

Proposta de um

---

**Guia de Estilos para Serviços  
de Informação em Ciência e Tecnologia  
via *Web***

**Florianópolis, 21 de novembro de 1997**

---

**Autora: Rosamelia Parizotto**

**Orientador: Prof. Walter de Abreu Cybis, Dr.**

## Sumário

<b>1 Layout</b>	<b>3</b>
1.1. Considerações	3
1.2 Recomendações	3
1.3 Observações	5
<b>2 Cor</b>	<b>6</b>
2.1 Considerações	6
2.2 Percepção e Efeitos da Cor	6
2.2.1 Recomendações	6
2.2.2 Observações	7
2.3 Código de Cores	7
2.3.3 Recomendações	7
2.3.2 Observações	10
<b>3 Fundo</b>	<b>11</b>
3.1 Considerações	11
3.2 Recomendações	11
3.3 Observações	11
<b>4 Fontes</b>	<b>12</b>
4.1 Considerações	12
4.2 Esquema de Fontes	12
4.2.1 Recomendações	12
4.2.2 Observações	13
<b>5 Texto</b>	<b>14</b>
5.1 Considerações	14
5.2 Recomendações	14
5.3 Observações	15
<b>6 Ícones</b>	<b>15</b>
6.1 Considerações	15
6.2 Recomendações	16
6.3 Observações	18
<b>7 Glossário</b>	<b>19</b>
<b>8 Referências bibliográficas</b>	<b>21</b>

---

# 1 Layout

## 1.1. Considerações

O que nós vemos influencia como sentimos e o que entendemos. A informação visual comunica de modo não verbal e para isto pode incluir sinais emocionais que motivem, dirijam, ou distraiam.

O projeto visual<sup>G</sup> de uma página na *Web* deve ser fácil de aprender e usar pelo fato de empregar efetivamente a comunicação visual e a estética. Ele é uma ferramenta importante para a comunicação.

Como você organiza a informação na página pode fazer a diferença entre comunicar uma mensagem ou deixar o usuário perplexo ou sobrecarregado. Até mesmo a funcionalidade da página pode ser afetada, se ela não tiver uma apresentação bem projetada. Um bom *layout*<sup>G</sup> depende do contexto em que esta inserido e cumpre uma proposta maior do que simplesmente decorativa, pois todos os elementos visuais influenciam uns aos outros.

## 1.2 Recomendações

1. Use *frames* com cuidado.  
O uso de *frames* pode ajudar a orientar o usuário a navegar no *site*, mas cuidado com o momento da impressão para não imprimir o *frame* errado.
2. Recomenda-se agrupar os diferentes tipos de informação da sua página na *Web*. (Kristof e Satran, 1995)  
Nós organizamos o que lemos e o que pensamos sobre uma informação, agrupando-a espacialmente. Agrupe cada item de informação em pequenos números “7 mais ou menos 2” de categorias. (Mullet e Sano, 1995)
3. Use cores e ícones para atrair a atenção da sua página na *Web*. (Marcus, 1992)  
O olho é sempre atraído por elementos coloridos antes dos elementos em preto e branco e por desenhos antes do texto.
4. Respeite as convenções de *layout* de leitura da informação.  
Em países ocidentais isto significa da esquerda para a direita e de cima para baixo. As informações mais importantes devem estar localizadas no canto superior esquerdo. (OSF/Motif, 1990)
5. Quando a informação é posicionada verticalmente, alinhe os *links* por suas extremidades esquerdas (em países ocidentais). (Schriver, 1997)

Isso geralmente facilita a compreensão da informação pelo usuário.

6. Quando projetar a organização e a composição de elementos visuais da sua página na *Web*, recomenda-se respeitar os seguintes princípios: hierarquia de informação, foco e ênfase, estrutura e equilíbrio, relação de elementos e unidade de integração.

### 5.1 Hierarquia de Informação

Este princípio diz respeito à disposição da informação dentro de uma página na *Web* baseada em sua importância relativa com os outros elementos visuais. O resultado dessa disposição afeta todos os outros princípios de organização e composição de um *layout* e determina que informação o usuário vê e o que ele é encorajado a fazer primeiro. Para utilizar este princípio, faça estas perguntas:

- Qual informação é mais importante para o usuário? (Em outras palavras, quais são as prioridades de um usuário quando encontrar seu *site*?).
- O que o usuário quer ou precisa ver em primeiro, segundo, terceiro lugares, e assim por diante? (O que o usuário vê primeiro deve corresponder à prioridade do usuário).

### 5.2 Foco e Ênfase

O princípio do foco e ênfase auxilia o usuário na colocação de itens prioritários. Determinar o foco envolve identificar a idéia central, ou o ponto focal da página. Determine a ênfase escolhendo os elementos que devem ser proeminentes no foco, isolando-os de outros elementos ou fazendo com que eles se sobressaíam de outra maneira.

Onde o usuário navega primeiro procurando por informação é uma importante consideração na implementação do *site*, que será o foco da sua navegação. A cultura e as decisões do projeto de uma página na *Web* podem governar este princípio. Pessoas de culturas ocidentais, por exemplo, procuram no canto superior esquerdo da tela as informações mais importantes.

### 5.3 Estrutura e Equilíbrio

O princípio de estrutura e equilíbrio é um dos mais importantes de um projeto visual. Sem uma estrutura que sirva de base e um equilíbrio desses elementos há falta de ordem e de significado, e isto afeta todas as outras partes de projeto visual. O mais importante é que a falta de

estrutura e equilíbrio torna uma página na *Web* mais difícil de ser entendida pelo usuário.

#### 5.4 Relacionamento de Elementos

O princípio do relacionamento de elementos reforça o princípio anterior. A colocação de um elemento visual pode ajudar a comunicar uma relação/conexão específica de uma página com o *site* da qual ela faz parte.

#### 5.5 Unidade e Integração

O último princípio, unidade e integração, reflete como avaliar uma dada página na *Web* em relação ao *site* ao qual ela pertence. Quando uma página na *Web* é visualmente unificada com o *site* (endereço), o usuário acha mais fácil navegar porque ela oferece um ambiente consistente e previsível. Para implementar este princípio, considere o seguinte:

- Como as diferentes páginas do *site* funcionam visualmente?
- Como o projeto visual da página se relaciona com as outras páginas do *site* ou de outros *sites* em que é usada?

### 1.3 Observações

1. Uma página na *Web* precisa funcionar intuitivamente – ela precisa parecer do modo como funciona e funcionar do modo como parece.
2. Cuidado com o tamanho, o espaçamento e a colocação da informação para que o ambiente seja visualmente consistente e previsível.
3. Estrutura visual é importante para comunicar a proposta dos elementos exibidos em uma página na *Web*.
4. Você pode usar cores para agrupar assuntos correlatos.
5. Use o alinhamento adjacente para *links* que formam um grupo de opções de assuntos exclusivos.
6. O uso de texto deve ser o mínimo possível para comunicar a informação.
7. Para minimizar o movimento dos olhos, onde possível, o usuário deve ser inquirido a responder em uma área diretamente adjacente à questão.
8. As áreas para entrada de texto e áreas de resposta devem estar tão perto quanto possível da base da tela – a maioria dos usuários não são exímios datilógrafos e precisam olhar para o teclado.
9. O início ou a base da tela são os melhores locais para mostrar informações sobre orientação, as quais devem estar sempre visíveis.

10. As orientações para o usuário podem ser colocadas em áreas fixas ou móveis, ou apresentando-as em menus *pop-ups* disponíveis sobre requisição do usuário ou do próprio erro.

## 2 Cor

### 2.1 Considerações

A cor é uma importante propriedade estética em uma página na *Web*. Devido a suas qualidades atrativas, podemos usar a cor para identificar os elementos que devem atrair a atenção do usuário.

Quando usada indiscriminadamente, a cor pode ter um efeito negativo ou de distração. Isso pode afetar não somente a reação do usuário em relação à página, mas afetar a produtividade, pois se torna difícil focalizar na tarefa.

(Windows, 1995)

É necessário algumas recomendações para o uso da cor em monitores gráficos de computadores. Estabelecer regras gerais ou específicas para o uso da cor é difícil devido a diversidade de fatores que a influenciam.

Aqui nós vamos tentar responder às questões mais frequentes dos projetistas e usuários de monitores gráficos de computadores coloridos como: Que cores eu devo usar? Quantas cores eu devo usar? Essas cores são apropriadas? Como eu posso melhorá-las?

### 2.2 Percepção e Efeitos da Cor

#### 2.2.1 Recomendações

1. Recomenda-se que as cores de uma página na *Web* não sejam selecionadas separadamente, e sim, dentro de um contexto geral.

(Robertson, 1993)

A aparência de uma janela pode ser alterada quando outras janelas são abertas na mesma tela.

2. Recomenda-se que sejam respeitadas as diferenças culturais e fisiológicas entre os indivíduos. (Robertson, 1993)

Pessoas idosas têm uma sensibilidade reduzida para cores, o que, por sua vez, pode requerer o uso de cores mais brilhantes.

3. Evite usar azul para pequenas áreas. (Robertson, 1993)

Uma pequena área em azul vai parecer mais desbotada do que uma grande área da mesma cor.

4. Evite o uso do azul e do vermelho, simultaneamente. (Robertson, 1993)  
O azul e o vermelho têm diferentes profundidades de foco e esse processo é fatigante para o olho humano.

### 2.2.2 Observações

1. Quando cores do espectro<sup>G</sup> amplamente separadas, como o vermelho e o azul, são apresentadas na tela elas aparentarão estarem em diferentes planos de profundidade. (Robertson, 1993)
2. Recomenda-se que as cores sejam selecionadas em diferentes iluminações, ou seja, com a presença de luz fluorescente, incandescente e à luz do dia. (Robertson, 1993)

## 2.3 Código de Cores

### 2.3.3 Recomendações

1. As cores que você usar devem satisfazer as propostas da página na *Web*. (Windows, 1995)  
As cores não devem ser usadas indiscriminadamente, somente como elemento decorativo.
2. Recomenda-se o uso de um grupo limitado de cores, dando ao usuário a opção de mudá-las. (Windows, 1995)  
Desse modo as páginas de um mesmo *site* estarão mais propensas a terem um “padrão” consistente.
3. Quando permitir que sua página na *Web* mude de cores, considere a complexidade da tarefa e a habilidade do usuário. (Windows, 1995)  
Permita que o conjunto de cores-padrão possa ser recuperável e restabelecido para que o usuário não se perca na realização da tarefa devido ao uso indiscriminado da cor. (ISO 9241-8)
4. Use a cor como uma forma de informação adicional ou aumentada. (Windows, 1995)  
Evite confiar na cor como o único meio de expressar um valor ou uma função particular.
5. Use cor para realçar ao invés de usar sublinhado (e use sublinhado ao invés de itens piscando). (Nielsen, 1996)  
Restrinja o uso do sublinhado para *links* para não confundir o usuário.

6. Sempre que possível, evite usar cores muito quentes, tais como o rosa e o magenta. (Robertson, 1993)  
As cores muito quentes parecem pulsar na tela e ficam difíceis de focalizar.
7. Se for usado um fundo colorido, selecione as cores do texto de modo a obter o contraste mais forte entre o texto e o fundo.  
Isso aumenta a visibilidade e a legibilidade do texto.
8. Não use várias cores em uma única página.  
Isso distrai a atenção do usuário e causa a perda de foco na atividade principal.
9. Sobre um fundo escuro, recomenda-se o uso da cor verde para o texto. (Robertson, 1993)  
O verde está no meio do espectro solar e o comprimento de onda que produz a sensação do verde é o ponto mais alto de sensibilidade do olho humano. (Pedrosa, 1982)
10. Forma, localização, e rótulos de texto são outras maneiras de distinguir a informação. (Windows, 1995) (Robertson, 1993)  
A cor não deve ser o principal elemento para esse fim.
11. Recomenda-se o uso mnemônico da cor. (Robertson, 1993)  
O uso mnemônico da cor é empregado respeitando os estereótipos para criar fortes associações para ajudar no reconhecimento, na lembrança e no tempo de busca.
12. Use cores brilhantes e contrastantes com cautela. (Robertson, 1993)  
Esses elementos atraem a atenção do usuário e o seu emprego deve ser reservado para áreas importantes; caso contrário o usuário pode achar mais difícil saber para onde olhar e ficar confuso.
13. Use cores monocromáticas<sup>G</sup> para o texto sempre que for possível. (Robertson, 1993)  
As cores monocromáticas são mais nítidas aumentando a legibilidade e visibilidade do texto.
14. Recomenda-se o uso de uma cor neutra<sup>G</sup> para fundos.  
As cores neutras ( por exemplo, cinza-claro) aumentam a visibilidade das outras cores.
15. Evite áreas piscando sempre que possível. (Robertson, 1993) (Nielsen, 1996)

---

Quando isso for realmente necessário, lembre-se de não usar mais que uma área piscando ao mesmo tempo.

16. Recomenda-se usar o máximo de “cinco mais ou menos duas” cores.  
(Marcus, 1992)

No que diz respeito a cor, é melhor ser conservador. Para usuários novatos o uso de quatro cores distintas é mais apropriado. Esta quantidade permite espaço extra na memória de curto termo<sup>G</sup>.

17. Não use simultaneamente alto croma e cores que estejam muito distantes no espectro solar<sup>G</sup>. (Marcus, 1992)

Para relações figura-figura e muitas figura-fundo, fortes contrastes de vermelho/verde, azul/amarelo, verde/azul e vermelho/azul criam vibrações, ilusões de sombras e imagens posteriores.

18. Use um código de cores consistente e familiar, com referências apropriadas. (Marcus, 1992)

As denotações comuns no ocidente são as seguintes:

Vermelho: pare, perigo, quente, fogo;

Amarelo: cuidado, devagar, teste;

Verde: ande, OK, livre, vegetação, segurança;

Azul: frio, água, calmo, céu;

Cores quentes: ação, resposta requerida, proximidade;

Cores frias: status, informação de fundo, distância;

Cinzas, branco e azul: neutralidade.

19. Recomenda-se o uso da mesma cor para agrupar elementos relacionados.  
(Marcus, 1992)

É importante ser consistente no agrupamento de cores. Não use uma cor particular para um elemento que não esteja relacionado com outro elemento.

20. Use o mesmo código de cores para treinamento, teste, aplicação e publicação. (Marcus, 1992)

Uma vez estabelecido o código de cores, as mesmas cores devem ser usadas por todo o ciclo de vida de disseminação e geração de conhecimento. Lembre-se que o monitor do computador usa misturas aditivas de cores, ou seja, a soma das cores gera o branco.

21. Se possível, use um código redundante de forma e cor. (Marcus, 1992) (Mullet e Sano, 1995)

---

Esta abordagem auxilia os usuários com deficiência em visualizar cores, pois a forma é a variável visual mais fácil de ser reconhecida.

22. Use a cor para aumentar a informação mostrada em preto e branco. (Marcus, 1992)

No que concerne ao aprendizado e compreensão, a cor é superior ao preto e branco em termos do tempo de processamento e de reações emocionais, mas não há diferença na habilidade em interpretar a informação. A cor é mais apreciável e a memória para informação colorida também parece ser superior do que aquela em preto e branco.

1. Recomenda-se projetar primeiramente em preto e branco, e então, adicionar a cor.

A cor aumenta o processamento cognitivo e visual de uma informação que funciona bem em preto e branco, pois ajuda a localizar, classificar e associar imagens. (Windows, 1995)

### 2.3.2 Observações

1. Ao mesmo tempo que você pode usar cor para mostrar relação ou agrupamento, associar uma cor com um significado particular não é sempre óbvio ou fácil de aprender. (Windows, 1995)
2. Cores monocromáticas<sup>G</sup> parecem ser mais nítidas do que as cores policromáticas. (Robertson, 1993)
3. As pessoas gostam de displays coloridos. (Guimarães, 1997)
4. Cor é uma propriedade muito subjetiva e o que é agradável para você pode ser desagradável para outro. (Windows, 1995)
5. A interpretação da cor pode variar culturalmente, e, até mesmo em uma única cultura, as associações individuais podem diferir. (Windows, 1995)
6. Aproximadamente 8% dos homens e 0,5% das mulheres têm deficiência em visualizar cores, sendo que a mais freqüente é a falta de habilidade para distinguir o vermelho, o amarelo e o verde. (ISO 9241-8)
7. Cores muito quentes podem parecer pulsar na tela. (Robsertson, 1993)
8. Cores complementares<sup>G</sup>, como vermelho e verde, podem tornarem-se difíceis para o olho focalizar.
9. Cores escuras tendem a retroceder o espaço visual, enquanto que cores claras fazem o espaço visual vir para frente.
10. Para evitar problemas com usuários com visão deficiente em cores, as cores como vermelho e verde devem ter luminância<sup>G</sup> suficientemente diferentes.

11. Cores de fundo ou adjacentes afetam a sombra ou a luminância<sup>G</sup> percebidos de uma cor particular.

## 3 Fundo

### 3.1 Considerações

O fundo de uma página na *Web* é composto por padrões de texturas e/ou cores. A escolha do fundo desempenha um papel muito importante no resultado final de uma página. Ele pode aumentar o interesse pelo projeto visual.

Para que esse fundo seja harmonioso com o restante da página ele deve seguir as recomendações e observações sobre cores.

### 3.2 Recomendações

1. Recomenda-se usar cores neutras para o fundo de uma página na *Web*.  
(ISO 9241-8)  
Cores neutras, usadas para fundos, aumentam a legibilidade do texto.
2. Não use fundo muito “carregado”. (Kristof e Satran, 1995)  
Isso faz com que sua página fique demorada para carregar.
3. Não use cores muito escuras para fundo de toda a página. (Kristof e Satran, 1995)  
Em pequenas áreas elas ajudam a direcionar a atenção do usuário, mas em toda a página elas aumentam o cansaço visual.
4. Não utilize elementos aleatórios como fundo de uma página na *Web*.  
(Kristof e Satran, 1995)  
O elemento de fundo da página deve aumentar o entendimento do seu conteúdo.
5. Se for usado um fundo colorido, selecione as cores do texto de modo a obter o contraste mais forte entre o texto e o fundo. (Robertson, 1993)  
Isso aumenta a visibilidade e a legibilidade do texto.

### 3.3 Observações

1. Utilize fundos simples para não comprometer a compreensão da página, a legibilidade do texto e o tempo para ser carregada.

2. O fundo não deve chamar mais atenção do que a informação.
3. Use figura (texto, ícones, figuras, etc) cromática (azul, verde, vermelho, etc) sobre fundo acromático (branco, preto e cinza) e vice versa. (ISO 9241-8)

## 4 Fontes

### 4.1 Considerações

As fontes<sup>G</sup> têm muitas funções de modo a propiciar formas de letras para a leitura. Assim como outros elementos visuais, as fontes organizam a informação ou criam uma disposição particular.

Variando o tamanho e o peso<sup>G</sup> de uma fonte, nós vemos um texto como sendo mais ou menos importante e, também, percebemos a ordem em que ele deve ser lido. Pela própria natureza da tela do computador, as fontes são geralmente menos legíveis na tela do computador do que quando impressas.

### 4.2 Esquema de Fontes

#### 4.2.1 Recomendações

1. Recomenda-se o uso fontes com serifa<sup>G</sup>. (Marcus, 1992)  
Estudos mostram um pequeno aumento de legibilidade em fontes com serifa.
2. Limite o número de fontes e estilos em uma mesma página. (Robertson, 1993)  
Use o máximo de duas fontes (por exemplo, *Arial* e *Times New Roman*), duas inclinações (romano e itálico), dois pesos (regular e negrito), e quatro tamanhos (título principal, subtítulo, texto e nota de rodapé). (Marcus, 1992) (Mullet e Sano, 1995)
3. Não é recomendado o uso de fontes muito grandes. (Nielsen, 1996)  
O uso de fontes muito grandes dá ao usuário a impressão de que o texto está “gritando” com ele.
4. Recomenda-se usar fontes com caixas alta<sup>G</sup> e baixa<sup>G</sup>. (Robertson, 1993)  
Fontes com caixas alta e baixa usadas juntas são mais legíveis e compreensíveis. (Guimarães, 1997)
5. Recomenda-se que a seleção da fonte seja feita de acordo com o tipo de documento a ser executado. (Marcus, 1992)

---

Tipos com serifa são mais apropriados para documentos formais. Para literatura pode ser utilizados os tipos sem serifa, *Helvética* ou *Arial*.

6. Use, sempre que possível, o sistema-padrão de fontes para elementos comuns do *site*. (Windows, 1995)  
O uso de um sistema padrão torna a interface mais consistente, gerando uma padronização da mesma.
7. De preferência, use o conjunto de fontes-padrão do seu *browser* e ajuste a fonte da sua página de acordo com ele.  
Isso evita que sua página na *Web* apresente problemas cada vez que o usuário alterar o *browser*.
8. Em terminais de vídeo de baixa resolução, recomenda-se o uso de fontes sem serifa e com estilo regular. (Marcus, 1992)  
Nesse caso, o uso da serifa deve ser evitado pois ela pode não ser visualizada.
9. Recomenda-se deixar um espaço antes e depois da palavra para aumentar a visibilidade do vídeo reverso. (Robertson, 1993)  
Tal procedimento aumenta a visibilidade da palavra.
10. Recomenda-se o uso do itálico para atrair a atenção do usuário. (Robertson, 1993)  
O uso do itálico atrai a atenção do usuário e não causa quebras significativas no ritmo do leitura, mas deve ser usado somente para textos curtos.
11. Evite o uso de caracteres brilhando e piscando. (Nielsen, 1996) (Robertson, 1993)  
Eles distraem e competem pela atenção do usuário. O usuário precisa de paz para a ler as informações. (Nielsen, 1996)

#### 4.2.2 Observações

1. As fontes podem ser usadas para realçar uma página na *Web* da mesma maneira que a cor. (Robertson, 1993)
2. Os leitores preferem a fonte a qual eles estão mais acostumados a ler. (Marcus, 1992)
3. As fontes com serifa são mais apropriadas para documentos formais. (Marcus, 1992)

4. Uma organização clara e regular de tipografia na página aumenta a legibilidade<sup>G</sup> e a leiturabilidade<sup>G</sup>. (Marcus, 1992)
5. De preferência, use caixa baixa<sup>G</sup> ou caixa mista (caixa alta e baixa) do que caixa alta<sup>G</sup>. (Marcus, 1992)
6. Usar muitas fontes normalmente resulta em poluição visual. (Marcus, 1992)
7. Fontes de diferentes famílias (por exemplo, Times New Roman e Arial) de um mesmo estilo (com ou sem serifa) não devem ser misturadas em nenhuma circunstância. (Mullet e Sano, 1995)

## 5 Texto

### 5.1 Considerações

O texto é o resultado do agrupamento de letras de modo a formar palavras. Esse agrupamento pode ser feito através de um arranjo simétrico<sup>G</sup> ou assimétrico.

O uso de tamanhos e tipos de fontes<sup>G</sup> coerentes no texto ajudam na compreensão e apreciação de uma página na *Web* pelo leitor, ou seja, na legibilidade<sup>G</sup> e na leiturabilidade<sup>G</sup> desta página.

### 5.2 Recomendações

1. Recomenda-se que os textos sejam escritos em uma fonte proporcional. (Robertson, 1993) (Marcus, 1992)  
Letras com larguras variáveis consomem menos espaço e criam um texto mais facilmente lido do que um texto escrito em uma fonte com largura fixa. (Marcus, 1992)
2. Recomenda-se o uso de caixa alta<sup>G</sup> e baixa<sup>G</sup>. (Robertson, 1993)  
Um texto em caixas alta e baixa é mais legível do que um texto todo em caixa alta porque possibilita a identificação da forma, especialmente da metade superior da palavra. (Ideografia, 1986) (Marcus, 1992) (Guimarães, 1997)
3. Não use o sublinhado para realçar o texto.  
O uso do sublinhado em um bloco contínuo de texto pode dificultar a leitura da linha superior, além de confundir o usuário. (Robertson, 1993)

4. Recomenda-se evitar o uso do sublinhado para enfatizar títulos.  
Reserve o uso do sublinhado para *links*, que é o padrão adotado na *Web*.
5. Evite o alinhamento à direita.  
O alinhamento do texto à direita é prejudicial à compreensão pelos leitores inexperientes. (Robertson, 1993) (Schriver, 1997)
6. Evite o uso de hífen. (Robertson, 1993)  
O uso de hífen reduz a velocidade de leitura tanto para leitores experientes quanto para leitores inexperientes.

### 5.3 Observações

1. Itálico é útil para atrair a atenção do usuário sem causar quebras severas no ritmo de leitura. (Robertson, 1993)
2. Linhas curtas facilitam a leitura, pois elas reduzem o movimento excessivo dos olhos. (Robertson, 1993)
3. Letras legíveis têm normalmente 10 ou 12 pontos<sup>G</sup> de tamanho para monitores com resolução de 800 por 600 pontos por polegada (dpi).
4. O comprimento ótimo de uma linha para textos legíveis é de 10 a 12 palavras ou de 40 a 60 caracteres por linha. (Marcus, 1992) (Cybis, 1997)
5. Uma organização clara e regular de fontes na página aumenta a legibilidade e leiturabilidade do texto. (Marcus, 1992)
6. É possível fazer textos com arranjos simétricos<sup>G</sup> e assimétricos mas não se devem misturar tais arranjos dentro de uma página na *Web*. (Marcus, 1992)
7. A versão HTML 3.2 não permite o alinhamento à direita.

## 6 Ícones

### 6.1 Considerações

Ícones<sup>G</sup>, índices<sup>G</sup> e símbolos<sup>G</sup> são freqüentemente utilizados em interfaces com o usuário. Esses elementos proporcionam um guia funcional e estético para interfaces gráficas como, por exemplo, uma *homepage* que utiliza centenas de ícones diferentes. Esses elementos pictográficos e ideográficos funcionam como um sistema de signos. Estritamente falando, o

que chamamos ícones são uma mistura de ícones<sup>G</sup>, índices<sup>G</sup> e símbolos<sup>G</sup>.  
(Marcus, 1992)

Nenhum grupo de regras ou normas pode garantir que um ícone seja perfeitamente projetado, mas as observações e recomendações citadas aqui podem ajudar nesta tarefa. (Marcus, 1992)

Ícones são usados por toda a *Web* para representar objetos ou tarefas. Em função dos ícones representarem os objetos de uma página na *Web*, é importante proporcionar aqueles que efetivamente comuniquem a sua proposta.

## 6.2 Recomendações

1. Recomenda-se projetar os ícones criando esboços rápidos. (Marcus, 1992)  
Uma vez que o conteúdo semântico<sup>G</sup> tenha sido organizado, crie vários esboços que variem da abstração lógica à imagem concreta. Indique todos os elementos visuais, seu tamanho e sua localização aproximada. É importante não ser muito preciso ou detalhista no início do projeto; o mais importante é explorar todas as variações possíveis. Avalie se os ícones vão de encontro às necessidades do emissor, do receptor e do meio em que ele será usado.
2. Comece identificando a proposta do ícone e o seu uso. (Windows, 1995)  
Faça uma “tempestade cerebral” sobre possíveis idéias. É freqüentemente difícil projetar ícones que definam operações ou processos, ou seja, atividades que dependam dos verbos; por isso, recomenda-se o uso de substantivos.
3. Recomenda-se o uso de metáforas do mundo real. (Windows, 1995)  
Isso facilita o reconhecimento, identificação e associação do ícone por parte do usuário que pode usar a experiência e aprendizado prévio para interpretar o ícone.
4. Classifique os ícones por estilos. (Marcus, 1992)  
Um tratamento estilístico consistente tem grande importância. Os estilos devem ser estabelecidos de modo que todos os ícones sejam agrupados por uma abordagem consistente ou pela sua aparência.
5. Recomenda-se que seja projetado um *grid*<sup>G</sup> para organizar todos os elementos que compõem o ícone. (Marcus, 1992)

---

O uso do *grid* é importante para estabelecer padrões de linhas horizontais, verticais e oblíquas além de um número limitado de tamanhos para os objetos que compõem o ícone.

6. Use objetos grandes, linhas grossas e áreas simples para distinguir os ícones. (Marcus, 1992)  
Uma vez selecionado o estilo da apresentação, continue a usar a mesma abordagem dentro de todo o conjunto de ícones. Evite que os elementos mais significativos do ícone sejam muito pequenos em comparação com o seu tamanho total. (Marcus, 1992)
7. Recomenda-se que o ícone tenha uma aparência simplificada. (Marcus, 1992)  
Um ícone composto de muitas partes pode confundir o usuário. As diferenças visuais devem ser significativas sob o ponto de vista da comunicação. Não devemos adicionar elementos decorativos sem necessidade, pois isso aumenta o tempo de processamento para a mente humana e cria a possibilidade de erros de interpretação.
8. Avalie os projetos de ícones mostrando-os para usuários potenciais. (Marcus, 1992)  
Quando os protótipos estiverem disponíveis, eles devem ser revisados e testados por usuários típicos. As avaliações que podem afetar todos os aspectos do projeto do ícone devem ser repetidas.
9. Recomenda-se ter precaução com o uso do *anti-aliasing*. (Windows, 1995)  
A técnica chamada *anti-aliasing* envolve a adição de pontos coloridos para suavizar as extremidades pontiagudas de um figura gráfica. Entretanto, não use *anti-aliasing* sobre o lado de fora da extremidade de um ícone, pois os pontos contrastantes podem parecer irregulares ou dentados quando houver uma variação do fundo.
10. Use um estilo comum para todos os ícones. (Windows, 1995)  
Repita as características comuns como o uso da mesma fonte de luz (canto superior esquerdo) e evite os contornos em preto; eles aumentam a poluição visual.
11. Recomenda-se que se comece a projetar os ícones em preto e branco. (Window, 19 95)  
Considere a cor como uma propriedade adicional. Também teste as imagens em diferentes fundos, pois o usuário pode mudar o padrão de fundo do seu *browser*.
12. Recomenda-se o uso de cor com discrição. (Marcus, 1992)

Para a criação de um ícone é suficiente o uso de cinco cores ou até menos, incluindo o preto, o branco e/ou o cinza. Muita variação de cores distrai a atenção do usuário.

13. Recomenda-se o uso da paleta de 256 cores. (Windows, 1995)

Isto permite ícones com aparência muito realística e faz com que eles possam ser corretamente lidos em monitores configurados para exibir 256 cores ou mais.

14. Finalmente, lembre de considerar o potencial cultural do impacto dos seus ícones. (Windows, 1995)

O que pode ter um certo significado em uma país ou cultura pode ter significados imprevistos em outro. É melhor evitar letras ou palavras, se possível, pois podem fazer com que os desenhos sejam difíceis de aplicar em outras culturas.

*Exceto pelas recomendações 1, 2, 4, 5 e 11, que se referem ao projeto de um novo ícone, estas recomendações também são aplicáveis para a utilização de ícones já existentes e em uso no mercado. Neste caso, a unidade e a consistência são os fatores mais importantes na escolha dos ícones mais apropriados para a sua página na Web.*

### 6.3 Observações

1. Os ícones<sup>G</sup> e símbolos<sup>G</sup> podem substituir a linguagem escrita e contribuir para que as páginas na *Web* tenham compreensão internacional. (Marcus, 1992)
2. Os espaços poupados em menus, mapas e diagramas com a utilização de ícones pode ser significante. (Marcus, 1992)
3. Mais informação pode ser colocada dentro de uma determinada janela ou de um espaço na tela. (Marcus, 1992)
4. Um ícone ocupa menos espaço do que o seu equivalente em palavras. (Marcus, 1992)
5. Ícones bem concebidos, sistematicamente projetados e efetivamente organizados, devem ser fáceis e rápidos de reconhecer em um contexto visual complicado. (Marcus, 1992)
6. Faça do ícone um documento reconhecível e representativo do conteúdo da sua página. (Windows, 1995)

7. Quando projetar ícones, projete-os como um conjunto, considerando o relacionamento de uns com os outros e com as tarefas dos usuários. (Windows, 1995)
8. Certifique-se que a escala (tamanho) de seus ícones sejam consistentes com os outros objetos com os quais eles estão relacionados e que se encaixam bem dentro do *site*. (Windows, 1995)
9. Onde for possível e apropriado, use perspectiva e dimensão (luz e sombra) para melhor comunicar a representação do mundo real. (Windows, 1995)
10. Recomenda-se a projeção de imagens, assumindo que a fonte de luz venha do canto superior esquerdo. (Windows, 1995)
11. Um estilo ilustrativo tende a comunicar conceitos metafóricos mais efetivamente que símbolos abstratos. (Windows, 1995)
12. A grande vantagem que os ícones têm sobre as palavras é que eles podem ser alegres, inteligentes e ter apelo visual. (Marcus, 1992)
13. O reconhecimento e a memória do usuário são dois fatores importantes para ser considerado no projeto de ícones. (Windows, 1995)

## 7 Glossário

**Arranjo simétrico** ⇒ Composição que apresenta elementos semelhantes em ambas as metades.

**Caixa alta** ⇒ Letras maiúsculas.

**Caixa baixa** ⇒ Letras minúsculas.

**Cores complementares** ⇒ São as cores que se encontram em posições opostas no círculo cromático, como por exemplo o vermelho e o verde. (Marcus, 1992)

**Conteúdo semântico** ⇒ É compreendido como sendo o significado do termo “significado”. (Marcus, 1992)

**Cores monocromáticas** ⇒ Cores produzidas por um único canhão de elétrons (dispositivo emissor de luz usados nos monitores de vídeo). As cores policromáticas são produzidas por três canhões de elétrons diferentes (**R**ed, **G**reen e **B**lue). (Robertson, 1993)

**Cores neutras** ⇒ São as cores que aumentam a visibilidade das outras cores, como os vários tons de cinza.

**Croma = saturação** ⇒ Pureza da cor dentro da escala do cinza, a variante mais viva da cor percebida. (Marcus, 1992)

**Espectro solar** ⇒ São as chamadas “cores do arco-íris” e seguem a ordem: Vermelho - Alaranjado - Amarelo - Verde - Azul - Anil - Violeta

**Fadiga visual** ⇒ Cansaço visual causado pelo número excessivo de elementos visuais ou cores em uma única página.

**Fonte** ⇒ Conjunto das letras do alfabeto, números e sinais desenhadas de um modo característico.

**Fonte com largura variável** ⇒ Fontes que possuem larguras diferentes para letras que apresentam larguras diferentes, por exemplo o “è” e o “í”.

(Tipos Gráficos - Legibilidade, 6, Ideografia, 1986)

**Fóvea** ⇒ Área central de foco do olho humano. (Marcus, 1992)

**Grid** ⇒ Uma grade composta de linhas verticais e horizontais.

**Ícone** ⇒ Alguma coisa que se parece com o seu significado. Ele é representativo e de fácil compreensão. Ex.: Uma traço de tinta significando uma linha geométrica em uma ilustração no livro texto.

(Marcus, 1992)

**Índice** ⇒ Um sinal que foi “causado” por algo ou por um processo ao qual ele se refere. Ex.: Um rastro de lama nos degraus é um índice de que alguém entrou a pouco. (Marcus, 1992)

**Layout** ⇒ Organização espacial, diagramação de elementos visuais que compõem uma página na *Web*.

**Legibilidade** ⇒ Diz respeito a habilidade do leitor de encontrar, identificar, discriminar e absorver o texto com sucesso. (Tipos Gráficos - Legibilidade, 6, Ideografia, 1986)

**Leiturabilidade** ⇒ Diz respeito a facilidade de interpretação e apelo do texto. (Tipos Gráficos - Legibilidade, 6, Ideografia, 1986)

**Luminância = brilho = valor** ⇒ Quantidade relativa de claro ou escuro em uma escala do preto ao branco (também chamado de intensidade). (Marcus, 1992)

**Matiz = tom (Cor)** ⇒ Composição do comprimento de onda espectral da cor que produz a percepção de ser azul, laranja, marrom, etc. (Marcus, 1992) É a variação qualitativa da cor. (Guimarães, 1997)

**Memória de curto termo** ⇒ Também chamada de memória de trabalho, dura cerca de 20 segundos, e é capaz de armazenar cinco palavras ou formas, seis letras, sete cores e oito dígitos. (Marcus, 1992)

**Peso** ⇒ Quantidade de massa de uma fonte, por exemplo, uma fonte com estilo **bold** é pesada.

**Poluição visual** ⇒ Efeito causado pelo uso de um número excessivo de elementos visuais em uma única página na *Web*.

**Projeto Visual** ⇒ Organização espacial, diagramação de elementos visuais que fazem parte de um *site* completo.

**Ponto** ⇒ Unidade de medida da letra. Um ponto equivale a 0,325 mm.

**Serifa** ⇒ Traços que fazem o acabamento de uma letra. (Schriver, 1997)

**Símbolo** ⇒ Um sinal que pode ser completamente arbitrário na sua aparência. Ex.: Uma bandeira para representar uma país. (Marcus, 1992)

## 8 Referências bibliográficas

- CYBIS, Walter de Abreu. **Ergonomia de interfaces homem-computador**, Florianópolis, 1997, Apostila para o curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – Universidade Federal de Santa Catarina.
- GUIMARÃES, Lia Buarque Macedo. **Ergonomia cognitiva**, Conferência proferida no 8º Congresso Brasileiro de Ergonomia, Florianópolis, 1997, (disquete).
- HORTON, William. **The icon book** – *Visual symbols for computer systems and documentation*, USA, 1994, Jonh Wiley & Sons, ISBN 0-471-59901-8.
- KRISTOF, Ray e SATRAN, Amy. **Interactivity by design** – *Creating & communicating with new media*, Indiana, USA, 1995, Macmillan, ISBN 1-56830-221-5.
- MARCUS, Aaron. **Graphic design for electronic documents and user interfaces**, New York, 1992, ACM Press, ISBN 0-201-54364-8.
- MULLET, Kevin e SANO, Darrell. **Designing visual interfaces**, *Communication oriented techniques*, New Jersey, 1995, SunSoft Press, ISBN 0-13-303389-9.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, **Projeto de Norma Internacional**, *Requirements for displayed colours* – ISO 9241 parte 8, final draft., Genebra, Suíça, 1997.

OSF/Motif SYTLE GUIDE. **Guia de estilos para interface com padrão OSF/Motif**, Cambridge, USA, 1990, Open Software Foundation.

PEDROSA, Israel. **Da cor à cor inexistente**, Universidade de Brasília, 3.ed., Brasília, UnB, 1982.

ROBERTSON, Douglas. (July 16, 1993) **HCI Report**.

SCHRIVER, Karen A. **Dynamics in document design**, USA, 1997, Jonh Wiley & Sons, ISBN 0-471-30636-3.

-----, *Tipos Gráficos – Legibilidade*, Revista Ideografia, São Paulo, (02/04/1986).

WINDOWS STYLE GUIDE, **The Windows interface guidelines—A guide for designing software**, USA, 1995, Microsoft Corporation.

NIELSEN, Jakob. (*site*) <http://www.sun.com/columns/alertbox/9605.html>  
<http://www.useit.com> (1996).