

MODELOS MENTAIS EM NAVEGAÇÃO DE WEBSITES *MENTAL MODELS IN NAVIGATION OF WEBSITES*

André Ricardo Melo (UFPE)¹

Ana Katharina Leite (UFPE)²

Carlos Alberto Vilar (UFPE)³

Marcelo Marcio Soares (UFPE)⁴

Resumo

Este artigo apresenta um estudo da gênese e utilização de modelos mentais dos usuários de websites, constatando como acontece o processo cognitivo e perceptivo na interface usuário-computador, descrevendo tipos de memória (atuação no processo de aprendizagem e como se pode construir uma melhor navegação e usabilidade de interface com ergonomia), resultando em modelos mentais de navegação mais intuitivos e agradáveis, permitindo ao usuário maior controle e qualidade.

Palavras-chave: *usabilidade, modelos mentais, ergonomia.*

Abstract

Study of the genesis and use of mental models of users of websites, noting as the perceptual and cognitive process in computer-user interface, describing types of memory (in action learning process and how you can build a better navigation and usability of interface with ergonomic). Resulting in mental

¹ André Ricardo Melo, Mestre, Departamento de Design / Universidade Federal de Pernambuco - andremelo@gmail.com

² Ana Katharina Leite, Mestre, Departamento de Design / Universidade Federal de Pernambuco - akatharina@hotmail.com

³ Carlos Alberto Vilar, Mestre, Departamento de Design / Universidade Federal de Pernambuco - calvilar@gmail.com

⁴ Marcelo Marcio Soares, Ph.D., Departamento de Design / Universidade Federal de Pernambuco - marcelo2@nlink.com.br

models of navigation more intuitive and enjoyable, allowing the user greater control and quality.

Keywords: *usability, mental models, ergonomics.*

1. Prólogo

É comprovadamente crescente a quantidade de pessoas usuárias de *internet*.

Segundo uma recente pesquisa do *Ibope Nielsen Online*, em março de 2009, foi identificado um crescimento de 12% no número de usuários ativos da internet no Brasil. O internauta residencial atingiu a marca de 25,5 milhões, considerando apenas este grupo de usuários. O número de computadores conectados à *internet* registrou o total de 38,2 milhões. O *Ibope Nielsen Online* admite que, considerando outros meios de acesso, o número de brasileiros internautas pode chegar a 62,3 milhões, levando-se em conta os acessos através de conexão *dial-up* e *mobile* a *websites*. Apontando um aumento de permanência conectada em 26 horas e 15 minutos, atribui-se tal crescimento à inserção de banda larga no país, como principal causa.

Então, pode-se concluir que isto seja uma tendência no cenário atual no qual o brasileiro vive, ou seja, as relações de consumo (compra online, inscrições em concursos, respostas ao poder público, com por exemplo, declaração de imposto de renda, vestibular e outros), o que leva a uma busca por esta tecnologia. Isto justifica um aumento de *lan-houses* em todo o país.

Os usuários entre as faixas etárias de 10 a 20 anos apresentam maior facilidade no contato com uso de computadores e a jogos eletrônicos (*internet*), enquanto que aqueles com idades mais elevadas apresentam um maior grau de dificuldade em usar estes recursos tecnológicos. Os dados são interessantes e preocupantes, visto que o número de usuários do público jovem é cada vez maior.

Então, é cabível perguntar: “o mundo encontra-se preparado para novos acontecimentos?” Será que as *interfaces web* que são projetadas estão

adequadas tanto para os mais experientes quanto para os iniciantes? Será que os mapas mentais realmente estão proporcionando uma navegação consistente, intuitiva e de fácil entendimento?

Quando se relaciona os benefícios que uma interface bem constituída pode trazer às pessoas, no âmbito da acessibilidade, não se pode deixar de lado o aporte de contribuições que a ergonomia (ou Fatores Humanos) concede dentro da sua multidisciplinaridade, com base na definição oficial da IEA (*International Ergonomic Association*) 2000, que a considera como uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos, a fim de otimizar o bem estar humano e o desempenho global do sistema.

Estudos apresentados por Moraes e Mont'Alvão (2000: 11) defendem que

a única e específica tecnologia da ergonomia é a tecnologia da interface homem-sistema. A ergonomia como ciência trata de desenvolver conhecimentos sobre as capacidades, limites e outras características do desempenho humano e que se relacionam com o projeto de interfaces, entre indivíduos e outros componentes do sistema. Como prática, a ergonomia compreende a aplicação de tecnologia da interface homem-sistema a projeto ou modificações de sistemas para aumentar a segurança, conforto e eficiência do sistema e da qualidade de vida.

Segundo Memória (2005), "A utilização de *breadcrumbs* – migalhas de pão – auxilia na execução das tarefas de forma mais rápida, além de localizar melhor o usuário dentro da arquitetura da informação do *website*".

Será que essa informação ainda é consistente para o que estamos vivendo hoje em termos de internet e no que virá pela frente?

Onde entrará a questão dos modelos mentais em navegação de *websites*? Qual a sua relação com as problemáticas em questão?

O objetivo deste trabalho é realizar uma observação, esclarecendo conceitualmente a importância de se proporcionar aos usuários de páginas *web* modelos mentais que apresentem uma boa estrutura de navegação e que sejam satisfatórias, aduzindo recomendações.

A técnica ergonômica a ser utilizada é a observação direta e indireta de entrevistas acerca da opinião de alguns usuários.

2. Memória e Percepção

Para se entender como os usuários navegam nos *websites*, e como são criadas suas representações mentais ou modelos mentais de navegação, precisamos definir alguns conceitos representativos, ligados ao processo de aprendizagem para os sistemas em questão.

Constantemente, somos bombardeados por uma gama de informações, estímulos, sensações que nos levam a tomar decisões, efetivar ações. Num processo cognitivo a forma como se percebe o ambiente, o repertório de informações que possui, ou seja, o quanto que se tem de conhecimento sobre algo é o que determinará quão rica será nossa experiência com o meio em questão.

Segundo Lida (2005), a percepção é o resultado do processamento de estímulos sensoriais recebidos, organizados e integrados em informação significativa, que variam de indivíduo para indivíduo, ou seja, podemos ter percepções diferentes para algo em comum, dependendo do que está armazenado em nossas memórias.

A memória trata de um modo simples como a informação é armazenada. Fialho (2000) enfatiza o surgimento de diversas correntes teóricas e de diversas origens para explicá-la. As teorias relacionadas à memória caminharam para vias opostas: a dos idealistas, que defendem uma origem ou uma natureza espiritual do sistema cognitivo humano e a dos adeptos ao materialismo científico, os quais defendem que o sistema cognitivo humano pode ser explicado a partir do esquema estímulo-resposta.

Para esclarecer o que queremos evidenciar, limitamo-nos aos três níveis de processamento citados por Lida (*op cit.*), que os trata como: registro sensorial, memória de curta duração e memória de longa duração. Registro sensorial são sensações e percepções que podem ou não ser transformados num registro de memória (Lida, *op cit.*).

Nas concepções de Broadbent (1958) a memória de curta duração é citada pelo autor como um sistema de armazenamento de curto tempo, pois

trata as informações armazenadas provenientes do ambiente por um período breve de tempo.

A memória de longa duração é caracterizada por sua grande capacidade de armazenamento e recuperação através de fenômenos de ativação (Fialho, 2000).

3. Modelos Mentais e os Usuários

Antes de qualquer coisa, devemos deixar claro que modelos mentais e mapas mentais são conceitos diferentes apesar de que a eficácia de um é consequência da boa estruturação do outro, criando entre eles uma interligação em prol dos usuários de *websites*.

Os mapas mentais ou mapas conceituais ou ainda modelos conceituais possuem conotações e finalidades bem parecidas, tais como: representação da informação, recurso de aprendizagem e organização das ideias, podendo ser utilizados em diversas situações por diversos tipos de profissionais com o objetivo de se ter uma representação do que se quer evidenciar.

Já o mapa mental é o nome dado para um tipo de diagrama, sistematizado pelo inglês Tony Buzan, voltado para a gestão de informação, de conceitos e de capital intelectual; na criação de manuais, livros e palestras (BUZAN, 2008).

Os mapas conceituais foram desenvolvidos na década de 70, pelo pesquisador norte-americano Joseph Novak (2003), que define mapa conceitual como uma ferramenta para organizar e representar o conhecimento.

Segundo Moreira e Bochweitz (1987), mapas conceituais são diagramas hierárquicos que indicam conceitos e relações entre esses conceitos.

O modelo mental é aquele que é criado no momento em que o usuário interage com as interfaces dos artefatos, são os caminhos que ele percorre até chegar à informação desejada.

Segundo Schwenk (1988), os modelos mentais são como modelos descritivos que podem explicar os modos pelos quais as pessoas deduzem explicações do passado, fazem previsões sobre o futuro e escolhem alternativas no presente.

Verifica-se que, na elaboração de *interfaces web*, os mapas conceituais têm papel importantíssimo, influenciando na criação do modelo mental do usuário, dependendo da forma como foi concebido, o que pode ser intencional, para mantê-lo ou conduzi-lo a determinada informação, ou simplesmente o mapa mental pode ser estruturado de forma a dar maior controle e liberdade ao usuário.

4. Navegação e Usabilidade

Segundo Fleming (1998), um *website* será bem-sucedido se proporcionar um suporte adequado às intenções e ao comportamento do seu usuário específico.

Partindo desse pressuposto, ressalta-se a importância de se conhecer como os usuários pensam e como é trabalhada a sua percepção, como a informação é processada e armazenada, qual o mapa conceitual mais adequado para ser aplicado a determinado público, fazendo com que crie modelos mentais adequados as suas necessidades.

A utilização dos modelos conceituais bem elaborados pelos designers facilita a criação de bons modelos mentais para os usuários de *websites*.

Deve-se levar em consideração que se têm diferentes tipos de usuários, desde os mais experientes aos novatos, desbravando um mundo totalmente novo. Dentro destes princípios Krug cita como sua principal lei sobre usabilidade: “Não me faça pensar” Krug (2006). Esta lei trata, de uma forma bem simples, como as interfaces devem ser constituídas para facilitar a formação dos modelos mentais dos usuários.

Krug (*op cit.*) analisa muito bem a ideia, quando levanta as seguintes temáticas:

1) “Nós não lemos páginas. Damos uma olhada nelas” geralmente estão apressados, sabem que não precisam ler tudo, acham que sabem tudo;

2) “O que os projetistas criam. Os que os usuários vêem” focamos sempre em palavras e expressões que estamos executando ou colocamos sempre nossos interesses pessoais;

3) “Não fazemos escolhas ideais. Fazemos o que é suficiente”, tendemos a supor que os usuários examinarão a página, considerarão todas as opções e escolherão a melhor. Esse é o nosso maior engano;

4) “Não descobrimos como as coisas funcionam”.

- “Nós apenas atingimos nosso objetivo”, não complique o óbvio, faça testes de usabilidade;
- Projete uma navegação intuitiva, faça uso de placas indicativas, *breadcrumbs* (migalhas de pão), barra de utilitários;
- Torne a navegação algo agradável, evite cliques desnecessários, sequências de submenus etc;
- Lembre-se: o controle deve pertencer ao usuário, a ele tem que ser dado o direito de escolher o caminho ou desistir de uma tarefa.

5. Conclusão

Há muito ainda a ser trabalhado nas questões que relacionam usuário e *interface web*. Esta foi uma pesquisa inicial que abre precedentes para discussões futuras, ressaltando a importância do conhecimento e domínio na criação e elaboração de mapas conceituais ou mentais na navegação de *websites*, criando modelos mentais que proporcionem experiências de uso mais ricas, tanto para novatos quanto para os mais experientes do *cyberspace*.

A pesquisa confirma a tendência no crescimento de usuários e na frequência do acesso à *internet*, o que representa uma preocupação com relação à geração de modelos mentais mais adequados à necessidade e uso desses usuários.

Esta pesquisa mostra que é necessário fazer estudos mais detalhados com relação aos mapas mentais de navegação, que são desenvolvidos pelos projetistas; sugere que se deva realizar estudos com grupos de usuários diferentes dos citados no presente trabalho, com intenção de levantar novos dados sobre o tema, assim criando uma tabela comparativa de resultados.

7. Referências Bibliográficas

BOVO, Viviani, ERMANN, Walter. Mapas mentais. Water Ermann. 2005.

BROADBENT, D.E.. *Perception and Communication*. London: Pergamon. 1958.

BUZAN, Tony. The mind map book. Plume, 1996.

IEA (International Ergonomic Association) 2000.

FIALHO, Francisco Antonio Pereira, Introdução às Ciências da Cognição / Francisco Antonio Pereira Fialho. 1a Ed. – Florianópolis, SC – UNIVERSO 2000.

FLEMING, J. Web navigation: designing the user experience. Sebastopol: O'Reilly, 1998. 256p.

Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística. NetRatings, B2B – 5, 2008

IIDA, I. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

KRUG, Steve Não me faça pensar 2 ed. Alta Books, 2006.

MEMÓRIA, Felipe. Design para a internet: projetando a experiência perfeita. 1 ed. Campus, 2006.

MODELO MENTAL. Disponível em: <
http://pt.wikipedia.org/wiki/Modelo_mental >. Acesso em 20 jul. 2008.

MORAES, A.; MONT'ALVÃO, C. Ergonomia: conceitos e aplicações. 2ª edição. Rio de Janeiro. Editora 2AB, 2000. 136 p.

MOREIRA, Marco Antônio e BUCHWEITZ, Bernardo. Mapas Conceituais: Instrumentos didáticos de avaliação e de análise de currículo. São Paulo: Moraes, 1987.

NOVAK, J. D. (2003). A Summary of Literature Pertaining to the Use of Concept Mapping Techniques and Technologies for Education and Performance Support. Relatório técnico submetido ao Chief of Naval Education and Training. Pensacola, FL. Arquivo pdf disponível em: <http://www.ihmc.us/users/acanas/Publications/ConceptMapLitReview/IHMC%20Literature%20Review%20on%20Concept%20Mapping.pdf>.

SCHWENK, Charles R. The essence of strategic decision making. New York: Lexington Books, 1988.

INTERNAUTAS BRASILEIROS Disponível em: <http://oglobo.globo.com/tecnologia/mat/2009/05/06/ibope-projeta-existencia-de-62-3-milhoes-de-internautas-no-brasil-755719647.asp>. Acesso em 07 de mai. 2010.