

2

Usabilidade: A importância do usuário no comércio eletrônico.

No decorrer deste capítulo será apresentada a usabilidade na Internet, através de uma pesquisa na literatura corrente e nos textos de grandes pesquisadores deste tema, no mundo e no Brasil. Será apresentado um histórico geral sobre usabilidade e em seguida será focada a usabilidade no comércio eletrônico, já que o objeto estudado, sítio da Sack's Perfumaria, está inserido dentro desta categoria de sítios.

2.1.O que é usabilidade? O foco na Interação Humano-Computador (IHC)

Usabilidade é parte dos objetivos e da metodologia ergonômica de adequações das interfaces tecnológicas às características e capacidades humanas físicas, cognitivas e emocionais (MORAES, 2002).

Podemos dizer de uma forma mais simples que a usabilidade é a preocupação que os desenvolvedores devem ter com o bem estar dos usuários ao desempenharem quaisquer tarefas no produto desenvolvido.

Segundo Nielsen (2000), há duas abordagens fundamentais ao Design de sítios: o ideal artístico de expressar-se e o ideal da engenharia de resolver um problema para o cliente.

O grande desafio dos desenvolvedores é unir estes dois ideais da maneira mais inteligente possível, fazendo com que seu projeto tenha como objetivo facilitar os usuários a desempenhar tarefas úteis através de um layout interessante que agregue valor, tornando-se um diferencial em relação ao serviço do concorrente.

A interação humano-computador é o estudo que tem como objetivo uma mudança conceitual do projeto centrado no sistema para o projeto centrado no usuário.

O conceito do diálogo relaciona-se diretamente com a usabilidade de interfaces, isto é, a capacidade do sítio em propiciar ao usuário um alcance de suas metas na interação com o sistema (SCAPIN,1997).

Stanton & Baber (1996) resumiram uma década de trabalhos representada por Shackel (1981), Eason (1984) e Booth (1989) para sugerir os fatores abaixo, que delimitam o conceito de usabilidade e definem o seu escopo:

- **Fácil aprendizagem** - o sistema deve permitir que os usuários alcancem níveis de desempenho aceitável dentro de um tempo especificado;
- **Efetividade** - um desempenho aceitável deve ser alcançado por uma proporção definida da população usuária, em relação a um limite de variação de tarefas e em um limite de variação de ambientes;
- **Atitude** - um desempenho aceitável deve ser atingido considerando custos humanos aceitáveis, em termos de fadiga, stress, frustração, desconforto e satisfação;
- **Flexibilidade** - o produto deve ser capaz de lidar com um limite de variação de tarefas além daquelas inicialmente especificadas;
- **A utilidade percebida do produto** - Eason (1984) observou que “o maior indicador da usabilidade de um produto é se ele é usado”. Booth (1989) destaca que pode ser possível projetar um produto considerando os critérios de aprendizagem, efetividade, atitude e flexibilidade, mas que simplesmente não seja usado;
- **Adequar-se à tarefa** - além dos atributos considerados acima, um produto usável deve apresentar uma adequação aceitável entre as funções oferecidas pelo sistema e as necessidades e requisitos dos usuários;
- **Características da tarefa** - a frequência com que uma tarefa pode ser desempenhada e o grau no qual a tarefa pode ser modificada, em termos da variabilidade dos requisitos de informação;
- **Características dos usuários** - um outro aspecto que deve ser incluído numa definição de usabilidade refere-se ao conhecimento, habilidade e motivação da população usuária do sistema.

De acordo com Rubin (1994), os três princípios básicos do Design centrado no usuário seriam os seguintes:

- **O foco deve estar sempre no usuário e na sua tarefa** - Isto significa mais do que identificar e categorizar usuários. O processo implica em contato direto entre usuários e a equipe de desenvolvedores durante todo o período de vida do produto. O objetivo é coletar informações sobre clientes de modo sistemático e estruturado.
- **A utilização do produto deve ser mensurada empiricamente** - A ênfase deve estar direcionada à coleta de dados comportamentais sobre facilidade de aprendizado e uso, com usuários reais do produto.
- **O produto deve ser desenhado, modificado e testado repetidamente** - O verdadeiro processo determina a possibilidade de repensar o conceito do projeto através de testes de modelos conceituais. Não mudanças apenas cosméticas, mas alterações profundas na própria formulação do produto.

2.2.A usabilidade através do tempo

No Brasil, nas décadas de 70 e 80, os profissionais da área de computação controlavam tudo o que se relacionava com a tecnologia da informação. Faziam programas sobre pagamentos, controle de estoque, e rodavam grandes programas em grandes computadores (*mainframes*).

Quando os microcomputadores começaram a se espalhar por todas as organizações, estes mesmos profissionais tentaram manter o seu poder, mas logo chegaram os programas que permitiam realizar várias tarefas que antes eram restritas aos programadores. Restaram, para continuar a manter seu poder criar os bancos de dados, os sistemas de multimídia, os hipertextos, as páginas da Internet e as intranets. Até este momento o usuário era alguém com quem se conversava para saber o que o programa deveria conter (MORAES, 2002).

A Internet foi criada em 1989, trazendo a linguagem HTML (*Hyper Text Markup Language*) inventada por Tim Berners Lee, no Laboratório do CERN, na Suíça. Em 1993 surgiu o primeiro navegador multimídia: o Mosaic.

Segundo Moraes (2002) foi na década de 90 que estes programadores tiveram a idéia de convidar Designers para cuidarem da aparência das telas de

seus programas – ilustrações, ícones, uso de cores e tipos (já que agora os monitores o permitiam). Ocorreram então verdadeiros desastres – todas as cores, todos os tipos e ícones que ninguém entendia. Os Designers aceitaram o papel de produzir telas menos trágicas, mas não sabiam nada a respeito de navegação, Ergonomia ou usabilidade. Alguns chegavam a afirmar que a Internet era infinita, que se devia dar ao usuário a possibilidade de se perder e de descobrir novos caminhos e possibilidades – desorientados buscariam se localizar: onde estão, de onde vieram e como chegar ao local onde se encontra a informação que inicialmente determinara sua busca.

Em 2001 houveram estudos com relação ao tempo perdido em sítios na Internet e o resultado constatou que se o usuário não achava a informação desejada mudava de sítio ou buscava outra página. O resultado disso era um prejuízo nas vendas que gerava desemprego e fechamento de empresas.

A partir de então, muitas novidades têm surgido na Internet em um ritmo frenético. Em poucos anos, o número de servidores na Internet cresceu exponencialmente, chegando à casa do milhão.

Reafirmou-se que nem sempre o que agradava à estética de Designer era bom para a navegação do usuário real – neófitos, experientes, jovens, idosos, trabalhadores ou profissionais de nível universitário. As pessoas desejavam comprar coisas, utilizar serviços bancários em casa, sem perder tempo tentando e sofrendo frustrações frente a uma massa de páginas que mais pareciam árvores de natal e que desconsideravam completamente o modelo mental dos usuários de busca de informação. Pesquisas sobre avaliação de usabilidade, arquitetura da informação, navegação, ajudas informatizadas, elucidação de conhecimentos, no âmbito da Ergonomia, mostram que há muito para ser feito (ZILSE, 2003).

Alguns desenvolvedores especializam-se em usabilidade de interfaces e ergonomização da interação humano-computador pensando na facilidade de navegar e de encontrar informações dos usuários. Com isto, não precisam se preocupar tanto em aprender um programa ou *software*, e passam a se preocupar com a conceituação e boa execução dos projetos focados sempre nos usuários.

A Ergonomia tem por finalidade adaptar o trabalho ao homem, ou seja, estudar como o homem interage e desempenha as suas atividades em diferentes ambientes de trabalho, no intuito de aprimorar esse relacionamento (MORAES, 2001).

A Internet tornou-se rapidamente um poderoso meio de divulgação de informação. Uma informação publicada na grande rede pode ser acessada em poucos minutos por pessoas em qualquer parte do mundo, em diferentes plataformas e o trabalho do desenvolvedor é fazer com que o usuário consiga encontrar e fazer o uso devido da informação por ele pesquisada.

É importante ressaltar a importância do papel dos ergonomistas no desenvolvimento de interfaces. A Ergonomia tem sido a disciplina por mais tempo associada ao estudo da Interação Humano-Computador (IHC) - desde a década de 60. Embora exista um entendimento geral de que o campo de IHC é multidisciplinar, nota-se que a Ergonomia está diretamente associada a todos os momentos da pesquisa e do projeto de interfaces: hardware e software, modelos, tarefas, Design e impactos organizacionais. A abordagem ergonômica possibilita os métodos adequados para melhorar o diálogo entre homens e computadores e para facilitar uma interação amigável com as máquinas (MORAES, 2001).

2.3.A importância da usabilidade para a Internet

A usabilidade assumiu uma importância muito maior na economia da Internet e segundo Nielsen (2000), a equação é simples:

- No projeto de produto, os clientes pagam primeiro e experimentam a usabilidade depois.
- Na Internet, os usuários experimentam primeiro a usabilidade e compram depois.

Fica bem claro por que a usabilidade é mais importante para o desenvolvedor de produtos quando utilizada para a Internet. Na Internet a concorrência não se limita somente às outras empresas do seu setor. A empresa disputa, com milhões de outros sites, o tempo e a atenção do usuário. Tais usuários obtêm suas expectativas com relação à usabilidade dos melhores entre esses sites, comparando diretamente com o de sua empresa.

Com isso, a usabilidade vem se tornando um requisito básico para a sobrevivência de grandes empresas no mercado da Internet.

De acordo com Schneiderman (1998), muitas instituições, pequenas ou grandes, mantêm um laboratório de usabilidade, assim como um time de profissionais de fatores humanos a ele ligados, como fonte de conhecimento e de

competência em Design e técnicas de pesquisa de usabilidade de interfaces. Cada projeto deve ter o seu próprio arquiteto da informação, que desenvolve os recursos apropriados, gerencia outros profissionais, prepara orçamentos e cronogramas, e coordena o trabalho dos especialistas em fatores humanos internos, ou externos - no caso de mais experiência, mais referências na literatura ou mais testes com usuários, caso sejam necessários.

2.4. Usabilidade no século XX

Conforme Nielsen (1999), praticamente não houve mudanças nos fundamentos e métodos da usabilidade até o ano de 1999. Contudo existem algumas informações que não podem ser deixadas de lado:

- **Usuário especializado X novato.** Nos anos 80 o desenvolvimento de interfaces visava um usuário especializado que tivesse acesso aos caros e raros sistemas de computação. Naquele momento a Internet focava os usuários novatos, desprovidos de conhecimentos do sistema e da interface. "Com os sítios não há treinamento, uma vez atingido o sítio, ele está na sua frente. Se este não é efetivo, em alguns segundos pode perder o usuário!".
- **Custo computadores X treinamento.** O custo dos computadores era muito maior do que o do treinamento relacionado. Os esforços estavam centrados na máquina. Hoje o custo dos computadores é mais baixo e mais estável do que o do treinamento. Os esforços estão mais concentrados nas pessoas e nas interfaces humano-máquina. Hoje, grandes companhias de computadores, de software ou de sítios, têm grupos de usabilidade. A Internet teve um grande papel na definição do campo da usabilidade.
- **O "custo" da usabilidade na Internet.** A Internet representa uma contínua decisão de compra. Com o software você primeiro compra, a companhia fica com seu dinheiro, e você pode experimentar problemas depois. "Com a Internet, o sítio tem que se provar ao usuário ou o usuário o abandonará antes que a compra seja feita". "À diferença do software, o custo de uma usabilidade pobre na Internet, é evidenciado imediatamente".

Falaremos sobre temas relacionados, e que devem ser pensados em conjunto, com a usabilidade nos sites na Internet.

2.4.1.A percepção do mercado em relação ao benefício da usabilidade

O mercado está começando a perceber que não adianta ter milhões de dólares gastos em tecnologia se o usuário não pode aproveitá-la. Neste cenário, a usabilidade entra para que se pense nas pessoas que estão do outro lado do monitor acessando os sites.

A preocupação com o usuário é uma realidade na internet. Desde o ano de 2005, grandes portais como Globo.com, UOL, Terra e MSN contratam Designers que trabalham focados em arquitetura da informação, usabilidade e interface gráfica.

A Globo.com, por exemplo, exige dos seus novos Designers contratados, conhecimentos de navegação, arquitetura da informação e usabilidade, e não mais domínio de programas, como *Dreamweaver*, *Flash* e *Photoshop*, como costumava acontecer.

Fazem testes de usabilidade no decorrer dos projetos e com isso já perceberam a importância em fidelizar seus usuários.

Com o uso de testes de usabilidade é possível avaliar partes críticas do produto e testá-las com usuários antes de ter o produto acabado, possibilitando alterações ao longo de todo o processo (MORAES, 2002).

O mecanismo de busca mais bem sucedido da Internet, o Google, foi desenvolvido em grande parte segundo conceitos de usabilidade de Jakob Nielsen. E este é o quinto site mais usado do mundo e o sétimo no Brasil (NIELSEN/NETRATINGS, 2003).

A usabilidade, segundo a *International Standards Organisation* (ISO), pode ser definida como a eficácia, eficiência e satisfação com que determinados usuários conseguem atingir objetivos específicos em circunstâncias particulares (ISO DIS 9241-11, 1994).

- **Eficácia** - grau de precisão e de abrangência obtidos pelo usuário na interação com o sistema, visando atingir seus objetivos;

- **Eficiência** - proporção de recursos (tempo, mentais, físicos, operacionais, ambientais, hardware e software) empregados para que o usuário chegue a seus objetivos (eficácia). A eficiência se refere à quantidade de esforço necessário para se chegar a um determinado objetivo. Não é suficiente permitir que o usuário atinja o objetivo e realize a tarefa, mas que o faça com o menor esforço possível;
- **Satisfação** - grau de conforto e de reação favorável do operador no que se refere ao uso do sistema, sendo este, talvez, o aspecto da usabilidade mais difícil de medir e quantificar, devido aos seus fatores subjetivos.

2.4.2. Entendendo o modelo mental dos usuários

Moraes (2000) destaca que, em particular, o termo algumas vezes refere-se ao modelo que o usuário tem do sistema, outras ao modelo que o projetista tem do sistema, e outras ainda, ao modelo que o projetista ou o sistema tem do usuário. Alguns autores preferem usar o termo modelo mental como o **modelo que o usuário tem do sistema**.

Para Sutcliffe (1995), modelos mentais podem tanto ser físicos como conceituais.

- **Modelos físicos** descrevem o relacionamento de objetos no mundo real em termos de distribuição espacial de eventos em um período. Podem ser visualizados, especialmente se o problema envolve raciocínio espacial.
- **Modelos conceituais** existem em diferentes manifestações. São expressões lingüísticas superficiais e em uma linguagem interna que, embora baseada na lingüística, representa uma abstração futura. Modelos conceituais são uma espécie de linguagem mental interna que representa valores reais sobre objetos e suas relações. A forma dos modelos mentais difere entre pessoas e depende de estilos cognitivos pessoais.

Modelo mental é a expectativa que um usuário tem com relação ao comportamento do computador ao realizar uma tarefa. É o nosso modelo

conceitual particular da maneira como um objeto funciona, eventos acontecem ou pessoas se comportam que resulta da nossa tendência de dar explicações para as coisas. Esses modelos são essenciais para nos ajudar a entender nossas experiências, prever reações de nossas ações e manipular ocorrências inesperadas. Nós baseamos nossos modelos no conhecimento que temos, real ou imaginário, ingênuo ou sofisticado (NORMAN, 1990).

Para Cybis (1998), os modelos mentais são armazenados e restituídos através de um conjunto de fenômenos que tem a capacidade de recuperar a informação após certo tempo, quando a fonte desta informação não está mais presente. Se considerarmos que os usuários sempre chegam a um sítio com algum tipo de experiência anterior projetada, fica difícil estabelecer qual forma estará mais próxima do conhecimento que este usuário tem.

A verdade é que não temos espaço suficiente para armazenar todos os procedimentos, informações, imagens, etc. Então, o cérebro humano armazena fragmentos da informação em forma de nós. Esses nós são interligados por associação formando uma grande teia. Quanto mais conhecimento aprofundado adquirirmos sobre um assunto, mais nós e ligações teremos entre cada nó, fazendo com que o resgate da informação seja muito mais fácil e preciso.

Para Zilse (2003), isso também está associado ao tipo de conhecimento armazenado. Existem basicamente dois:

- **Conhecimento Declarativo**, que inclui conhecimento exato de regras e detalhes de coisas;
- **Conhecimento Procedural**, que é aquele difícil de ensinar ou detalhar; é mais fácil mostrar.

A maioria do conhecimento armazenado no nosso cérebro é o conhecimento procedural, que nos permite fazer qualquer coisa e ir lembrando aos poucos. Deixamos a informação armazenada no ambiente respectivo a essa informação. Quando precisamos dela, o cérebro nos retorna as informações necessárias para encontrarmos a informação requisitada.

Para os desenvolvedores é importante saber que o fato de termos um sítio muito complexo ou uma tarefa dentro do sítio muito detalhada, que pressupõe um conhecimento aprofundado, indica que somente os usuários experientes ou bem treinados terão capacidade de usá-lo.

Nielsen (2003) achou uma solução interessante para os desenvolvedores de sítios, denominada curva de aprendizado. O usuário vai aprendendo e conforme vai ficando mais experiente, vai utilizando atalhos evitando os caminhos mais longos. Uma navegação organizada e de fácil utilização é um fator de suma importância para ajudar o usuário a absorver o conteúdo do sítio através dos caminhos mais curtos, podendo voltar ao ponto inicial no momento que este desejar.

De acordo com Nielsen (2000), a Internet nos tem forçado a focalizar intensamente o usuário novato. Basicamente, todos os usuários da Internet são novatos o tempo todo: ninguém utiliza um sítio o tempo suficiente para se tornar experiente naquele sítio. Até mesmo quando alguns usuários retornam ao sítio o suficiente para se tornarem experientes é necessário que o sistema se dirija aos novatos: ninguém vai entrar em sítio algum a menos que fique absolutamente óbvio como utilizá-lo, em poucos segundos.

2.5.A usabilidade no comércio eletrônico

Dados sobre o comportamento do consumidor na compra pela Internet são necessários, para ajudar empresas a definir suas estratégias para projetos de sítio, publicidade on-line, segmentação de mercado, inventário e distribuição de produtos. Percebendo tais atitudes, empresas podem compreender de forma mais clara os fatores que de fato influenciam os consumidores a comprar pela Internet, permitindo desse modo projetar estratégias mais apropriadas para a promoção do comércio eletrônico (KOUFARIS & HAMPTON-SOSA, 2002).

De acordo com um estudo publicado, o setor de comércio eletrônico poderia ter vendido bilhões se tivesse investido na melhoria da navegação e na usabilidade de seus sítios (CREATIVE GOOD, 2000).

O comércio realizado através da Internet mudou os parâmetros do comércio tradicional em vários aspectos, principalmente no que diz respeito à interação entre compradores e vendedores. Durante todas as transações, o usuário está apenas a um clique de distância de sair, ao contrário das lojas físicas, não há nenhum vendedor presente e nenhuma pressão social em permanecer. É fácil encontrar lojas similares e comparar preços (NIELSEN, 2000).

Se o e-consumidor não consegue encontrar o produto, ele não poderá comprá-lo (NIELSEN, 2002).

No sistema atual de comércio eletrônico o usuário é obrigado a realizar as seguintes tarefas:

- Comprar o produto por um preço fixo, sem a possibilidade de pechinchar;
- Verificar o preço em vários locais para poder escolher a melhor opção;
- Comprar sem ajuda quando não souber qual o produto que precisa;
- Cadastrar-se em todas as lojas que fizer uma compra.

Atualmente, um dos maiores desafios das empresas de comércio eletrônico é construir uma forte relação com seus clientes. Para atingir este objetivo, entre os principais fatores, está o desenvolvimento de sítios simples de usar. No entanto, de acordo com várias pesquisas realizadas no âmbito do comércio eletrônico, a compra de um produto pela Internet ainda não é uma operação simples e fácil para a maioria dos usuários, apresentando diversos problemas de interação entre compradores e vendedores (MIRANDA, 2005).

A questão da usabilidade se torna ainda mais importante uma vez que, na economia da Internet, o sítio torna-se a principal interface da empresa com o cliente. Mais ainda, para as empresas de comércio eletrônico, por exemplo, podemos dizer que o sítio é a própria empresa. A interface da empresa com o usuário se transforma no material de marketing, a vitrine, o interior da loja, a equipe de vendas e o suporte pós-venda, tudo em um só pacote. Em muitos casos, o sítio torna-se até mesmo o produto em si (NIELSEN, 2000).

No momento em que clientes iniciam a navegação em um sítio, a facilidade e a eficiência com as quais eles alcançam a informação desejada podem afetar quanto se sentem no controle do sítio. Toda característica que leva os visitantes a se familiarizarem com o sistema ou que os guia durante o processo da compra pode também facilitar a interação humano-computador. Especificamente, confirmações das ações, processo de feedback e mensagens construtivas de erro auxiliam os visitantes a se sentirem no controle do sistema. Geralmente, a facilidade de uso é percebida como um sinal de que a empresa compreende, se importa e respeita seus clientes (EGGER, 2001).

A infeliz realidade é que as empresas estão perdendo quantidades inacreditáveis de dinheiro na Internet. As empresas gastam milhões de dólares atraindo consumidores a seus sítios, mas, uma vez lá, os visitantes os consideram extremamente difíceis de usar. Os clientes que não encontrarem os produtos no sítio não comprarão nada. Em consequência disso, companhias perdem oportunidades de vendas, de relacionamento com o cliente, de uma propaganda boca-a-boca positiva, além de surpreendentes quantidades de impostos perdidos. Os clientes se sentem intimidados pelos sítios que não os tratam bem e que não os consideram.

Percebe-se que há uma diferença improdutiva entre o que a Internet oferece aos seus clientes e o que eles realmente esperam. Os clientes querem simplicidade, mas a Internet oferece complexidade. Os clientes querem o serviço, mas a Internet oferece tecnologia. Os clientes querem atingir seus objetivos, mas a Internet oferece características fascinantes. Em cada um dos casos, a Internet não oferece a experiência que o cliente deseja.

Hurst & Gellady (1999) alertam sobre a importância da experiência do cliente/consumidor. Os clientes de um restaurante, por exemplo, estão sempre no controle: o restaurante é um ambiente familiar sem possibilidade de nenhuma surpresa imprópria.

A Internet, por outro lado, pode parecer um ambiente intimidador e estranho a muitos clientes:

- Cada página é uma selva de *links*, botões, formulários e gráficos piscando;
- O texto é apresentado, muitas vezes, sem sentido e com jargão desconcertante; as mensagens de erro podem aparecer a qualquer hora.

Certamente este é um ambiente no qual o usuário dificilmente se sentiria confortável em fornecer seu número de cartão do crédito.

Nielsen (2001) publicou um relatório de 389 páginas contendo 207 recomendações direcionadas à experiência do usuário no comércio eletrônico, baseadas em seus estudos da usabilidade. Após rever diversos sítios de comércio eletrônico de médio porte, descobriu que, em média, eles atendem somente 37% dos 207 recomendações de usabilidade. No entanto, de acordo com o autor, os melhores sítios de venda são, justamente, aqueles que estão seguindo as

recomendações da usabilidade. Navegando em 10 grandes sítios de comércio eletrônico, o autor constatou uma média de adequação aos princípios de 53% das 207 recomendações, isto é, 110 recomendações foram seguidas e 97 violadas.

Está terminando a fase em que o internauta aceitava ser cobaia de experiências das empresas na Internet. Erros antes desculpáveis já não são mais aceitos, o internauta exige profissionalismo das empresas da Internet. Uma página que demora minutos para carregar, por mais bonita que seja não funcionará junto ao grande público que quer acesso instantâneo à informação. O chamado “carrinho de compra” enguiçar no meio do caminho é intolerável. Falta de transparência na política da empresa (não citar custos de fretes e prazos de entrega) pode ser fatal.

Por todos os motivos descritos acima, a dissertação será focada no segmento de comércio eletrônico. Por se tratar de um segmento carente de investimento em usabilidade, ou seja, onde a cada dia vemos mais e mais sítios entrando na Internet sem ter a menor preocupação com a forma pela qual o usuário vai chegar até eles.

2.6. Conclusões parciais do capítulo

Sítios de comércio eletrônico apresentam um grande potencial para melhorar a usabilidade e, assim, aumentar as vendas. No entanto, o que as pesquisas demonstram é que a maioria dos desenvolvedores não está preocupada em desenvolver sítios que atendam às necessidades dos usuários, levando a empresa a perder cerca de metade de seu potencial de vendas pelo fato de os usuários não conseguirem utilizar eficientemente o sítio.

Dados os recursos necessários para lançar uma loja de varejo na Internet ou para mudar um projeto de um sítio existente, é importante alocar recursos para o desenvolvimento do produto, visando as características de interface que realmente melhorem as transações e as vendas da loja na Internet.

Os sítios de comércio eletrônico que conseguirem tornar a experiência de compra mais confiável, com recursos que tornem a interface mais fácil de aprender e mais fácil de usar, certamente conseguirão converter um maior número de visitantes em compradores.

2.7.Referências Bibliográficas do capítulo

ABREU, André de. *Uma introdução à usabilidade (parte I)*. Webinsider, www.webinsider.com.br, 13:00hs, 23/09/2003.

AGNER, Luiz C. *Otimização do diálogo usuários-organizações na World Wide Web: estudo de caso e avaliação ergonômica de usabilidade de interfaces humano-computador.* , Rio de Janeiro, PUC-Rio, 2002.

CYBIS, W. A. *Ergonomia de Interfaces Humano-Computador.* 1998. Departamento de Informática e Estatística – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.

EGGER, F.N.; ABRAZHEVICH, D. Security & Trust: Taking Care of the Human Factor. 2001. *Electronic Payment Systems Observatory Newsletter*, Vol.9, Joint Research Center of the European Commission, Seville.

GRIBBONS, William. *The new demographic: changing our view of product usability*. Disponível em: <<http://www-3.ibm.com/ibm/easy/>>. Acesso em: 3 jun. 2000.

HELANDER, Martin G.; LANDAUER, Thomas K.; PRABHU, Prasad V. *Handbook of Human - Computer Interaction*. Elsevier, North-Holland. 1997. 2nd edition, 1.582p.

HURST, M.; GELLADY, E. *White Paper One: Building A Great Customer Experience to Develop Brand, Increase Loyalty and Grow Revenues*. 1999. Creative Good. Disponível em <<http://www.creativegood.com>>. Acesso em: 01/04/2004.

KOUFARIS, M.; HAMPTON-SOSA, W. *Customer trust online: examinig the role of the experience with the web site*. New York, 2002. CIS Research Report, Department of Stats and Computer Information Systems, University of New York.

MARTINEZ, Maria Laura. *Usabilidade no Design Gráfico de Web Sites*. Anais Grafhica , Ouro Preto - MG, 2000.

MORAES, Ana Maria de. *Ergonomia: usabilidade de interfaces, interação humano-computador, arquitetura da informação*. Anais 2º USIHC, Rio de Janeiro, PUC-Rio, 2003.

MORAES, Anamaria. *Interface usability and human-computer interaction: ergonomics x Design x informatics x psychology x semiotics*. In: HCII 2001 International Conference on Human-Computer Interaction, 9, 2001, New Orleans. Poster Session Proceedings. New Orleans: Lawrence Erlbaum and Associates, 2001. p.136.

MORAES, Anamaria e MONT´ALVÃO, Cláudia. *Ergonomia, conceitos e aplicações*. Rio de Janeiro, 2AB, 2000. 2a Ed. 132p.

NIELSEN, Jakob. *Projetando Websites*. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 416p.

NIELSEN, Jakob. *Homepage Usabilidade: 50 Websites Desconstruídos*. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 315p.

NORMAN, Donald A. *The Design of Everyday Things*. New York (New York), Currency Doubleday. 1990. 257p.

RUBIN, Jeffrey. *Handbook of usability testing: how to plan, Design, and conduct effective tests*. New York: Wiley Technical Communication Library; J. Wiley, 1994. 330 p.

SHNEIDERMAN, Ben. *Designing the user interface; strategies for effective human-computer interactive*. 3. ed. Chicago: Addison Wesley; Nova York: Longman, 1998, 639 p.

SUTCLIFFE, A. G. *Human-Computer Interface Design*. Hampshire (London), Macmillan, 1995. 2a Ed. 326 p.

ZILSE, Renata. *Análise ergonômica do trabalho dos desenvolvedores X o modelo mental dos usuários, tendo como foco a arquitetura da informação de websites. Estudo de caso: Sites de Universidades Cariocas*. Anais 1a. Jornada de Pesquisa Científica e Tecnológica, Rio de Janeiro, PUC-Rio, 21 e 22 de Agosto de 2003.

ZILSE, Renata. *Usabilidade não nasceu ontem e tem história*. Webinsider, www.webinsider.com.br, 15hs, 18/09/2003.