” dos usuários de sistemas de automação de bibliotecas tem sido as dificuldades em compreender as funcionalidades da interface humano-computador (IHC), tornando a habilidade para recuperar informação ainda lenta e sua quantidade ínfima (Baeza-Yates e Ribeiro-Neto, 1999; Levacov, 2000; Morse, Lewis e Olsen, 2002; Cunha, 2003).

¹Este artigo tem como base a tese de doutorado em Ciência da Informação (CID/UnB), Kafure (2004), apoiado com bolsa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

² Nota: a sigla adotada refere-se ao termo em inglês *Online Public Access Catalog*.



Este estudo pretende ilustrar o aumento da usabilidade da imagem da IHC do OPAC, tendo como base o modelo mental, aquele que os usuários possuem na mente, com o objetivo de viabilizar o acesso, entendimento, aprendizagem e localização rápida da informação.

2. Revisão da Literatura

Os vários profissionais envolvidos no desenvolvimento de um sistema de informação têm trabalhado separadamente. Assim, tradicionalmente, o projeto de sistemas computacionais tem sido uma matéria da órbita dos profissionais da computação; a organização e a representação da informação, compete aos profissionais da informação; a concepção da imagem e sua análise, aos profissionais das artes visuais; os usuários e as pessoas enquanto as tarefas e ambientes de trabalho, aos profissionais da ergonomia. No entanto, de acordo com Moles (1969), o aspecto comunicacional da interface humano-computador, no estudo de mensagens do mundo exterior, que sejam fáceis de aprender e de usar, por parte do indivíduo e as reações deste é uma matéria que incorpora e inter-relaciona contribuições de todas essas disciplinas.

A revisão de literatura foi realizada até meados de maio de 2004. Foram consultadas pessoas, bibliografias, bases de dados, instituições e bibliotecas, principalmente, em ciência da informação, artes visuais, psicologia, usabilidade em OPACs, ergonomia cognitiva e comunicação visual.

A imagem da IHC do OPAC, como representação intermediária para auxiliar os usuários no acesso à informação, deve ser criada de acordo com as características da biblioteca, do público-alvo e do próprio item, de modo a permitir que o usuário encontre seu item e que o item encontre seu usuário.

Com intuito de focalizar a representação mental do usuário na interação com a imagem¹ da IHC

¹ As imagens de OPACs que foram consultadas, não sendo divulgadas do ponto de vista mercadológico, mas centrando-se nas características das mesmas para o

do OPAC dentro da biblioteca, foram visitadas pessoalmente, de janeiro de 2002 a dezembro de 2003, as bibliotecas: Central da Universidade de Brasília (BCE) em Brasília, Brasil; Central da Universidade del Valle (UNIVALLE) em Cali, Colômbia; da Universidade de Granada (UGR) em Granada, Espanha e Nacional da França (BNF) em Paris, França.

Adicionalmente, para dar maior apoio às visitas e às respectivas análises realizadas, tendo como base as necessidades e expectativas dos usuários, no ano 2004 foi visitada pessoalmente a Biblioteca Nacional da Argentina (BN) e consultados de maneira remota, até julho de 2004, os OPACs: Orbis, Aleph, iBistro, Voyager, PPOC, Web, FirstSearch, Sabini, BVS e Pergamo.

Finalmente, tendo como roteiro as necessidades e expectativas dos usuários foram avaliadas (figura 1), de janeiro de 2002 a março de 2004, as imagens dos OPACs estudados, com base em 42 características ergonômicas, tendo como suporte a revisão da literatura; a coleta e análise dos dados; e, a adaptação a esta pesquisa de algumas características ergonômicas, na recuperação da informação, avaliadas por Côté *et al.* (2002).

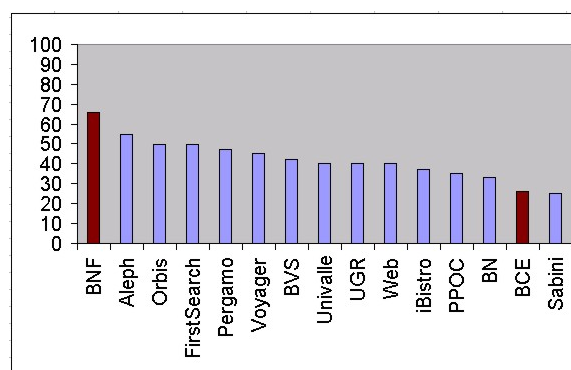


Figura 1 – Avaliação de imagens dos OPACs estudados

estudo, podem ter sido modificadas ou substituídas, nas entidades às que pertencem.



3. Abordagem metodológica e análise dos dados

Norman (1983 e 1986) diferencia três tipos de modelos: mental do usuário, conceitual e da imagem do sistema. Sendo que o modelo mental é a representação que o usuário possui de sua tarefa e de seu ambiente de trabalho; o modelo conceitual é a representação que o *designer* (ou projetista) possui do sistema; e, o modelo da imagem do sistema é a representação da imagem da IHC, incluindo também os aspectos físicos e os dispositivos de comunicação.

A abordagem metodológica, apresentada neste estudo, constou dos objetivos, que descrevem o modelo mental dos usuários, a imagem da interface humano-computador (IHC), o grau de compatibilidade entre modelo e imagem, a demora no tempo de realização da tarefa, as dificuldades de usabilidade na realização da tarefa e a importância do modelo mental. Havia um pressuposto de que, no caso do OPAC da BCE, a discrepância entre o modelo mental dos usuários (lógica de uso) e as características e funcionalidades da imagem da IHC (lógica de funcionalidade), reduz sua usabilidade, gerando para os usuários um aumento da carga de trabalho e insatisfação¹.

Para a coleta dos dados foram verificados três momentos: antes, durante e depois da realização da tarefa (localizar um documento na biblioteca). A coleta de dados baseou-se em cinco pré-testes (com 52 usuários) e numa amostra final de 15 pessoas, dando um total de 67 usuários. Estes foram entrevistados e observados em diferentes períodos, entre março de 2002 e julho de 2003.

Os dados para este estudo foram reunidos com o auxílio da entrevista semi-estruturada e observação sistemática de usuários da BCE. A análise da tarefa e da atividade teve como suporte o formalismo TAOS (Sistema orientado a tarefas e ações)² e o método AET (Análise Ergonômica do Trabalho).

¹ Para mais detalhes ver Kafure (2004).

² TAOS é um formalismo de aquisição e representação de conhecimento baseado na modelagem do domínio,

A análise dos dados ilustrou que os objetivos foram atingidos e o pressuposto demonstrado, coincidindo com a revisão de literatura quanto a: 1) lidar diretamente com o suporte material da informação, sem intermediação humana, gera a possibilidade de encontrar dificuldades na realização da tarefa; 2) os catálogos são canais de comunicação, portanto, devem transmitir mensagens com estruturas simbolicamente significantes e com competência para gerar conhecimento no indivíduo; e, 3) o modelo conceitual da imagem da IHC ajustado ao modelo mental dos usuários, auxilia na realização da tarefa (Norman 1983, 1986; Cañas e Waerns, 2001; Kafure, 2000, 2002, 2004).

4. Características Ergonômicas

Com o surgimento da tecnologia da informação, a produção da imagem não representa apenas o domínio de sistemas artesanais e mecânicos, mas um encontro da informática com os sistemas de representação visual, fazendo com que os sistemas eletrônicos transmutem as formas de criação, geração, transmissão, conservação e percepção das imagens. Há uma troca cultural no que se refere à construção, veiculação e visualização das imagens (Venturelli, 2004).

A concepção ou adaptação de imagens sempre tem em vista determinados usos, individuais ou coletivos, por exemplo, para propaganda ou informação, entre outros. Neste trabalho, a adaptação da imagem da IHC ao modelo mental, é mostrada através de uma estratégia de regulação³, consistente na obtenção e aplicação de recomendações, visando diminuir a discrepância entre o modelo e a imagem.

Depois de aplicadas às recomendações foi realizada uma avaliação comparativa, ilustrando um aumento na usabilidade, por exemplo, na substituição do OPAC Thesaurus da BCE pelo OPAC Pergamum (em maio 2004),

desenvolvido por J. H. de Medeiros (Medeiros, Kafure e Lula 2000).

³ A estratégia de regulação segundo Ferreira (2003), é utilizada na busca de solucionar os problemas existentes em situações reais de trabalho.



corroborando as recomendações sugeridas, neste estudo. Assim, a avaliação comparativa confirma que as recomendações desta pesquisa podem contribuir para o aumento da usabilidade da imagem da IHC do OPAC.

Segundo as análises da revisão da literatura, da coleta e análise dos dados, parecem necessários pelo menos três tipos de conhecimento para a concepção da imagem da IHC: primeiro, o conhecimento dos usuários, interação, de comunicação, de modelo mental; segundo, o conhecimento da tarefa e da atividade; e terceiro, o conhecimento do *design*, baseado nos dois primeiros, de programar, da tecnologia, do modelo conceitual.

E assim, apresenta-se um modelo da imagem com 104 características ergonômicas (ver exemplo, na tabela 1), tendo como roteiro as necessidades e expectativas dos usuários e três tipos de conhecimento: dos usuários (revisão da literatura, coleta e análise de dados, recomendações); da tarefa e atividade (análises da tarefa, atividade, revisão da literatura e análise dos dados); e dos projetistas e seu modelo conceitual (revisão da literatura, análise dos dados e visitas remotas e locais a imagens da IHC de OPACs).

Tabela 1 - Recomendações

No.	Recomendação
1	Informação com qualidade tanto para o OPAC de acesso local, como remoto
2	Busca por tesouro
3	Ajuda relacionada com as tarefas que o usuário pode executar
4	Evitar passos desnecessários fornecendo ajudas gráficas e textuais
5	Oferecimento do mapa da biblioteca, que indique, por exemplo, em que local estão os periódicos, os livros, as obras raras, entre outros, para o usuário se localizar dentro da mesma
6	Falar no idioma dos usuários de maneira mais objetiva possível

5. Conclusões

Considerar o usuário como uma caixa preta, em vez de estudar o funcionamento interno de sua mente, prestando atenção apenas àqueles sinais externos e visíveis de sua entidade mental, faz com que, não seja estudada a psicologia do usuário, mas a psicologia do projetista.

Neste estudo, foi apresentado o estado-da-arte e um diagnóstico de como poderia ser aumentada a usabilidade no domínio da imagem da IHC do OPAC, com a finalidade de diminuir situações nas quais os usuários sentem dificuldades frente aos serviços fornecidos pelas bibliotecas, sentindo a tecnologia como barreira ao invés de ser seu suporte. Segundo Bates (2003), a maioria dos usuários espera que o OPAC seja fácil de aprender e de usar.

Trabalhar para o aumento da usabilidade da imagem da IHC pode ser visto como um investimento, sob o ponto de vista de seus benefícios. A biblioteca existe pelos serviços que oferece, os quais vêm essencialmente de seu acervo e o OPAC é um meio para que os usuários, seja de maneira local ou remota, possam acessá-lo.

Em algumas bibliotecas exibe-se a seguinte analogia com o livro: “se uma biblioteca fosse um livro, então o catálogo seria o sumário do livro e o sítio de internet, o conteúdo”. O catálogo é o coração dos sistemas integrados de bibliotecas que provêem serviços como: aquisição, catalogação, circulação, renovação e reserva. Segundo Neuman (2004) um catálogo poderia se converter menos numa lista de itens e mais numa ferramenta de recuperação da informação. Porém, tal mudança requer muita análise da comunidade, além das modificações das aplicações do sistema integrado de bibliotecas e das regras de catalogação e indexação.

4. Referências Bibliográficas

BAEZA-YATES, Ricardo; RIBEIRO-NETO, Berthier. *Modern information retrieval*, New York, Addison-Wesley, 1999.



BATES, Marcia J. Improving user access to library catalog and portal information. In: Bicentennial conference on bibliographic control for the new millennium, Washington, 2003.

CAÑAS, José J.; WAERNS, Yvonne. *Ergonomía cognitiva, aspectos psicológicos de la interacción de las personas con la tecnología de la información*, Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2001.

CÔRTE, Adelaide R.; ALMEIDA, Iêda M.; ROCHA, Eulina G.; LAGO, Wilma G. *Avaliação de software para bibliotecas: uma visão do cenário nacional*, 2ª. Ed, São Paulo, Editora Polis, 2002.

CUNHA, Murilo Bastos da. Introdução: o que são bibliotecas digitais, principais questões, exemplos de bibliotecas digitais, panorâmica da literatura da área, Brasília, UnB/CID, 2003.

FERREIRA, Mário César. O sujeito forja o ambiente, o ambiente “forja” o sujeito: medição indivíduo-ambiente em ergonomia da atividade. In: Ferreira, Mário César & Rosso, Sadi Dal (orgs). *A regulação social do trabalho*, Brasília, Paralelo 15, 2003.

KAFURE, Ivette. *Validação do formalismo TAOS para a análise da tarefa no contexto da concepção de interfaces homem-computador*. Campina Grande: UFPB/COPIN, 2000. (Dissertação de Mestrado). Disponível na Internet: <http://www.dsc.ufcg.edu.br/~copin/>.

KAFURE, Ivette; SARMET, Mauricio; NAHUZ, Fernanda. Pesquisa on-line em bibliotecas: impacto em diferentes lógicas na utilização, ABERGO 2002 - VII Congresso Latino-Americano, XII Congresso Brasileiro de Ergonomia e I Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral, Recife, Brasil, 2002.

KAFURE, Ivette. *Usabilidade da imagem na recuperação da informação no catálogo público de acesso em linha*. Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Ciência da

Informação e Documentação, 2004. (Tese de Doutorado).

LEVACOV, Marília. *Informação, redes de informação e interatividade*, Porto Alegre, UFRGS, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, 2000.

MEDEIROS, Hamurabi; KAFURE, Ivette; LULA, Bernardo Jr. TAOS: a task-and-action oriented framework for user's task analysis in the context of human-computer interfaces design, IEEE Computer Society Press, 2000.

MOLES, Abraham. *Teoria da informação e percepção estética*, Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro, 1969.

MORSE Emile; LEWIS Michael; OLSEN Kai A. Testing visual information retrieval methodologies case study: comparative analysis of textual, icon, graphical and “spring” displays, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 53, n. 1, p. 28-40, 2002.

NEUMAN, Michael. Philosophy of the OPAC. Correio eletrônico (*e-mail*) enviado à *Library and Information Technology Association List*. Fonte de informação: Prof. Murilo Bastos da Cunha. Brasília: UnB, 12 de abril de 2004.

NORMAN, Donald A. Some observations on mental models. In: *mental models*, Editado por Dedre Gentner e Albert L. Stevens. Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, 1983. p. 7-14.

NORMAN, Donald. A. Cognitive engineering. In: *User centered system desing: new perspectives on human-computer interaction*, Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates, 1986.

VENTURELLI, Suzete. *Arte: espaço_ tempo_ imagem*. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2004.