

**Design para web: Por onde andamos e para onde vamos**  
*Design for web: where we walked on and where we will go*

**Silva, Cláudia Souza e**  
Mestre em Ciências em Engenharia de Produção. UFRJ

*Resumo*

O objetivo deste artigo é fomentar a reflexão sobre o papel do *design* e do *designer* na *www*, através da definição da *web* como um produto, dos conhecimentos consolidados na área e do seu estado da arte atual. A análise dos indivíduos e processos envolvidos no desenvolvimento de sites traz a discussão de como o *designer* deve interagir com esses profissionais, e como deve se atualizar com as novas tecnologias e saberes específicos.

**Palavras-chave:** design, interface, web.

*Abstract*

The aim of this paper is to stimulate the reflexion about design and designer's role in *www*, through the definition of web as a product, the consolidated acquirments in the area and its actual state of art. The analysis of professionals and processes involved in the development of sites brings a question of how the designer should interact with these professionals and how he should bring up-to-date himself with new technologies and specific knowledge.

**Keywords:** design, interface, web

**1 - A web como um produto**

A *www* (*World Wide Web*) ou simplesmente *web*, como é chamada a rede mundial de computadores foi tomando corpo como meio de informação a partir do final dos anos 90. É quase impossível um jornal ou um programa de tv ou uma estação de rádio não possuir um *site* com todo o seu conteúdo ou programação. Estamos em uma nova fase, das redes sociais, onde os usuários além de colaborarem com os *sites* já existentes possuem as suas próprias páginas na rede. Com isso, a *web* tem sido cada vez mais utilizada e explorada tanto tecnológica quanto comercialmente e ganha maior importância como um produto de comunicação e informação para seus usuários e como um produto em constante atualização para seus desenvolvedores. Várias metodologias de desenvolvimento e profissões têm surgido devido à popularização da *Internet*, mas as fases de criação são comuns a qualquer projeto de produto, como a formatação do projeto, a análise do público alvo e a prototipação do produto. Cada empresa ou equipe possui a sua metodologia de trabalho, mas basicamente os personagens de criação *web* se dividem em três grupos. O primeiro grupo é formado pelos analistas de conteúdo e pelos analistas das necessidades dos usuários e dos solicitantes do projeto. O segundo grupo é composto pelas áreas de arquitetura de informação, de *design* e de tecnologia da informação. E o terceiro grupo é formado pelos alimentadores de conteúdo, de manutenção e atualização do produto. O *designer* tem uma relação mais estreita com os outros participantes do seu grupo, mas também mantém um relacionamento com os outros dois grupos de criação.

O projeto de organização do produto web era muitas vezes executado pela equipe de *design* junto aos demandantes do produto. Como essa etapa do projeto foi exigindo cada vez mais conhecimentos específicos para sua realização, um novo profissional surgiu no mercado, o arquiteto de informação. O conceito de arquitetura de informação foi introduzido no projeto web por Peter Morville e Louis Rosenfeld.

O projeto de arquitetura de informação necessita de elementos muito próprios para a organização e recuperação da informação, com o conhecimento de temas como taxonomia e sistema de classificação facetada e é estruturado em sistemas de organização, navegação, rotulação e busca. Isso abriu caminho para que áreas que lidam com esses temas com muita propriedade há muito tempo, como a biblioteconomia, entrassem no circuito de projetos web. O conhecimento trazido por essas áreas trouxe uma nova forma de organização do conteúdo e de metodologia para se projetar *sites*.

O *design* de interface começa antes mesmo da entrega do fluxo de navegação e é executado pela equipe de *design*. A navegação é a estrutura do fluxo de informação, o caminho percorrido pelo usuário entre os níveis do *site* para se chegar ao conteúdo. O *designer* não entra no meio ou no final do processo, ele participa das etapas de estruturação do conteúdo, acompanhando o trabalho da equipe de arquitetura, junto com a equipe de desenvolvimento tecnológico, tendo uma visão do projeto como um todo. É uma troca constante de experiência e conhecimento, onde uma área se complementa a outra.

Para o *designer*, não é uma tarefa simples entender a complexa linguagem da equipe de desenvolvimento tecnológico, que possui uma dureza matemática nada amigável, porém também não é impossível. Em um espaço muito curto de tempo, a área de tecnologia da informação tem obtido avanços significativos. A cada dia surgem no mercado novas linguagens, customizações e lançamentos de versões de ferramentas, como as CMS (Content Management System).

O conhecimento, por parte do *designer* dessas novas tecnologias é fundamental para que ele possa estruturar um bom projeto de *design* e que seja viável na sua execução. Sem conhecer as possibilidades de recursos que a área de desenvolvimento tecnológico pode oferecer, o *designer* não tem condições de propor soluções e inovações na construção de *layouts*. Construir um *layout* não é simplesmente aplicar uma imagem gráfica em uma página web, é antes de tudo projetar o *design* de interface e a programação visual pensando em como isso será implementado.

Em síntese, a vantagem da forma de trabalho em conjunto é que há uma maior troca de informação entre as áreas. Sem essa interseção, uma das equipes tende a ter seu trabalho engessado por receber demandas que limitam a sua atuação ou solicitações que exijam adaptações inadequadas que no futuro poderão trazer prejuízos e retrabalhos. Trabalhando em conjunto, as decisões são tomadas contemplando as especificidades de todas as áreas. Essa capacidade de manter um diálogo com varias áreas é bem própria do projeto de um produto. *Designers* entendem bem disso e um *site* web nada mais é do que um produto.

Todo projeto de *design* começa com três questionamentos básicos, que são: o que é este projeto, para quem se destina e por que deve ser criado. Essas perguntas servem não só para estruturar o projeto, como também para realizar todas as suas fases, como a análise de similares e a geração de alternativas. No seu desenvolvimento, tanto o projeto de um *site* quanto qualquer outro projeto de um produto que envolva a área de *design* tem o mesmo raciocínio de criação, o que só faz reforçar o conceito de que um *site* é também um produto. E que para o desenvolvimento

desse produto, o *designer* tem que se relacionar com várias áreas e se especializar em itens relativos as características desse produto, como usabilidade, acessibilidade e interação homem computador.

Segundo BORGES (1998), o processo de *design* passou a ser fundamental para o êxito de um sistema computacional. Com a melhoria da capacidade e desempenho dos computadores, o *design* deixou de ser uma atividade secundária para ocupar um papel primordial no desenvolvimento de interfaces mais eficientes.

A equipe de *design* tem que “visitar todas as tribos”, “falar várias línguas”, compreender a natureza do usuário final do produto, entender o que a arquitetura de informação quer transmitir e como o fluxo de informação deve ser mostrado através da navegação, e conversar com a tecnologia para extrair a melhor adequação de ferramentas e recursos ao projeto para o usuário.

## 2 - O papel do *design* na web

Mas afinal qual é o papel do *design* na web? Uma distribuição harmoniosa de elementos na tela? Efeitos sedutores de animação bem planejados? Aparência visual adequada ao tema do *site*? O *design* é tudo isso e muito mais. A atuação do *design* em um projeto web, pode significar o sucesso ou o total fracasso de um *site*. Embora todas as áreas envolvidas sejam importantes no desenvolvimento de um projeto web, é o *design* que chega primeiro ao usuário. Ele significa a porta de entrada, é o que é visto, elogiado ou criticado primeiro, antes mesmo de ser compreendido. O primeiro olhar é voltado para a programação visual e é invariavelmente estético, é como uma embalagem em uma prateleira, chama a atenção primeira para si antes de revelar o que tem dentro, o nome do produto, a marca. Um *site* também funciona assim, primeiro vem o impacto da página carregada e depois a busca por um entendimento da lógica visual que foi utilizada, mesmo que essa busca não seja intencional e sim inconsciente.

Não que o *design* seja o mais importante em um *site*, que tenha mais valor que o conteúdo ou que os recursos tecnológicos oferecidos, mas ele puxa para si a responsabilidade da primeira crítica. A primeira impressão é a que fica.

O segundo olhar é em relação à localização do usuário no projeto web. A lógica de organização e distribuição das unidades de informação localiza o usuário e responde aos primeiros questionamentos sobre o que é o *site*, para quem é e o que pode ser encontrado ali. Passada essa fase vem as indagações sobre o seu funcionamento. Aí entra a importância do *design* de interface.

Como descreve KRIPPENDORFF (1997), interfaces não são meros arranjos de ícones em uma tela representando o que o computador está fazendo. De fato, para que isso não aconteça os *designers* de interface devem lançar mão de metáforas visuais e funcionais e do uso da ergonomia e do *design* centrado no usuário através da análise da tarefa.

Nessa fase do projeto são determinados a lógica de navegação, os posicionamentos dos elementos gráficos e textuais, a estrutura visual das páginas com quantidade de colunas, testeiras, rodapés, a necessidade ou não de áreas de destaque de acordo com a relevância das unidades de informação apontadas no projeto de arquitetura de informação. Enfim é fazer com que a informação seja transmitida ao usuário através de uma estrutura visual lógica e coerente com os graus de importância de cada unidade utilizando critérios de identidade, unidade visual

consistência, previsibilidade, posicionamento estratégico e relação entre a dimensão dos elementos na tela, balanceamento de espaços vazios, utilização de cores coordenadas para

diferenciação funcional entre várias seções do *site* e reforço da identidade, utilização adequada de tipografias e hierarquia visual através da disposição dos elementos na tela.

### 3 - Caminhos já trilhados em *design*

Apesar dos caminhos do *design* na web ainda estarem sendo construídos, nem tudo é tão novo assim. Várias regras já comuns em projetos de programação visual impressa e outras já testadas na própria web permanecem como conhecimento já consolidado. Não é necessário reinventar a roda, mas também não se deve esquecer que a rede está em constante modificação, é quase um organismo vivo que parece crescer e se modificar, ou seja, as regras já estabelecidas não são imutáveis. O que se projetava há um ano atrás por conta das novidades tecnológicas já não é mais a ordem de hoje.

Como regras já consolidadas figuram:

- A questão da legibilidade na tela com o uso de fontes sem serifa, o que facilita a leitura e a torna menos cansativa. Com o aumento de uso da web, alguns tipos foram desenhados especificamente para leitura em tela, como é o caso da fonte Verdana e da Genova. O termo legibilidade se refere à facilidade de reconhecimento de um caracter ou palavra. A distância entre o usuário e a tela é um fator ergonômico ligado a legibilidade. Segundo Parizotto, se o usuário estiver sentado a uma distância de 50 cm ou 60 cm do monitor, deve se usar fontes com corpo 11, 12 ou mais para ser legível sob condições normais. Ainda segundo Parizotto, os textos para pessoas com visão parcial ou enfraquecida devem ter fontes de tamanho 14 a 16 pontos. Para a versão impressa do conteúdo o mais adequado é o uso de textos em fonte com serifa, que possuem maior legibilidade por terem como característica o desenho de letras que dão a sensação de continuidade. A serifa guia os olhos do leitor de uma letra para outra, o que para o meio impresso significa rapidez e conforto visual, enquanto que na tela, o uso de fontes serifadas polui o texto, causando confusão pelas letras parecerem muito próximas umas das outras, o que dificulta o ritmo de leitura.
- A questão do uso de fontes seguras, ou seja, famílias tipográficas principais e substitutivas presentes em todos os sistemas operacionais, para assegurar que não ocorrerão ajustes indesejáveis do sistema. São consideradas fontes seguras, ou seja, fontes que são comuns aos sistemas operacionais mais utilizados (Windows, MacOS, Linux/Unix) as fontes serifadas Times new roman, Geórgia, Courier new e as sem serifa Arial, Arial black, Verdana, Comic sans, Impact, Trebuchet ms.
- A questão da hierarquização do conteúdo através da variação do corpo tipográfico, criando assim contrastes de peso. O uso de corpos maiores em títulos e chamadas, por exemplo, tem maior atração visual e dá maior grau de importância ao enunciado. A variação de corpo deve ser pensada a não ser excessiva, a ponto de ser gritante e não ser muito discreta, a ponto de quase não ser notada e acabar resultando em conflito visual por causar uma sensação confusa à visão do leitor. Esses parâmetros já são velhos conhecidos na diagramação de jornais e revistas impressos.
- A questão da leitura, como os textos devem ser configurados na web quanto a alinhamento e uso de caixa alta e baixa. O termo leitura se refere ao conforto visual na leitura de um texto, que se dá em relação à diagramação pelo alinhamento,

espaçamento entre letras e entre linhas e quantidade de texto. Não são recomendados textos longos em maiúsculas, pois fontes minúsculas são mais facilmente lidas por possuírem um desenho próprio para cada caracter, que são muito diferentes entre si, ao contrário das maiúsculas que tem desenhos semelhantes, o que pode comprometer a rapidez na leitura tanto impressa quanto na tela. Conforme citado por Cleomar Rocha em seu artigo “Processo de aplicação tipográfica”, o alinhamento à esquerda é o mais recomendado para blocos de textos longos pela ergonomia informacional para acelerar a leitura, evitar os rios entre as palavras e manter o mesmo alinhamento de início de leitura do padrão ocidental. Em textos muito longos, o olho procura o início da linha e o fato de existirem quebras do lado direito faz com que o olhar se localize mais facilmente ao mudar de linha.

- A questão da quantidade de informação fornecida em uma página. Os textos devem ser configurados para que não ultrapassem a rolagem de no máximo duas vezes o tamanho da tela, segundo alguns especialistas no assunto. Nesse caso usam-se recursos alternativos, como clicar em um link para mais texto ou em um link para o texto completo. Segundo Parizotto, quando um texto é traduzido do inglês para outra língua, há um aumento de 30% a 50% ou mais. Portanto deve-se observar esse fator na hora da distribuição dos textos.
- A questão do bom uso das cores. Alguns anos atrás, os monitores possuíam capacidade para leitura de 256 cores – 8 bits. A partir disso, desenvolvedores em web criaram matematicamente uma paleta de cores, das quais 40 variavam em Macs (*Macintosh computer*) e PCs (*Personal computers*) e 216 cores foram consideradas seguras para serem usadas pelos navegadores Netscape, Mosaic e *Internet explorer*. Com a melhora da qualidade técnica dos monitores o número de cores lidas aumentou, portanto a tabela de cores seguras para web já não se faz mais eficaz. Até mesmo a primeira a discorrer sobre o assunto e publicar a paleta em 1996, Lynda Weinman, considera que é absolutamente seguro utilizar cores não constantes na paleta. A cor não tem um papel apenas decorativo, ela guia o olhar, é direcional, conduz a leitura. Ela é um elemento funcional em uma composição gráfica e o uso de cores de forma harmoniosa além de agradável ao olhar, cria um senso de ordem, de interesse visual e de equilíbrio. Como exemplo, duas ou mais imagens coloridas na mesma página disputam atenção e podem hierarquizar o conteúdo. A atenção do usuário pode partir da maior imagem ( maior área utilizando cor) para a menor imagem ou da imagem com maior saturação, mesmo que tenha a menor dimensão, para a com menor saturação. Quando duas ou mais cores apresentam contraste, uma cor é forçada a estar no plano de fundo e a outra no plano de frente, o que cria a sensação de dimensão. Quanto maiores os contrastes, maiores são os indicativos visuais de importância da informação, causados pelo interesse visual.
- A questão da cor relativa à acessibilidade para os usuários que possuem distúrbios de visão. Segundo o Portal da retina (<http://www.portaldaretina.com.br>), a incidência mundial de daltonismo é de aproximadamente 10% na população masculina e de 0,5% na população feminina. Para um daltônico, navegar em *sites* pode ser uma experiência bastante difícil já que a leitura de alguns textos e gráficos pode ser impossibilitada devido às cores utilizadas. A maioria dos daltônicos desconhece que possui esta anomalia e a percepção das cores varia muito de uma pessoa para outra. Duas cores
- podem ser diferentes em sua matiz (amarelo e azul claro, por exemplo), mas possuem o mesmo valor, ou seja, quando comparadas a uma escala de cinza correspondem ao mesmo valor de cinza. Para uma pessoa com visão normal, são duas cores diferentes, mas para uma pessoa com distúrbio visual as duas cores são uma só, o cinza, não existe contraste para diferenciá-las. Converter as páginas para tons de cinza para estudo do

melhor contraste a ser utilizado para hierarquização do conteúdo, através do aumento da diferença de brilho entre as cores é um bom artifício para adequar o projeto.

- A questão da configuração da navegação estrutural ou *breadcrumbs*. Quanto a localização e a formatação da navegação estrutural, segundo Felipe Memória, o uso da frase “você está aqui” e negrito no último item que se refere a localização no *site*, podem manter um diálogo com o usuário e chamam a atenção visualmente. Em sua dissertação Memória cita seis *guidelines* para o usos da navegação estruturada em *sites*, que se referem quanto:
  1. Ao uso de *breadcrumbs* apenas em *sites* com no mínimo quatro níveis de profundidade.
  2. O posicionamento da navegação estrutural na parte superior. Quando posicionada muito abaixo, ela pode entrar em conflito com a navegação primária.
  3. Uso de sinal que sugira visualmente o movimento pelos níveis, que demonstrem continuidade, como o sinal “>”.
  4. Uso de tipografia em tamanho menor que o texto do conteúdo, pois se trata de uma navegação auxiliar.
  5. Manutenção de um espaço para o nome da página, mesmo com a existência da navegação estrutural.
  6. Previsão de espaço para o uso de duas linhas de navegação estrutural, quando necessário. Em caso de uma arquitetura com muitos níveis, o elemento deve ser dividido em duas linhas para mostrar toda a navegação.
- A questão da tipologia de *layout*. Em termos de facilidade de construção, o *layout* fixo é sem dúvida mais simples de projetar, dada a sua previsibilidade de comportamento, pois permite ter mais controle sobre a disposição de elementos porque as páginas terão sempre a mesma largura e os conteúdos irão comportar-se sempre da mesma maneira, independente da resolução utilizada pelo usuário. O *layout* líquido e o elástico requerem mais estudos e testes durante a construção, o que não significa que não sejam boas soluções, dependendo do contexto e quantidade de conteúdo do *site*. O *layout* líquido ou fluído permite que a página se adapte à largura da tela do usuário, ocupando todo o espaço visível, já o *layout* elástico mistura o *layout* fixo com o *layout* líquido. A largura da página é extensível até um certo ponto a partir do qual se torna fixa. De acordo com a lista dos *sites* mais acessados no Brasil, divulgada pela empresa Alexa (<http://www.alexa.com/topsites/countries/BR>), que divulga ranking de acesso à *Internet*, figuram grandes *sites* e portais de conteúdo com uma grande massa de informação, como Orkut, Uol, Youtube, Globo, Yahoo, Terra e MSN. Todos esses utilizam *layout* fixo e *sites* com pouca informação que não necessitam de muita hierarquia, como Google utilizam *layout* fluído. A orientação quanto ao tipo de *layout* deve ser decidida ainda na fase de navegação, de acordo com o escopo e objetivo do projeto web.

Alem de regras já consolidadas, o *designer* também pode lançar mão de ferramentas de auxílio à criação, já muito populares na rede, de uso gratuito e que apresentam resultados razoáveis. Entre essas ferramentas está o Typetester (<http://www.typetester.org>), que faz uma comparação entre fontes, o Colorfilter (<http://colorfilter.wickline.org>), o Colororacle (<http://colororacle.cartography.ch>), e o Vischeck (<http://www.vischeck.com>), que são simuladores de visão.

Como auxílio teórico, muito tem sido produzido no cenário nacional, principalmente pela Universidade Federal de Santa Catarina e pela PUC do Rio de Janeiro. Nomes como Walter

Cybis, Rosamelia Parizotto, Robson Santos e Luis Agner fazem parte da bibliografia obrigatória para quem pretende trabalhar com *design* para projetos web. Já no cenário internacional um dos especialistas mais renomados em usabilidade, embora não seja um acadêmico, é Jakob Nielsen.

#### 4 - Caminhos do presente em *design*

Existem diversas novas pesquisas e considerações a se fazer no campo do *design*, principalmente porque a web tem ampliado o conceito de interatividade, não se limitando a ser exibida apenas em computadores.

A interatividade se dá através da possibilidade de escolha dada ao usuário. Enquanto em um filme ou em um livro, o usuário é um agente passivo, ou seja, ele assiste a tudo sem poder interferir no decorrer dos acontecimentos, na web ele tem a possibilidade de dar comandos e escolher e interferir na ordem do que é exposto. Isto dá ao usuário uma sensação de estar participando do que está sendo exibido, ele é o fator determinante de como as coisas acontecerão dentro do que foi previamente programado pelos desenvolvedores.

Um exemplo de interatividade, dessa escolha dada ao usuário hoje é o “Igoogle”. O serviço de busca Google tem como uma de suas funcionalidades a possibilidade do usuário se cadastrar e criar a sua própria configuração do que e como serão exibidos os elementos na página. O usuário pode escolher um tema visual e adicionar *widgets*, sugeridos pelo Google ou externos, à sua página inicial personalizada de busca, selecionar a quantidade de colunas e arrastar os elementos de um lado para o outro no layout. Os *widgets* são aplicativos com vários tipos de função, desde uma agenda virtual até as atualizações de um *site* que o usuário traz para sua página sem ter que visitar o *site* de origem dos dados.

O relacionamento dos usuários com a web vem mudando gradativamente desde a sua popularização e também esse universo de internautas vem aumentando. Isso graças às chamadas redes sociais, ferramentas como *wikis* e *blogs* que estimulam a participação dos usuários. Ao usuário já é permitido a publicação e edição de conteúdos, como no *site* Digg (<http://digg.com>) e personalização de exibição de páginas. Em um cenário como esse, as interfaces têm que ser cada vez mais amigáveis e proporcionar interatividade, não deixando dúvidas quanto ao seu funcionamento.

Colaboração e participação são as palavras atualmente associadas à *Internet* e a área de *design* na web tem um espaço importante a ser desenvolvido e trabalhado. Questões como acessibilidade, que é um tema bem propagado, mas efetivamente ainda engatinhando na rede também abrem um vasto campo para a atuação do *design*. Tornar um *site* acessível não é um assunto somente para programadores e atinge outros públicos além dos deficientes visuais.

A palavra de ordem do *design* na web nesse momento é flexibilidade. O *design* e o *designer* devem ser flexíveis. O *design* deve ser flexível porque deve prever reajustes, exibição em vários meios, limitações e possibilidades tecnológicas.

E o *designer* tem que ser flexível porque deve estar aberto a se renovar constantemente, entender ferramentas tecnológicas, linguagens, taxonomia, folksonomia, sem no entanto se tornar um analista de sistemas, por exemplo. Todas as áreas têm suas especificidades em um projeto web, assim como o *design*, mas o *designer* possui a vantagem de já possuir na sua

formação, tanto acadêmica quanto da própria natureza da profissão, a inerência do trabalho em conjunto, da interseção com outras áreas. O *designer* nunca trabalha sozinho no projeto de um produto. Em algum momento ele recorre a profissionais de outras áreas, seja para entender o usuário final do produto, seja para procurar tecnologias que viabilizem o seu projeto.

E nesses tempos de geração web, o *designer* tem sido obrigado a se reinventar, se readequar, se especializar, reafirmar a importância do seu papel através de um trabalho diferenciado, participar do projeto do início ao fim, entendendo o trabalho de outros profissionais de outras áreas.

## 5 - Para onde ir

Visto todo o caminho trilhado e os rumos que se apontam na web, ficam os questionamentos quanto a como os *designers* pretendem se posicionar nesses novos tempos. Como os *designers* lidam com usuários projetando sua própria página?

Em relação à formação acadêmica, como as instituições de ensino lidam com isso nos currículos, com o fato da web ser um produto? Algumas universidades já trabalham com a área de *design* sendo dividida em três habilitações, programação visual, *design* de produto e *design* digital, para atender a demanda de mercado por profissionais especializados. Algumas classificam a área de *design* de tecnológica e não mais ciências sociais aplicadas. Várias instituições oferecem cursos de formação em *webdesign* de nível médio e não como uma especialização da graduação na área.

Em relação à atuação do *designer* na web, afinal, esse profissional deve ter uma especialização específica, se aprofundar em um tema, abrindo vários perfis em *design* para web ou não? Na rede hoje alguns profissionais já se classificam como *interface designers*, especialistas em usabilidade, *user experience designers* e *webdesigners*, entre outros.

Enfim é necessário refletir sobre a área *design* e a atuação do *designer* na web porque a *Internet* é uma realidade.

## Bibliografia:

ARBEX, Dafne; GONÇALVES, Berenice. Princípios tipográficos para interfaces em Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA. 4<sup>o</sup> congresso internacional de pesquisa em design. 2007.

BORGES, Marco Augusto Francisco e BARANAUSKAS, Maria Cecília. “Design centrado no usuário ou no aprendiz? Uma proposta prática”. In: *SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO*, 9. Fortaleza, 1998.

BREWER, Dustin. Fonts on the web and a list of web safe fonts. 2007. Disponível em: <<http://dustinbrewer.com/fonts-on-the-web-and-a-list-of-web-safe-fonts/>>. Acesso em: 28 ago, 2009.

KRIPPENDORFF, Klaus. *Human-Centeredness: A paradigm shift invoked by the emerging cyberspaces*. The Annenberg School for Communication, University of Pennsylvania. 1997.

MEMÓRIA, Felipe Ferraz Pereira. Avaliação ergonômica da usabilidade da navegação estrutural. *Dissertação de Mestrado*. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Dezembro de 2004.

PARIZOTTO, Rosamelia. Elaboração de um Guia de Estilos para Serviços de Informação em Ciência e Tecnologia via *Web*. *Dissertação de mestrado*. Universidade Federal de Santa Catarina. Dezembro de 1997.

PEREZ, Alberto Martinez. Common fonts to all versions of Windows & Mac equivalents. 2008. Disponível em: <<http://www.ampsoft.net/webdesign-l/WindowsMacFonts.html>> Acesso em: 28 ago, 2009.

ROCHA, Cleomar. Processo de aplicação tipográfica. 4<sup>o</sup> congresso internacional de pesquisa em design. 2007.

SILVA, Cláudia Souza e. Utilidade e usabilidade de terminais informativos. *Dissertação de mestrado*. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Dezembro de 2004.

WEINMAN, Lynda. The Browser-Safe Web Palette. Disponível em: <<http://lynda.com/hex.html>> Acesso em: 28 ago, 2009.