

PARTE 5 - PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE UM SITE

DESIGN DE INTERFACE

A palavra interface é aplicada usualmente para algo que interliga dois sistemas. De forma tradicional, considera-se que uma interface homem-máquina é a parte de um modelo que permite a um usuário controlar e avaliar o funcionamento deste mesmo modelo através de dispositivos sensíveis às suas ações e capazes de estimular sua percepção.

A interface é responsável por uma parte fundamental do sistema, a parte visível para o usuário, através da qual ele se comunica para realizar as tarefas desejadas. Quando bem projetada, pode tornar-se uma fonte facilitadora e, dependendo de suas características, uma grande ferramenta para o usuário. Caso contrário, pode transformar-se em um ponto decisivo na rejeição de um sistema, na limitação de uma ferramenta ou na execução de tarefas.

No processo de interação usuário-sistema a interface é o combinado de software e hardware necessário para viabilizar e facilitar os processos de comunicação entre o usuário e a aplicação. Conforme Moran em 1981, a interface entre usuários e sistemas de computadores diferencia-se das interfaces de máquinas convencionais por exigir dos usuários um maior esforço cognitivo em atividades de interpretação e expressão das informações que o sistema processa. Moran propôs uma definição de interface, dizendo que "a interface de usuário deve ser entendida como sendo a parte de um sistema computacional com a qual uma pessoa entra em contato física, perceptiva e conceitualmente".

Esta definição de Moran caracteriza uma perspectiva para a interface de usuário como tendo um componente físico, que o usuário percebe e manipula, e outro conceitual, que o usuário interpreta, processa e raciocina. Moran denomina este componente de modelo conceitual do usuário. A interface é tanto um meio para a interação usuário-sistema, quanto uma ferramenta que oferece os instrumentos para este processo comunicativo. Deste modo a interface é um sistema de comunicação.

A interface possui componentes de software e hardware. Os componentes de hardware compreendem os dispositivos com os quais os usuários realizam as atividades motoras e perceptivas. Entre eles estão a tela, o teclado, o mouse e vários outros. O software da interface é a parte do sistema que implementa os processos computacionais necessários: (A) para controle dos dispositivos de hardware, (B) para a construção dos dispositivos virtuais (os widgets) com os quais o usuário também pode interagir, (C) para a geração dos diversos símbolos e mensagens que representam as informações do sistema, e finalmente (D) para a interpretação dos comandos dos usuários.

Outra característica de uma interface é a revelação das "affordances" do sistema. Affordance é um termo que se refere às propriedades percebidas e reais de um artefato, em particular as propriedades fundamentais que determinam como este artefato pode ser utilizado. Segundo Norman em 1988, as affordances fornecem fortes pistas ou indicações quanto à operação de artefatos; e quando se tira proveito delas, o usuário sabe exatamente o que fazer só olhando para o artefato. Por exemplo, a affordance de um botão é que o pressionemos, de um interruptor, que o comutemos, e assim por diante.

Neste estudo denominamos como interação um processo que engloba as ações do usuário sobre a interface de um sistema, e suas interpretações sobre as respostas reveladas por esta interface.

PROCESSO DE CRIAÇÃO - Problemas Comuns e Qualidades para um WebSite

Normalmente encontramos os seguintes problemas na elaboração de um site para a Internet:

- Web Sites mal definidos e projetados
- Necessidade de atualização constante das informações: eternamente "em construção"
- Evolução extremamente rápida da tecnologia
- Falta de modelos do processo
- Planejamento errado e estouro dos prazos e custos
- Equipes mal organizadas e sem a competência adequada
- Falta de documentação e dificuldades de implementação e manutenção

Estes problemas podem ser também categorizados em aspectos tais como de Funcionamento, Desempenho e Portabilidade, estabelecendo assim graus de importância a serem distinguidos e por consequência trabalhados:

- Funcionamento
 - O site tem a informação ou serviço que eu preciso?
 - Eu mandei os dados, mas o site processou errado!
- Desempenho
 - A página demora a carregar!
 - O servidor não responde em tempo.
 - A página demora a ser exibida!
- Portabilidade
 - Não é exibido corretamente neste browser!
 - A linguagem script não funciona neste browser ou servidor

Veja abaixo um problema de funcionamento no aspecto de procura de um item que não foi bem interpretado pelo site, neste exemplo estaremos efetuando a procura de um produto de informática: "SCANNER", veja que caso seja digitado neste site o termo "ESCANER" não teremos sucesso, nem mesmo com a sugestão de busca:

Figura 1



Caso o usuário execute uma nova pesquisa no mesmo site como "SCANNER", vide figura 2, ele terá como resultado o retorno de TV LCD, Game e CDs. Apenas haverá um retorno com sucesso, conforme figura 3, na situação em que o mesmo escreva exatamente o termo "SCANNER".

Figura 2

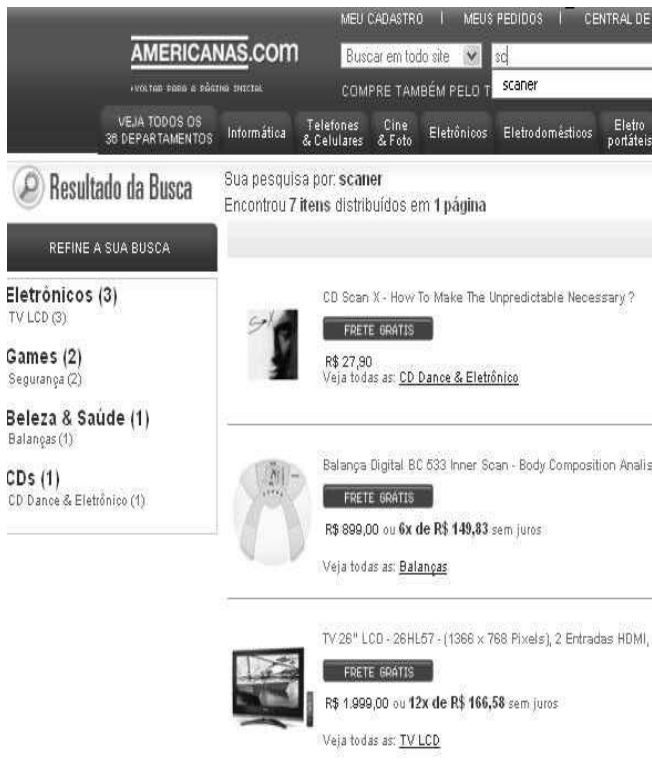


Figura 3



Vejam agora, na figura 4 abaixo, que o processo de procura em outro site foi executado com sucesso na primeira oportunidade com a mesma procura do termo "Escaner":

Figura 4



Os motivos para estes problemas podem ser diversos, tais como:

- Um Web Site pode ser desenvolvido sem planejamento ou projeto, diretamente para a implementação
- Normalmente não são feitas a definição de objetivos a análise dos requisitos, design, os testes e a manutenção

- Alguns consideram que basta saber HTML e um pouco de programação para desenvolver um Site Web
- As competências profissionais são muitas e não são encontradas num profissional, mas em um time de profissionais qualificados.

Para que seja considerado de boa qualidade um Web Site deve ter vários elementos considerados fundamentais, tais como:

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| - Legível | - Atrativo | - Organizado |
| - Correto | - Atualizado | - Adequado aos usuários |
| - Adequado à tecnologia | - Adequado ao propósito | - Funcional |
| - Eficiente | - Robusto e confiável | - Bem documentado |
| - Portável | - Reutilizável | |

Web Sites precisam ser desenvolvidos baseados em princípios de engenharia, entendendo-se estes como:

- Um Desenvolvimento de um produto complexo
- Possuir Equipe de pessoas especializadas
- Aplicação de métodos, técnicas, ferramentas modelos e princípios
- Planejamento e gerenciamento de custos, prazos e pessoal
- Qualidade do produto e do processo

Ciclo de Vida de um Web Site

Entendemos como ciclo de vida de um web site fases pela qual o site passa durante sua vida, podemos destacar estas em três fases principais, a exemplo do desenvolvimento de um software:

- 1 Definição
- 2 Desenvolvimento
- 3 Operação

Desmembrando cada uma destas fases teremos as seguintes tarefas:

1 Fase de Definição:

- | | |
|---|---|
| . Análise de requisitos, restrições e recursos | . Proposta de soluções |
| . Estudo de viabilidade | . Planejamento e gerenciamento do desenvolvimento |
| . Estimativas e análise de riscos utilizando métricas | . Protótipos de apresentação |

2 Fase de Desenvolvimento:

Design de Software

- | | |
|-------------------------------------|--|
| . Design conceitual | . Design da interface de usuário |
| . Design da arquitetura de software | . Design de algoritmos e estruturas de dados |

Implementação

- . Codificação e Tradução
- . Testes de programas e testes de usabilidade

3 Fase de Operação:

- . Implantação: Compreendendo a Instalação e Configuração
- . Operação e Suporte
- . Manutenção: Envolvendo a Correção e na sequência Evolução
- . Atualização e Utilização

Referências Bibliográficas:

Norman, D. (1986) Cognitive Engineering. In D. Norman & S. Draper (eds.) User Centered System Design. Hillsdale, NJ. Lawrence Erlbaum. pp.31-61.

Moran, T. (1981) The Command Language Grammars: a representation for the user interface of interactive computer systems. International Journal of Man-Machine Studies, 15,3-50.

PARTE 5 - PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE UM SITE

IMPORTÂNCIA DA PROGRAMAÇÃO, COMUNICAÇÃO VISUAL E PRODUÇÃO

A navegação, o layout e a capacidade de processamento dos equipamentos variam de usuário para usuário e de acordo com as circunstâncias do acesso, tais como o acesso em casa, no trabalho, no café, em um ponto de acesso gratuito seja por computadores pessoais ou dispositivos móveis diversos, tais como celulares, palmtops ou *smartphones*. (vide Figura 1 ao lado)

Assim o desenho das páginas e os recursos tecnológicos utilizados na interface devem se adaptar prevendo estas variações ou as configurações do usuário que afetam a visualização e o uso das interfaces web principalmente levando-se em consideração para os diversos Navegadores (*browsers*) utilizados os seguintes itens:

- Espaço ocupado por cada browser na página
- Velocidade de conexão e navegação
- O tamanho da página no monitor e a resolução de tela

Seja qual for a configuração tecnológica do dispositivo utilizado ou do programa de acesso o usuário controla a sua navegação através das páginas (e muitas vezes nem entra no site pela página Principal), por isto, é importante manter a identidade visual (logotipo - identificação da organização-, cores, tipologias) consistente em todas as páginas.

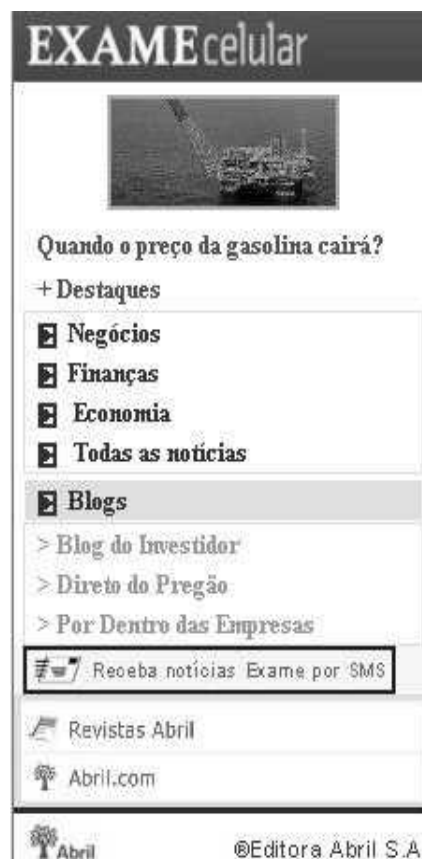


Figura 1

Segundo pesquisas realizadas o tempo médio que um usuário passa numa página web é menor que 10 segundos (*Click stream study reveals dynamic web*). Neste tempo, o usuário não só entende a sua estrutura, como também se o conteúdo o interessa ou não e para onde deve ir a seguir

Para atender a impressões tão imediatas, as páginas de um site, de maneira geral, têm características que a maioria dos usuários está acostumada a encontrar, tais como:

- Modelo de conteúdo, ou o conceito editorial e comercial da publicação, que define como os vários tipos de informação são exibidos
- Modelo de navegação, que define a relação entre as ações dos usuários e os conteúdos oferecidos - inclui a gramática (ou conjuntos de símbolos articulados) entre a ação do usuário e os objetos da interface
- Padrões de layout - Cores, tipologias, aplicações da identidade visual, ícones, etc.
- Padrões de interação com/para o usuário - Barras de navegação, menus, botões, janelas, mensagens, formulários

Ao percorrer o espaço de uma página web, o movimento dos olhos dos usuários segue alguns padrões. Segundo estudos do *Poynter Institute* da Flórida (EUA), a maioria dos usuários olha a página no sentido diagonal, a partir do alto à esquerda, em direção à parte inferior direita e depois se dirige

para o alto. Este estudo, que teve por objetivo a verificação dos elementos editoriais que mais mobilizam o público, afirma que:

- Os olhos dos usuários detectam primeiro os textos, especialmente as manchetes do alto à esquerda.
- Só depois se atêm às imagens (ver diagrama - link externo)
- Este movimento, no entanto, pode variar em função dos estímulos que o olho recebe pelo conteúdo.
- Se há um estímulo forte no meio da página, os usuários tendem a começar o exame por estes elementos e só depois examinam os elementos localizados nas bordas

Jakob Nielsen, em estudo com objetivos semelhantes, afirma que os usuários de modo geral lêem as páginas de acordo com um padrão de movimentos que desenham um "F", sendo:

- Duas linhas horizontais da esquerda para a direita, e uma linha vertical, de cima para baixo;
- Os usuários raramente lêem os textos linearmente, normalmente pulam palavras e frases, capturando os elementos de forma a editar um texto fragmentado, a partir do seu interesse pessoal;
- Como a leitura é irregular, os dois primeiros parágrafos de cada página devem conter a informação mais importante, para que o leitor saiba de imediato se o texto o interessa ou não;
- Itens sinalizados com bolinhas, quadradinhos, estrelas, atraem a atenção dos olhos durante o movimento vertical, à esquerda.

Observando a imagem abaixo, procure identificar possíveis elementos associados com os estudos descritos acima:

Figura 2

estadao.com.br

29 de abril de 2009 | Atualizado às 17:11hs

LOGIN Cadastro WEBMAIL MEU ESTADÃO

São Paulo
Hoje
máx 25° Umidade
min 14° 46%

Outras cidades
Amanhã
máx 24° Umidade
min 12° 50%

MERCADO
US\$ Com: R\$2.
US\$ Par: R\$2.
Ibovespa: 4701
Hora: 17h10 - F

PRIMEIRA PÁGINA OPINIÃO NACIONAL INTERNACIONAL VIDA & ECONOMIA CIDADES ESPORTES CADERNO

ÚLTIMAS NOTÍCIAS TAGS

Indicador de produção industrial da CNI chega ao menor nível em 10 anos

• Díeese: desemprego tem maior alta para março desde 1998 • Número de desocupados em SP bate recorde • IGP-M tem deflação

OMS eleva o nível de alerta para a gripe suína

Segundo o ministro Temporão, a classificação chegou ao nível 5, o que significa que a pandemia é iminente

- Entenda a gripe suína: perguntas e respostas
- Infectologista explica cuidados que devem ser tomados
- Meios de transportes facilitam a propagação

COMENTE RSS

ANÁLISE >>
Falta opção ao PT se Dilma deixar disputa
'Não é precoce discutir nomes para 2010'

100 DIAS DE OBAMA >>
Para o Brasil, nada mudou, diz analista
Assista à análise
O que mudou nos EUA

EUA mantêm taxa de juro entre 0% e 0,25%

- Bovespa acompanha euforia e sobe 3%
- PIB dos EUA cai no 3º tri, mas consumo tem melhora

1 2 3 4

Cambistas são espancados por corintianos no Pacaembu

Embora os dois estudos apontem para desenhos de movimentos de olhos diferentes, o que precisa ser discutido entre os dois centros de pesquisa, ambos apontam para a importância do espaço do alto, ou a área "acima da dobra", e também para a área situada à esquerda da página.

A importância do alto da página pode parecer evidente, mas não é. É comum encontramos informações importantes na base de páginas longas, sendo que a maioria dos usuários, não encontrando de imediato o que procura, vai em busca de outros sites. Não só as informações sobre conteúdo, mas também os principais elementos de navegação devem ficar acima da dobra: apenas 23% dos links localizados abaixo desta linha são selecionados.

A área à esquerda da tela é o lugar onde grande parte dos sites apresenta suas barras de navegação principais, o que indica que os usuários podem procurar esta área justamente porque sabe que aí encontra informações importantes. Podemos também supor o contrário: porque estas áreas são mais facilmente visualizadas, elementos importantes de navegação são situados aí. Podemos acrescentar que, localizados "acima da dobra" ou não, os assuntos.



Figura 3

Estas informações são bastante úteis para posicionar os elementos de uso e conteúdo numa página web mais importantes ou os comandos mais úteis devem ser claramente sinalizados, para que seja mais fácil encontrá-los.

Página Principal:

Embora tenha a mesma estrutura visual e conceitual do resto do site, a página principal normalmente pode ser diferente das páginas internas, com sinalização clara de que é uma página que contém referências de acesso.

Como 40% dos visitantes chegam a um site pelas páginas internas (Jakob Nielsen), onde ficam de 25 a 35 segundos, a diferenciação da Principal ajuda os usuários a se orientar na estrutura de informações.

A aparência especialmente atraente desta página mantém o usuário interessado no conteúdo do site e ajuda a levá-lo a visitar as páginas internas. Sobre a ocupação do espaço da página Principal de cada site, ressaltamos que, por ser um local de "convergência" de usuários, um ponto indicador de percursos, pode por isto ter mais ferramentas de navegação do que conteúdo

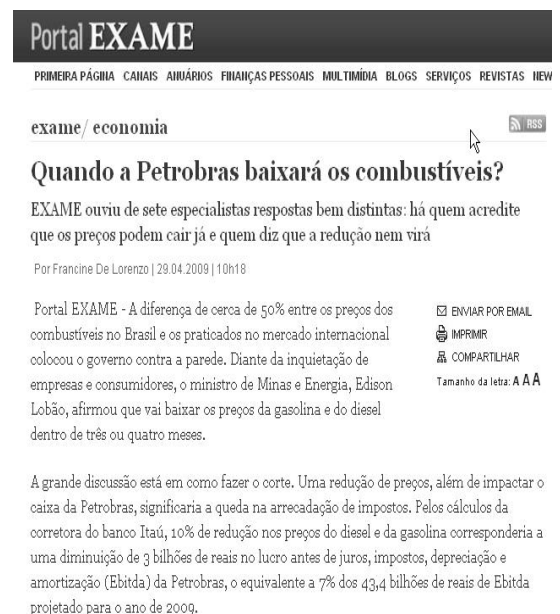
Características a considerar na página Principal:

- Identificar claramente a atividade mais importante do site e o que este pode oferecer (através do logotipo e/ou do seu símbolo, com breve descrição da marca em local bem visível, relação direta do layout com a atividade e clareza dos títulos das barras de navegação)
- Oferecer suporte aos usuários para encontrar o que estão procurando, através de ferramentas de busca, contato bem visível e fácil de usar, Arquitetura da informação clara, atalhos para páginas mais profundas na estrutura
- Ser permanentemente atualizada e identificar o conteúdo atualizado com mais frequência (como acontece na primeira página de um jornal)
- Marcar a localização do usuário em relação às outras páginas e guiar seus percursos
- Ter mais área para a navegação do que para conteúdo, sinalizando o conteúdo mais importante na parte superior
- Informar os assuntos de maneira concisa e direta, para que os leitores não fiquem saturados de informações e não encontrem as informações que estão procurando
- Ser dividida em diferentes seções de acordo com os objetivos estratégicos da marca e com a estrutura de informações
- Incluir, se conveniente, uma seção ou menu com links para as áreas mais acessadas pelos usuários, que deve mudar periodicamente, de acordo com os resultados dos relatórios de acesso

Figura 4 - Pág. Principal



Figura 5 - Pág. Interna



Páginas Internas

É importante também considerar as características específicas da página principal e das páginas internas. A rigor em um web site todas as páginas são internas, inclusive a Principal, na medida em todas fazem parte do canal e a navegação não segue uma ordem pré-definida, como num livro ou revista. De qualquer forma, "páginas internas" são aqui apontadas como as que não incluem a Principal, as que ficam localizadas na segunda camada de navegação.

Cada vez mais as páginas internas são acessadas diretamente, sem que o usuário sinta necessidade de passar pela Principal. Veículos como blogs, ferramentas de busca, emails informativos, wikis e tecnologias como RSS se consolidam como suportes à navegação dos leitores online e os direcionam para as informações que procuram.

Cerca de 60% dos visitantes chegam a um site pelas páginas internas e suas visitas são mais longas do que quando chegam pela Principal (70 a 80% mais tempo - Jakob Nielsen, 2006))

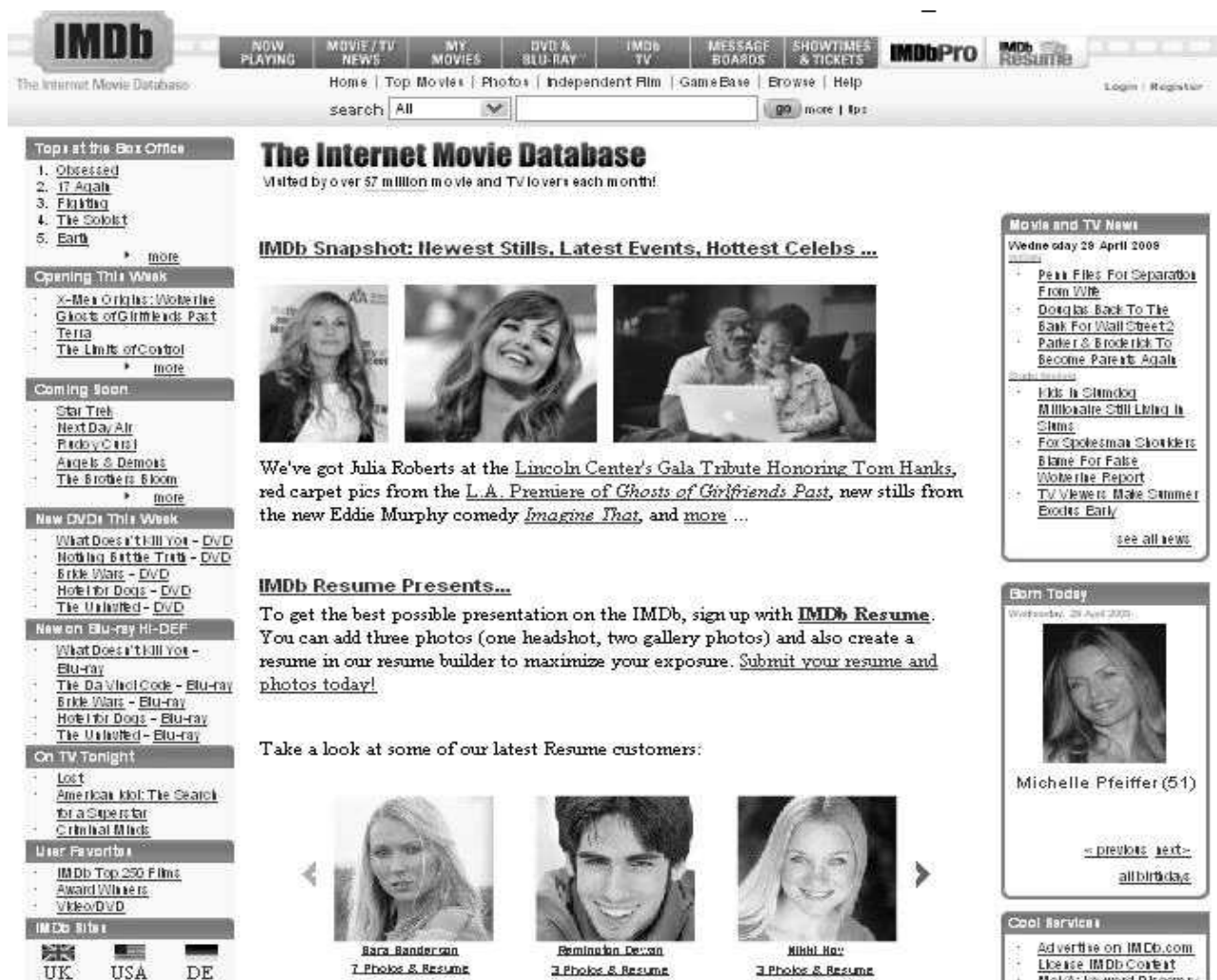
Características a considerar para as páginas Internas:

- Mostrar o logotipo da empresa ou organização em local bem visível, ligado à página Principal
- Manter o mesmo estilo das outras páginas, pelo menos das páginas da mesma camada, para contextualizar a navegação e orientar o usuário que chegue por elas
- Manter o foco em aspectos mais específicos do que na página Principal
- Prover o sentido de localização do usuário em relação ao resto do site e à Principal

O espaço das páginas internas deve ser mais ocupado pelo conteúdo do que pelas ferramentas de navegação. As páginas mais internas, ou em camadas mais profundas em relação à página principal contém assuntos mais aprofundados ou imagens maiores. O usuário que as procura se dispõe a ler textos mais longos ou a esperar algum tempo a mais para as imagens carregarem no browser

Por último quando definimos a interface das paginas Internet convém salientar que independentemente da localização no site, quanto mais comandos, botões e principalmente links houver na página, fica mais difícil para o usuário encontrar o que procurar (vide Figura 6 abaixo). É até possível que usuários habituais saibam onde encontrar as informações que lhes interessa, mas usuários novos levarão um tempo adicional para entender esta estrutura.

Figura 6



USABILIDADE E ERGONOMIA DE INTERFACE

Na área de Tecnologia da Informação um dos principais desafios tem sido o de melhorar a qualidade e reduzir o custo do software produzido, através da introdução da engenharia de software no desenvolvimento. Assim, há algum tempo, a indústria de software aplica o conceito de usabilidade em seu produto. Até a década de 90 ou no período anterior ao surgimento da web os conceitos de interface e usabilidade eram restritos ao desenvolvimento de aplicativos de software. Em pouco tempo, com o advento da web, todos os tipos de negócios iniciam seus projetos de software e interfaces num cenário de competitividade entre empresas. Com a proliferação de interfaces web, mais pessoas começaram a usá-las, aumentando o número de usuários com os mais variados níveis educacionais, sociais e profissionais. Nesse contexto a usabilidade torna-se fundamental.

A noção de que usabilidade se insere no campo mais amplo da ergonomia, especialistas nesta área do conhecimento definiam no passado este conceito utilizando termos tais como amigabilidade, ou projetado ergonomicamente, ou design centrado no usuário, ou mesmo desenvolvimento de produto orientado para o consumidor.

A primeira norma de usabilidade foi a ISO/IEC 9126 sobre qualidade de software. Esta norma ou conjunto de normas que tratam deste assunto no âmbito da ISO estabelece um modelo de qualidade com os seguintes componentes:

- * Processo de desenvolvimento, cuja qualidade afeta a qualidade do produto de software gerado e é influenciado pela natureza do produto desenvolvido;
- * Produto, compreendendo os atributos de qualidade do produto (sistema) de software. Estes atributos de qualidade podem ser divididos entre atributos internos e externos. Estes se diferenciam pela forma como são aferidos (interna ou externamente ao produto de software) e em conjunto compõem a qualidade do produto de software em si;
- * Qualidade em uso que consiste na aferição da qualidade do software em cada contexto específico de usuário. Esta é, também, a qualidade percebida pelo usuário.

Com uma abordagem orientada ao produto e ao usuário, Cybis (2001) considera a usabilidade como "um conjunto de atributos de software relacionado ao esforço necessário para seu uso e para o julgamento individual de tal uso por determinado conjunto de usuários".

O desenvolvimento de sistemas com boa usabilidade tem como consequência maior eficiência, eficácia e produtividade da interação. A evolução do termo definiu usabilidade como "a capacidade que um sistema interativo oferece a seu usuário, em um determinado contexto de operação, para a realização de tarefas, de maneira eficaz, eficiente e agradável".

É importante que o usuário consiga atingir plenamente seus objetivos com menos esforço e mais satisfação. A intuitividade, a facilidade e a eficiência de uso em um dispositivo informatizado contribuem para sua usabilidade, e a Ergonomia tem muito em comum com isso tudo, pois visa a adaptação do trabalho ao homem, por meio de sistemas e dispositivos que estejam sincronizados à maneira como o usuário pensa e trabalha. Projetos centrados no usuário são o grande objetivo no desenvolvimento de soluções ergonômicas.

"A usabilidade assumiu uma importância muito maior na economia da Internet do que no passado" (Nielsen, 2000, p. 10). Nielsen explica que a importância à interface de um site deve-se ao fato de que atualmente os usuários experimentam a usabilidade antes de comprometerem-se a usá-lo e antes de gastarem seu dinheiro em possíveis aquisições. Os estilos de web sites evoluíram rapidamente e a forma de apresentação das informações exige mais cuidados e estudos. Atualmente, as empresas concorrem pelo tempo e pela atenção de seus usuários. Os sites que apresentarem melhor forma de comunicação e estratégia de design da informação terão mais clientes.

Krug (2001) faz uma abordagem do bom senso à navegabilidade na Web. Ele cria um requisito que denomina como Primeira lei da navegabilidade de Krug: "Não me faça pensar". Ou seja: "Ela quer dizer que, dentro do humanamente possível, quando eu olhar uma página da Web, ela deve ser evidente por si

mesma. Óbvia. Autoexplicativa". Com essa abordagem, Krug resume vários fatores que influenciam uma boa usabilidade, afinal quanto mais intuitivo e fácil de utilizar, menos o usuário terá que pensar e menos tempo ele perderá para conhecer o site. Isso se tornará um fator positivo que o fará voltar ao site em outras ocasiões e possivelmente se tornará cliente.

Testes quantitativos de usabilidade permitem medir o uso do sistema, como programas específicos que demarcam todo o percurso percorrido pelo usuário e o tempo gasto em cada um dos links na execução de uma tarefa, são parte fundamental do processo de desenvolvimento. Um teste de usabilidade é uma parte específica do ciclo de desenvolvimento do projeto. Por exemplo, em um site de comércio eletrônico este é testado perante usuários, e posteriormente o mesmo projeto avalia as conclusões do teste para as possíveis alterações. Testes de usabilidade são importantes especialmente em um projeto de grande escala, e podem ser uma ferramenta importante para maximizar as chances do projeto em atingir seus objetivos de audiência, receita ou lealdade do consumidor. Websites com um bom grau de usabilidade podem significar benefícios sob diversos pontos de vista, tais como:

- Benefícios da usabilidade de um site para o usuário:
 - Satisfação com o canal - mais chances de fidelização de público
 - Aperfeiçoamento da experiência de uso
- Benefícios da usabilidade de um site para a organização que publica:
 - Incorporação de uma cultura voltada para o público (interno e externo)
 - Maior conhecimento das necessidades/comportamentos dos clientes em relação ao produto oferecido e à interface
 - Maior satisfação do cliente na visita ao site
 - Maior retorno sobre o investimento
- Benefícios da usabilidade de um site para o desenvolvedor:
 - Diminuição do tempo de desenvolvimento
 - Diminuição do tempo de suporte
 - Redução de custos e treinamento

Figura 7

Por exemplo se o website é direcionado para o acesso de crianças a interface deve levar em consideração as especificidades de uso destes usuários.

Normalmente crianças tendem a gostar de mais interfaces 'investigativas' e a uma maior exploração de ambientes do que usuários mais velhos, assim, podem ser que botões escondidos em vez de representar um problema, pode ser um excelente desafio. (Vide Figura 7)

Nesta situação a dificuldade de encontrar a informação desejada se incorpora à idéia de consistência da interface.



NAVEGABILIDADE

Se analisarmos o termo "Onde estou?" na navegabilidade de um website podemos dizer que o mesmo refere-se ao sentido de localização do usuário em relação a um site e à web, de forma que possa se orientar adequadamente para encontrar as informações que procura, ou possa realizar as tarefas a que se propõe a selecioná-lo. Por exemplo, a lista de resultados do Google mostra a localização de páginas internas do site dos Correios e páginas localizadas em camadas mais internas à listada inicialmente. O texto do primeiro link, capturado do título da página, emite a mesma mensagem de boas-vindas que está em várias outras páginas internas, fazendo com que o usuário pense que se dirige à página principal ou inicial do site, o que nem sempre acontece. O sentido de localização deve ser considerado não apenas dentro do contexto de um website. O usuário que toma conhecimento de suas páginas fora do contexto interno precisa também ter uma idéia geral da localização da página na estrutura antes de selecioná-la - especialmente se encontra outras URLs com o mesmo rótulo.

A maior parte dos sites disponibiliza ferramentas de localização da página em relação à página Principal. O título da página deve reforçar o sentido de localização, inclusive para identificar as páginas marcadas como favoritas.

O sentido de localização é especialmente importante durante compras online, o usuário precisa saber em que etapa do processo se encontra. As pessoas preferem terminar a compra o mais rápido possível e o entendimento do número de etapas do processo aumenta a sensação de confiança no fornecedor

Por outro lado se avaliarmos o termo "Onde estive?" o mesmo pode se referir ao sentido de localização do usuário em relação às páginas já visitadas.

Em listas ou conjuntos de links, esta informação é especialmente necessária, pois muitas vezes é impossível lembrar todos os links selecionados e todas as páginas visitadas.

Nesta situação temos como finalidade e recursos para marcação das páginas visitadas:

Figura 8

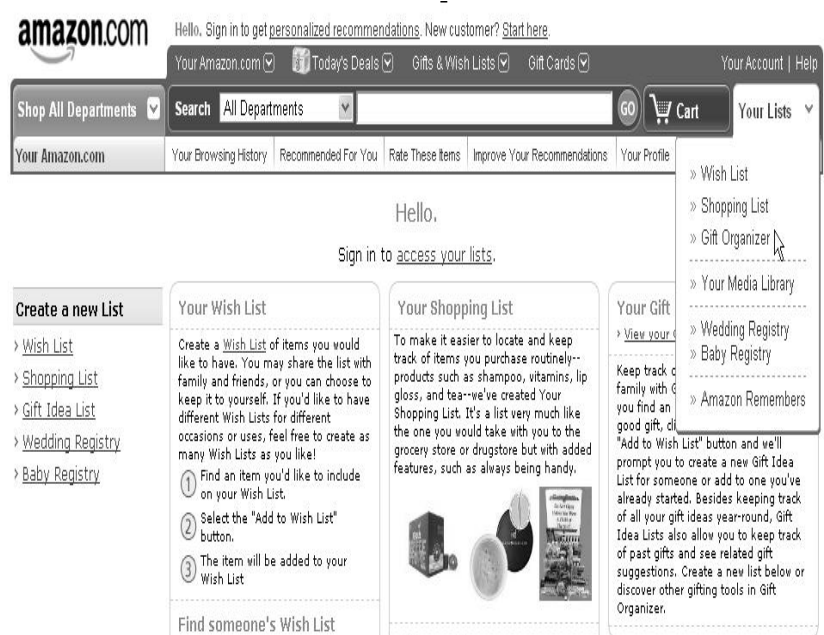


Figura 9



- Permitir o registro do percurso já percorrido no programa de navegação
- Reforçar o sentido de localização pela diferenciação de cores nos links já visitados
- Manter habilitado o comando "Voltar" do navegador (um dos botões mais utilizados do programa)
- Mudar a cor de uma área da página de acordo com a frequência da visita. No site da BBC, se o usuário visita muito uma mesma seção, o fundo desta área na página Principal vai ficando mais e mais escuro, de forma que o usuário possa encontrá-lo rapidamente
- Mudar o layout da página ou de um elemento de uma página, quando o status do usuário muda, seja quando ele faz *login* num sistema ou numa área de acesso restrito, seja quando ele finaliza uma tarefa, como uma compra. Um usuário regular das mesmas páginas sabe o status da sua visita pela cor do fundo.

Também é importante considerar "Onde posso ir e como chegar?", referindo-se ao sentido de localização do usuário em relação à estrutura de informações, que leva o mesmo a encontrar o que está procurando, seja uma notícia, um produto para compra, um texto acadêmico.

Uma estrutura de informações bem definida à primeira vista, com links visíveis e identificáveis, ajudam o usuário a se deslocar sem erros ou expectativas não correspondidas, reforçando o seu sentido de localização dentro da Arquitetura da informação.

Aspectos a considerar na sinalização da estrutura de informações:

- Fácil compreensão dos títulos - Os textos dos links devem ser sucintos e claros, ter boa legibilidade, organização compreensível e previsível
- Prover resposta, mensagens visuais claras, contextualizadas
- Economia de ações e tempo - Quanto menos etapas forem necessárias para percorrer um percurso, melhor
- Prover atalhos para os usuários mais experientes - Os usuários mais frequentes gostam de ir direto para as seções dos sites que mais os interessam, e os atalhos simplificam os deslocamento entre as páginas
- Links para arquivos em PDF devem indicar o formato e o tamanho dos arquivos - Se o arquivo publicado for muito extenso, o usuário deve ser informado também sobre o número de páginas, para saber se terá disponibilidade para consultá-lo
- Indicação para sites externos - Se o próprio texto do próprio link não deixar claro que o usuário vai sair do site ao selecioná-lo, deve haver alguma indicação que o sinalize. Neste caso, podemos adotar o procedimento de incluir na marcação <title> de cada link a indicação "link externo" (passar o mouse sobre o link abaixo para ver um exemplo).
- Especificamente nos links relacionados a "Mais informações sobre o assunto", poderá ser informado junto a este título que se trata de recomendações de leitura em páginas de outros sites
- A estrutura do site, ou Arquitetura da informação, é composta do conjunto de informações articuladas através de links, em conexões semânticas.
- Permite o deslocamento dos usuários através das informações publicadas e a criação de percepções únicas destas informações a partir dos caminhos percorridos
- A estrutura é estabelecida para atender às necessidades de ação e informação dos usuários, de acordo com os objetivos do site
- Se a estrutura é facilmente identificável na interface, reforça o sentido de localização do usuário e facilita o seu deslocamento entre informações
- Pode ser hierarquizada, baseada em taxonomias, ou tabulada (como os resultados de jogos de um campeonato ou um passo-a-passo de um tutorial)

A Arquitetura da informação ou de conteúdo estabelece padrões de orientação para o usuário por meio da estruturação de conjuntos de links, de modo a facilitar as suas decisões, ações e deslocamentos. O mapa do site também auxilia a visualização dos percursos possíveis entre páginas, quando bem estruturada, evita erros comuns de navegação, como:

- Navegação improdutiva - O usuário se desloca a esmo pelas páginas sem encontrar o que procura, ou tem dificuldade em decidir que página selecionar diante de uma série de opções, para traçar um percurso.
- A dificuldade aumenta quando este não consegue localizar a página na estrutura geral.
- Dispersão em relação aos objetivos iniciais da navegação. O usuário percorre caminhos muito diferentes dos que pretendia inicialmente, se perde da rota inicial ou esquece o que estava procurando.
- Os usuários preferem os links no meio do texto aos conjuntos de links agrupados numa área qualquer da página
- Excesso de informações para o deslocamento, o que gera esquecimento do percurso para chegar a uma página

Estudo realizado por McDonald & Stevenson, 1998 comparou três tipos de estruturas: hierárquica (distribuída em níveis), não-linear (inúmeros links conectados a outros na mesma camada do mesmo site), e mista (estrutura hierárquica mais links de referência). A estrutura mista revelou-se a preferida dos usuários, por balancear a rigidez com maior número de opções.

A estrutura das informações cada vez mais deve levar em conta usuários com perfis pessoais e modos de acesso que não são majoritários nas estatísticas, ou seja, aqueles que procuram informações especializadas, que provavelmente também são produzidas por especialistas. Levando em consideração a produção e a procura de informações baseadas em interesses cada vez mais personalizados, os sistemas de informação incorporam esta capilaridade da modelagem dos dados ao estabelecimento de metodologias de avaliação de acessos. Os acessos são considerados tanto com base nos resultados quantitativos quanto qualitativo. Os Conceitos: informações e conteúdo estão aqui aplicados de maneira equivalente, apesar de, a rigor, se referirem a objetos diferentes.

"Arquitetura da informação" é a expressão mais usada, embora seja conceitualmente correto aplicar a expressão "arquitetura de conteúdos". Links permitem que o usuário se desloque de uma página para outra, localizada em diferente URL (no mesmo site ou em outro site), através de uma estrutura hipertextual de informações. Quanto mais as expectativas do usuário forem satisfeitas ao selecionar um link, maior o seu controle sobre o percurso e a sua confiança para se deslocar na estrutura de informações de um site, portal ou conjunto de sites. Os links devem ser sinalizados claramente e ficar aparentes na página:

- Textos sublinhados são sempre associados a links - não deve é recomendado sublinhar textos para destacá-los, apenas como estilo de tipologia, para não confundir o leitor;
- Menus com os itens escondidos devem ser usados com cuidado, para que o usuário não passe por eles sem saber que estão lá;
- Cores ligeiramente diferentes nos links visitados ajudam o usuário a identificar o percurso percorrido numa lista de links. Este recurso é especialmente útil quando os links estão localizados no resultado de uma busca;
- Extensos menus, usualmente chamados "drop down menus", podem esconder informações importantes que facilitariam a escolha do usuário se estivessem visíveis no corpo da página.

Referências Bibliográficas:

- CYBIS, Walter de Abreu. Engenharia de Usabilidade: Uma abordagem Ergonômica. Labiutil: Florianópolis, 2003. Disponível em: http://www.labiutil.inf.ufsc.br/Apostila_nvVersao.pdf
- KRUG, Steve. Não me Faça Pensar. São Paulo: Market Books, 2001.
- LIMEIRA, Tania M. Vidigal. E-Marketing. O marketing na Internet com casos brasileiros. São Paulo: Saraiva, 2003.
- NIELSEN, Jakob. Projetando Websites. Designing Web Usability. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. São Paulo: Makron Books, 1995.