

Design de interfaces – Aspectos visuais

Interface ou Interface do Usuário (IU) consiste de tudo aquilo com o qual o usuário entra em contato, seja de forma física, perceptiva ou conceitual.

Nas interfaces gráficas, as pessoas interagem com os sistemas por meio daquilo que elas podem ver.

O design físico tem o papel de mediar a interação das pessoas com os sistemas computacionais.

Conceitos das interfaces WIMP (*Windows* – janelas; *Icons*; *Menus and Pointing devices* – dispositivos de apontamento)

Janela: meio de compartilhar os recursos de exibição gráfica entre múltiplas aplicações simultaneamente;

Ícone: imagem usada para representar um objeto (arquivo, pasta, aplicação, ou dispositivo) na interface;

Menu: lista de opções entre as quais o usuário deve selecionar uma;

Dispositivo de apontamento (*pointing device*): dispositivo que permite identificar um objeto na interface.

Nesse modelo, as pessoas precisam saber...

- que certas ações estão disponíveis e o que elas lhe permitem fazer;
- que certos dados estão disponíveis e as formas que eles assumem;
- como chegar a determinada informação (pela “navegação”).

Diretrizes de design de interfaces baseadas em conceitos da Gestalt e na capacidade de percepção humana

a) Organização próxima de ícones, opções e botões por identificação semântica

Exemplos:

ícones “Cortar”, “Copiar” e “Colar”

opções de menu das mesmas ações

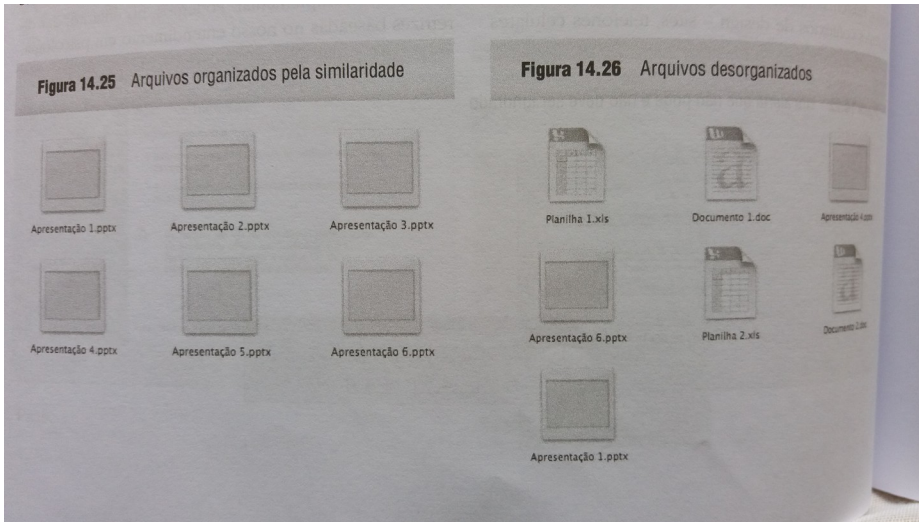
botões “Cancelar” “Salvar” (ambas ações disponíveis numa interação de entrada de dados)

b) Organização de arquivos por similaridade

Na apresentação de arquivos, pode-se usar a propriedade relativamente ao nome do arquivo por meio da ordenação por ordem alfabética.

Isto porque temos o pressuposto de o nome ser significativo para o usuário.

Exemplos:

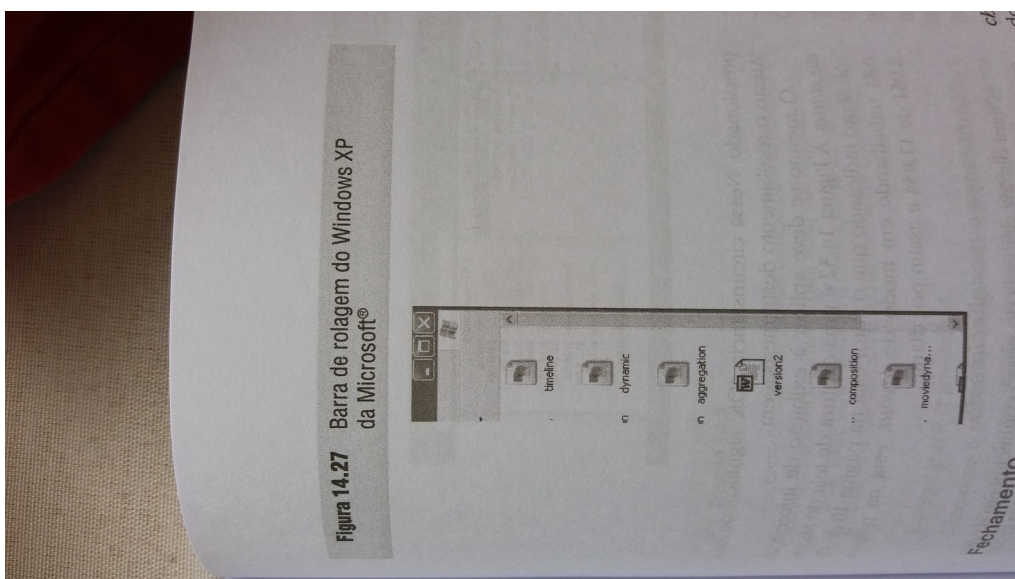


c) Apropriação da continuidade e do enquadramento para proporcionar unidade a conjuntos

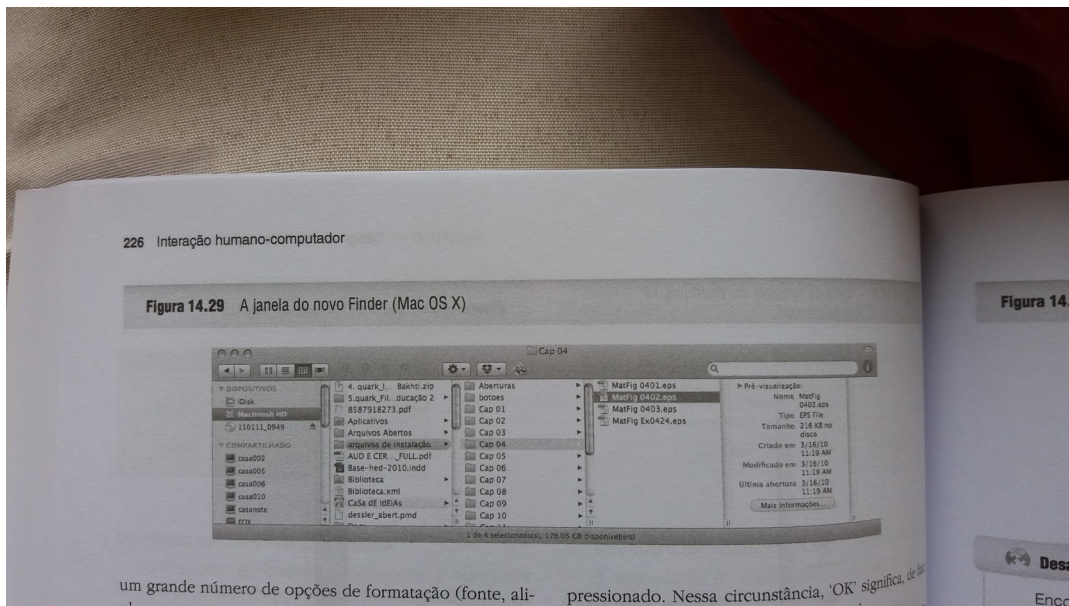
Exemplos:

As barras de rolagem horizontal e vertical tem por função delimitar um conteúdo único.

A partir da sua posição no enquadramento, é possível inferir que parte do conteúdo está sendo visto e que percentual está escondido.



O Finder proporciona uma trilha visual desde a raiz do diretório exibido até o arquivo numa das folhas da árvore de diretórios. Este enquadramento físico proporciona uma unidade lógica que é mais facilmente percebida pelo fechamento.



d) Composição de conjuntos de opções de menu ou itens de conjuntos quaisquer

Foi provado que a memória de curto prazo tem “um número mágico” (7+-2) de elementos que consegue manter ativos.

Assim, no design de menus, entre outros, devemos buscar nos aproximar desse número ao oferecer opções.

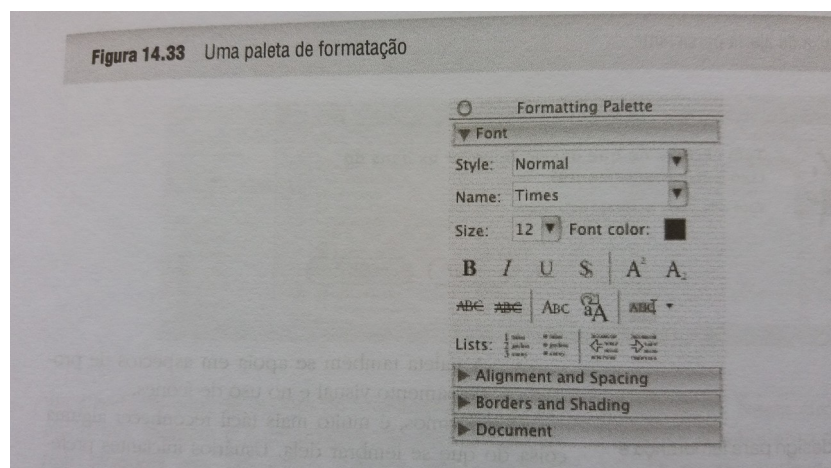
Ressalva: Este número deve servir de referência no processo de design, mas decisões que o desrespeitem podem ser justificadas.

e) Categorização, agrupamento e abertura de unidades de informação

Uma forma útil de organizar possibilidades disponíveis num dado momento de interação consiste em agrupar capacidades associadas entre si, de forma a limitar a um número passível de percepção as opções no nível anterior de menu.

Por meio do símbolo “▶”, indicamos que a opção tem desdobramentos, em interação dinâmica.

Exemplo:



f) Respeito às limitações temporais

A memória de curto prazo tem duração de **até 30"**.

Nesta situação, é necessário garantir a permanência de mensagens até que o usuário indique que conseguiu lê-las. Isto pode ser feito por meio da inclusão de um botão de "OK".

g) Design para o reconhecimento

O Design para o reconhecimento de baseia no fato, cientificamente comprovado, de que reconhecer algo familiar é mais fácil do que lembrar algo.

Práticas de design de reconhecimento são, entre outras:

- o uso de menus (com rótulos precisos!),
- o agrupamento por significado,
- o uso de associações significativas entre as representações e seus referentes,
- a adoção de ícones (quando eles tem potencial facilitador!).

Outra prática que favorece o reconhecimento é a de oferecer *picklists*, que são listas de possibilidades.

Esta prática é útil em situações de o usuário não saber a grafia nem a abreviação do nome de um aeroporto, por exemplo, "Londres Stansted", abreviado por "STN".

Este recurso também pode ser usado durante a interação como forma de proporcionar grafias alternativas em correção automática.

h) Uso de cores

Uma série de estudos têm demonstrado que nem sempre o uso de cor contribui em relação a interfaces monocromáticas.

O uso de branco e preto para informação textual pode ser suficiente para a maioria das tarefas de identificação.

O uso de cor, no entanto, pode atuar de maneira eficiente como codificação redundante. Por exemplo, pode atuar como mais um código para alertar o usuário em relação a certa informação que deve aparecer em foco (especialmente em sistemas de tempo real e *life-critical*).

Mas a cor deve ser usada com cautela, de forma conservadora, para não incorrer na poluição cromática.

Em particular, as cores vermelho vivo e azul profundo dificultam a percepção, principalmente se usados em conjunto.













Assim, a combinação do uso de cores com outros códigos (como forma, textura) pode auxiliar à percepção e ao reconhecimento de objetos ou informação na tela.

O projeto de cores nas interfaces é complexo. Essa é a causa de a maioria dos painéis de controle de eletrodomésticos e eletrônicos serem pretos.

Mas há diretrizes que auxiliam nesta atividade.

- Use **no máximo 5+2** cores simultaneamente (O uso de muitas cores de uma vez aumenta o tempo de percepção dos objetos na tela;
- Use cores **com semântica** (dependência de contexto: **cultural, temático**);
- Siga as **convenções** e os **padrões sociais e culturais**;
- Selecione as cores de forma a garantir um **relacionamento não-arbitrário** entre a cor e a tarefa ou aspecto a ser ressaltado;
- Use cores na divisão de uma tela em **diferentes regiões com funções específicas** (como, por exemplo, de edição);
- Use cores para **tornar algum objeto proeminente** (por exemplo, para destacar um arquivo ativo);
- Use cores para tornar **texto mais legível** (por exemplo, em uma série de itens, alternar entre duas cores facilita a passagem da vista e a leitura dos mesmos);
- Utilize cores como forma de **codificação adicional**, permitindo a sua inibição pelo usuário (para garantir a legibilidade e a acessibilidade da informação como um todo);
- Use cores para indicar **mudanças de estado** do sistema, principalmente associadas a padrões de cores em sistemas do tipo *life-critical*;
- Use cores para **diferenciar informação em gráficos**;
- **Utilize a cor de forma consistente ao longo do ambiente em suas diferentes possibilidades de interação**;
- **Utilize preferencialmente outros recursos de comunicação visual**, tais como estruturação e enquadramento, recorrendo à cor apenas quando isto trazer **vantagens na percepção e na interpretação das tarefas** (solicitação ou resposta)



Algumas cores tem semântica associada na cultura ocidental:

-  Perigo, proibido, negação, fogo, quente;
-  Alerta, cuidado, devagar, teste;
-  Siga, tudo bem, afirmação, permitido, livre, segurança, ..., vegetação – contextos mais específicos);
-    Neutralidade
-    ... (Cores quentes)
Ação, resposta necessária, proximidade;
-    ... (Cores frias)
Estado, informação de fundo, distância.

Em contextos específicos, as cores adquirem significados próprios, muitas vezes diferentes daqueles tidos como padrão.

Exemplos:

Na Geografia física,  indica florestas.

Nas Finanças,  indica perda (Guarda analogia...) e  ganhos.

Cómo resolver este tipo de inconsistência no processo de design?

j) Recursos gráficos para apresentação de dados

Representações gráficas podem ser usadas na interface como forma de codificação.

Em particular, a codificação gráfica funciona como uma importante ferramenta para exibir dados quantitativos, destacando aspectos relacionados à informação quantitativa em si.

As principais vantagens de se usar representações gráficas são a facilidade de perceber:

- relacionamentos entre dados multidimensionais;
- tendências associadas a informação dinâmica;
- defeitos em padrões em dados de tempo real (por exemplo, saída de controle de processos).

Exemplos de representações gráficas de dados quantitativos são:



Gráficos de **áreas**. (Exemplo: Gráficos de “pizza” - *pie-charts*). Estes gráficos representam bem a contribuição de cada segmento ao todo. Legendas também devem ser usadas;

Gráficos de **pontos**. Assim como os gráficos de linhas, servem para exibir tendências.

Gráficos de **linhas**. Nestes gráficos, ao se incluir mais de uma linha, cada uma deve ser acompanhada de uma legenda;

Gráficos de **barras**. Estes gráficos mostram bem modificação nos valores de diferentes entidades pontuais, por exemplo, ao longo do tempo.

Representação de **medidores**. Servem para indicar valor em domínio contínuo (e, portanto, também tendência).



Representações alternativas de medidas



Quais os aspectos que tornam esta solução adequada?

Representações gráficas da hora: *Quais as vantagens e as desvantagens de cada uma?*

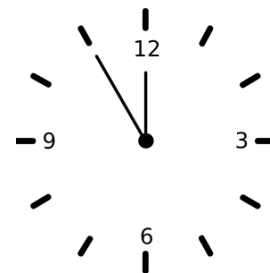
1.



2.



3.



4.



5.



k) Uso de ícones

Ícones são representações visuais de conceitos.

O seu uso está baseado no princípio de que imagens são mais facilmente reconhecidas do que texto, o que não é verdadeiro, porque as representações visuais também são dependentes de contexto.

Ícones podem ser criados por:

1. **metáforas**

Exemplos: “cortar”, “copiar” e “colar”, trazidos de uma época em que para preparar material didático se fazia tudo isso no Mundo real);

2. **mapeamento direto** (criação de uma imagem do que se quer representar –

Exemplo: o desenho de uma impressora para representar o conceito desse dispositivo)

3. **convenção** (associação arbitrária construída culturalmente entre referentes e suas representações – Exemplo: sinais de trânsito)

E podem ser categorizados em quatro tipos possíveis

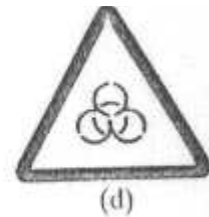
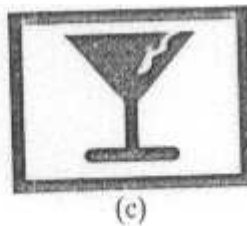
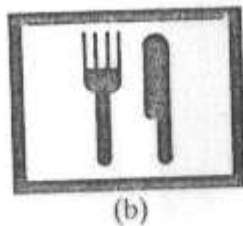
a) **resemblance** (que lembra, se assemelha a,...);

b) **exemplares**, que representam

- um exemplar de um conjunto
- um instrumento para uma ação

c) **simbólicos** (que guardam relação semântica distante com o conceito que representam);

d) **arbitrários** (que não guardam relação semântica alguma com seu referente).



Questões chave no uso de ícones

A interpretação de ícones é totalmente dependente de contexto. Isto porque a relação entre um conceito e seu representante, seja ele textual, gráfico ou outro, não faz sentido de forma isolada, sempre inserido numa situação específica.

Em sendo assim,

- **a criação** de ícones deve ser realizada com base no nosso contexto (conjunto de perfis de texto, e conjunto de capacidades associadas à atividade do mundo real);
- e **a avaliação** de sua qualidade deve ser pautada pelo contexto.

O tipo de um ícone varia no eixo temporal

nos cenários micro (usuário ao longo da aquisição de familiaridade com sistemas computacionais)

e macro (ao longo da História da Tecnologia).

Corolário: Ícones “do pior tipo” (arbitrários) podem se transformar em ícones culturalmente estabelecidos (padrão), que são, inclusive, preferíveis aos ícones de *resemblance*.

E vice-versa!