

Interacção com utilizador

Sistemas Gráficos/
Computação Gráfica e Interfaces

JGB/AAS 2004

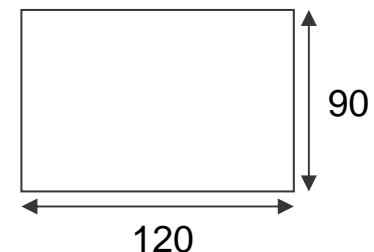
Tarefas Básicas de Interação

- Posição
- Selecção/Conjunto de Tamanho Variável
 - P.e.: Selecção de objectos num desenho
- Selecção/Conjunto de (Relativ.) Tamanho Fixo
 - P.e.: Selecção de comandos em Menus
- Texto
- Quantificação
- Interação 3D

Tarefas Básicas de Interacção

1. Indicação de posição

- Da coordenada actual do cursor (x,y)
- Das dimensões actuais do desenho a realizar



2. Selecção, conjunto de tamanho variável

Selecção de objectos:

Por toque com rato, valor de atributos, tipo/classe do objecto e instância de uma classe

- Exemplos:
- Seleccionar todas as linhas com espessura 3 pt.
 - Seleccionar o texto de tamanho 10 pt.

Tarefas Básicas de Interacção

3. Selecção, conjunto de tamanho relativam. fixo/Menus

a) Organização das opções

- Alfabética, funcional, uso mais frequente, mais importante, criação/actualização mais recente.

Bold
Center
Cancel
Delete
Font
Insert
Italic
Justify
Margin
Repeat
Undo
Upper

Alfabética

Bold
Font
Italic
Upper

Cancel
Repeat
undo

Center
Justify
margin

Delete
Insert
Replace

Funcional

Cancel
Repeat
undo

Delete
Insert
Replace

Bold
Font
Italic
Upper

Center
Justify
margin

Consistente com
outras aplicações

} Opções usadas em vários programas, são colocados no início para haver consistência entre as aplicações.

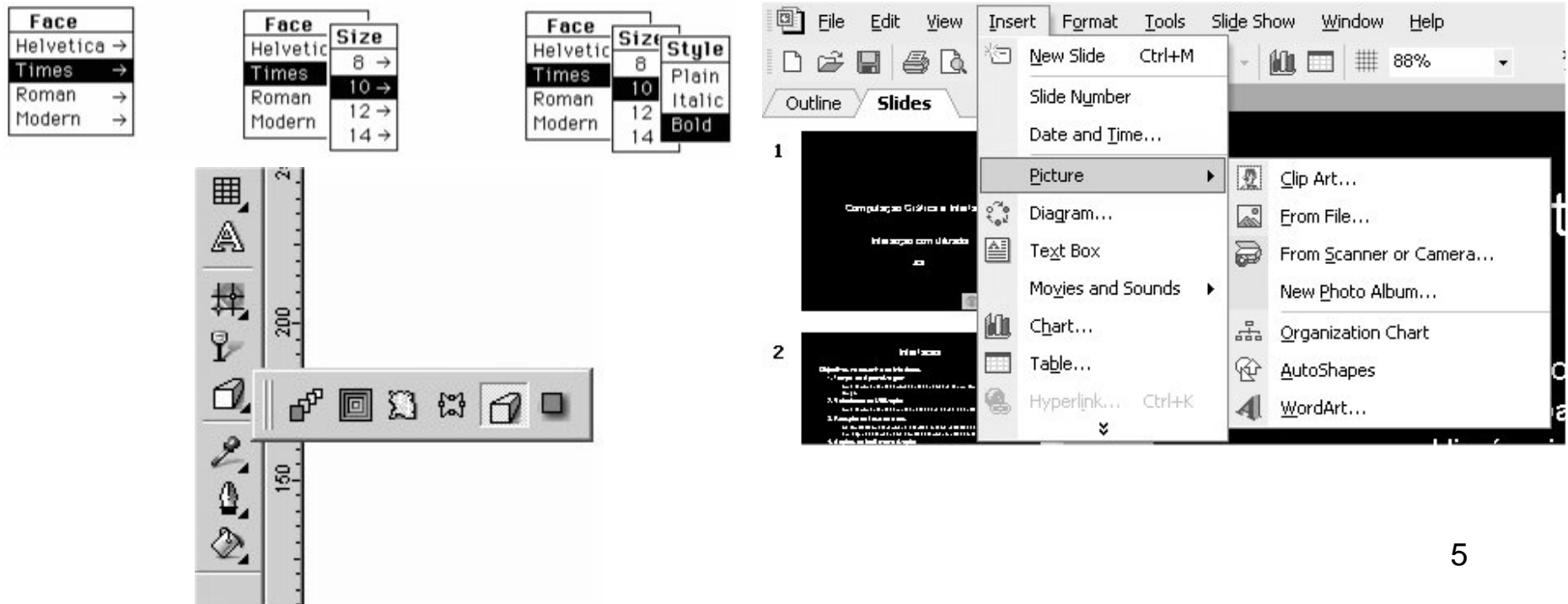
Tarefas Básicas de Interação

b) Organização do menu

- Simples – para um conjunto pequeno de opções
- Hierárquico – subdividido de forma estruturada

c) Posicionamento:

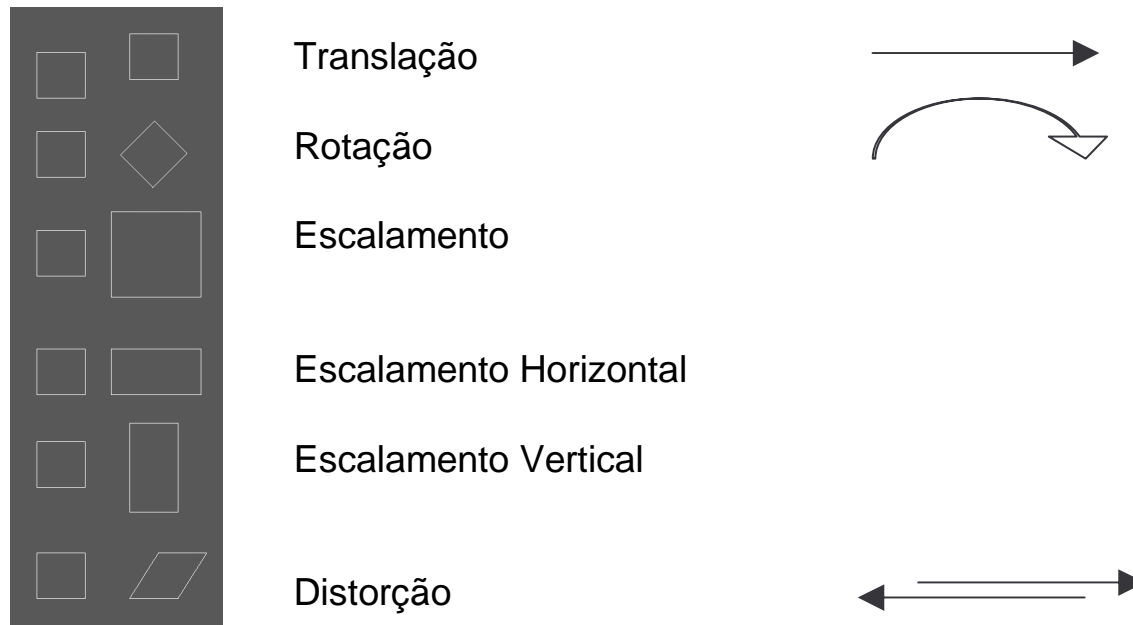
- Pop-up: tipicamente no local do cursor (p.e., em contexto)
- Pull-down: de cima para baixo, a partir da barra de menus
- Pull-out: tipicamente de lado; o ícone seleccionado fica visível



Tarefas Básicas de Interacção

d) Interacção Textual vs Ícones

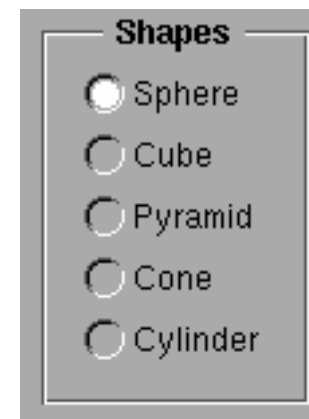
Exemplo de Ícones usados para indicar transformações geométricas



Tarefas Básicas de Interacção

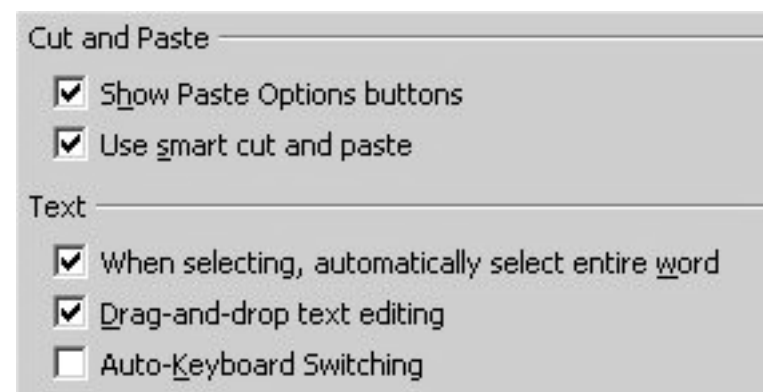
a) Radio-Button

- Utilizado para selecção mutuamente exclusiva
- Alternativa para listas extensas/variáveis: combo-box



b) Check-Box

- Utilizado para escolha múltipla



4. Texto

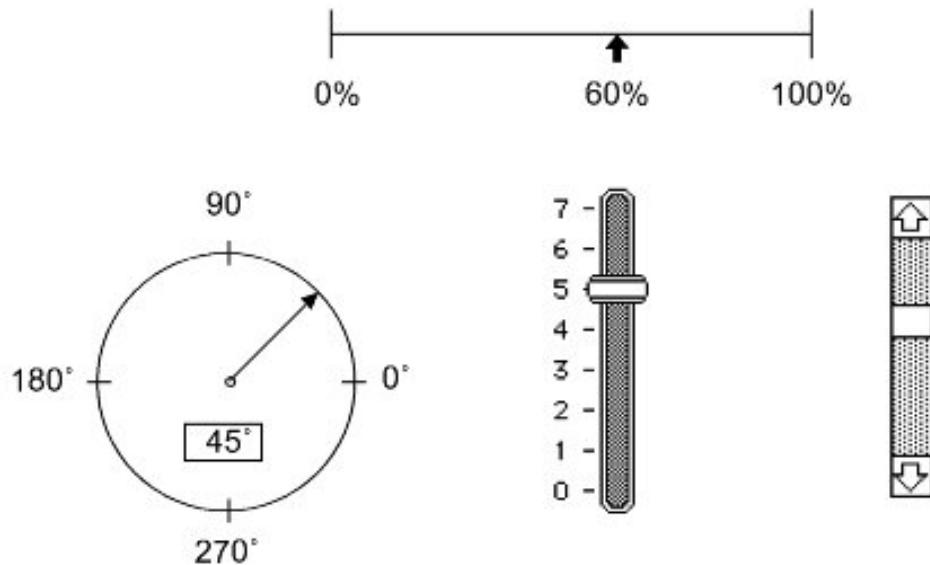
- Teclado é o mais vulgar...
- Teclados vituais
- Graffiti

Tarefas Básicas de Interação

5. Quantificador

Quantificação de um valor numérico dentro de uma gama de valores.

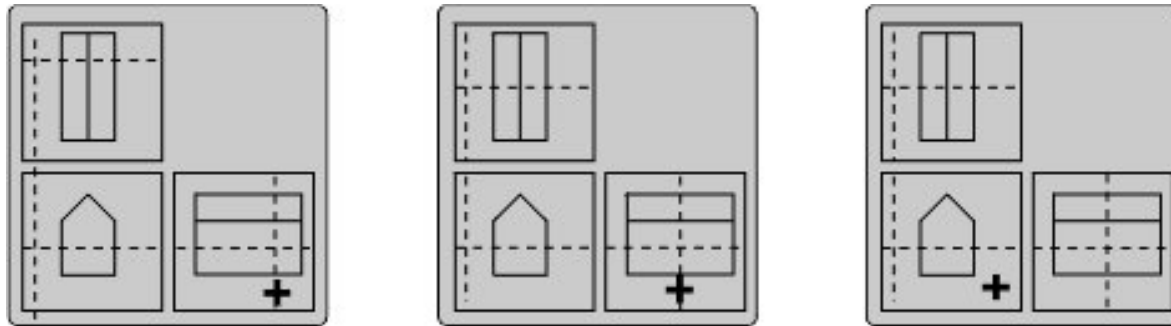
- Textual com verificação dos limites (caixa de texto)
 - Garantir que não são aceites valores fora da gama prevista.
- Espacial



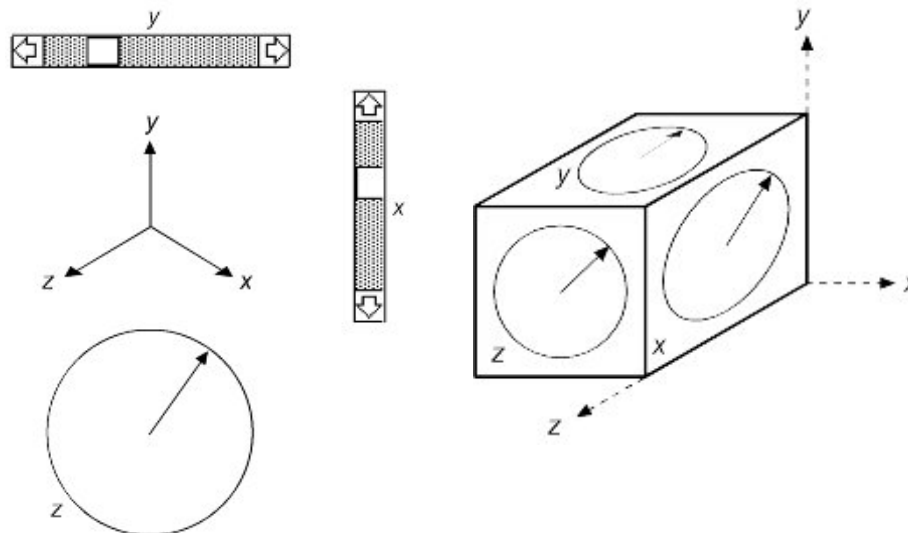
Tarefas Básicas de Interação

4. Interação 3D

a) Visualização 3D



b) Rotações 3D



Factores importantes a considerar na interface

1. Consistência

Um sistema consistente mantém a forma de operar em todas as suas funcionalidades, de modo que o utilizador pode generalizar a sua experiência de uma dada funcionalidade do sistema para outra.

2. Fornecer *feedback*

A interface deve reflectir as acções que estão a decorrer. Exemplo: ao teclar aparece no monitor o carácter correspondente; ao mover o rato observa-se o cursor a mover-se; indicação da % de trabalho realizado.

3. Minimizar a possibilidade de erro

Não disponibilizar opções que não podem ser executadas no contexto actual. Exemplo: não deve ter opção para manipular dados se ainda não estão disponíveis; não deve permitir fazer *paste* se não tem dados em memória.

4. Possibilidade de recuperação de erro

Disponibilizar as funções de UNDO, ABORT e CANCEL

Factores importantes a considerar na interface

5. Minimizar a memorização necessária

Mensagens de erro, ou outras, que tapam a área de trabalho, não permitem uma visualização simultânea da mensagem e da acção que lhes deu origem.

Solução: dispor de uma área própria para mensagens.

6. Disponibilizar vários níveis de interacção

Possibilitar a utilização confortável quer pelo utilizador experiente quer pelo inexperiente.

Novos utilizadores -> é importante ter menus, formulários e outros diálogos que forneçam a informação necessária para realizar a tarefa.

Utilizadores experientes -> é mais importante a velocidade de utilização, logo interessa ter “short keys” e comandos pelo teclado.

Caracterização da Interface pelo utilizador

1. Tempo de Aprendizagem

Uma ferramenta usada poucas vezes não deve ter um tempo de aprendizagem longo. Por exemplo a aplicação para entrega de IRS via Internet (usada uma vez por ano).

2. Velocidade de Utilização

Uma ferramenta usada muitas vezes deve ser de fácil utilização

3. Redução da taxa de erros

Se for fácil cometer erros na interface então a velocidade de utilização diminui. Em alguns sistemas não são admissíveis erros. Ex. Gestão tráfego aéreo, etc.

4. Acções de fácil memorização

5. Interface apelativa/intuitiva aos utilizadores