

Esta é a versão em html do arquivo [http://www.urisan.tche.br/~paludo/IHM/Apresentacoes/Interface\\_CB.ppt](http://www.urisan.tche.br/~paludo/IHM/Apresentacoes/Interface_CB.ppt).  
Google cria automaticamente versões em texto de documentos à medida que vasculha a web.

Interface Homem-Máquina

Conceitos Iniciais -

# Interfaces Homem-Máquina

## Conceitos Iniciais

Profa. Cristina Paludo Santos

Ciência da Computação

Interface Homem-Máquina

Conceitos Iniciais -

## Roteiro

- . Definição
- . Importância
- . Histórico
- . Formas
- . Criação de Interfaces

# .Estilos

Interface Homem-Máquina

Conceitos Iniciais -

## Introdução

### . O que é IHM?

- . É o canal de comunicação entre o homem e o computador, através do qual interagem, visando atingir um objetivo comum.
- . É o conjunto de *comandos de controle do usuário + respostas do computador*, constituídos por sinais (gráficos, acústicos e tácteis)

Interface Homem-Máquina

Conceitos Iniciais -

## Introdução (cont.)

### . O que é IHM?

- . É parte de um sistema computacional com

a qual uma pessoa entra em contato física, perceptual e conceitualmente. [Moran, 1981]

**Interface**

**Aplicação**

**Usuário**

**Sistema**

*ação*

*interpretação*

Interface Homem-Máquina

Conceitos Iniciais -

**. Por que estudar Interfaces?**

## **Visão Geral**

**. Porque** é necessário estabelecer um bom nível de conversação entre o usuário e o sistema computacional

**CONFORTO**

# **(Confiabilidade)**

# **DESEMPENHO**

# **(Custo do trabalho)**

Interface Homem-Máquina

Conceitos Iniciais -

## **Visão Geral**

### **. Por que estudar Interfaces?**

- . A qualidade da interface determina se os usuários aceitam ou recusam um sistema (interesse comercial)

### ***Sucesso ou fracasso de mercado***

- . Custos de hardware e software barateados permitem que se gaste maior capacidade computacional em troca de conforto para o

## usuário

- A qualidade da interface é crítica em certas atividades, como: tráfego aéreo ou usinas nucleares

Interface Homem-Máquina

Conceitos Iniciais -

- **Primeiros programas**: “batch”, sem interface
- **Passado** : Interfaces do tipo textual
  - Linhas e telas de caracteres
- **Presente**: interfaces gráficas
  - novos dispositivos são envolvidos, dia a dia
  - auxílio de som
- **Futuro**: ambientes virtuais
  - uso da palavra e dos gestos
  - imagens animadas

## Histórico

Interface Homem-Máquina

Conceitos Iniciais -

- Simplifica a comunicação da idéia envolvida
- Cérebro humano

- processa grande quantidade de informação em curto espaço de tempo
- tem capacidade reduzida de receber e transmitir informação
- Visão:
  - Capacidade humana mais desenvolvida, capaz de receber e transmitir grande volume de informação, de reconhecer formas e associar características a elas

## Forma (Representação Visual ou Pictórica)

Interface Homem-Máquina

Conceitos Iniciais -

- Difícil
- Não há técnicas ou regras que garantam o sucesso e a facilidade de uso
- Difícil de ser escrita
  - Muitos dispositivos diferentes
  - Funcionamento assíncrono dos dispositivos
- Desempenho rigoroso, que força o software a

garantir que entre a solicitação do usuário e a resposta do computador não haja “gaps”

## Criação da Interface

*Padrão*

*Tempo de resposta*

Interface Homem-Máquina

Conceitos Iniciais -

- **O que engloba ?**
- *Esconder*
  - o sistema operacional
  - a manipulação dos dispositivos de entrada e saída
  - o sistema de comunicações
- *Separar*
  - as várias aplicações tratadas simultaneamente
- *Padronizar*
  - as formas de interação do usuário com o sistema

# Criação da Interface

Interface Homem-Máquina

Conceitos Iniciais -

- Auxiliam o projeto (“design” ou desenho) da interface
- Permitem a geração automática do software da interface
- As **interfaces** exigem, constantemente, extensões (requisitos de modificação)
- Há inúmeras categorias de usuários:
  - aprendiz - menus
  - intermediário
  - especialista - comandos

## Ferramentas

*grande, complexo e difícil de testar*

Interface Homem-Máquina

Conceitos Iniciais -

- aumentam a produtividade
- implementa a consistência



- facilita a prototipação e o desenvolvimento interativo
- incorporação do usuário “não programador”

## Ferramentas (cont.)

Interface Homem-Máquina

Conceitos Iniciais -

## Estilos de Interação

**Termo genérico que inclui todas as formas como os usuários se comunicam ou interagem com sistemas computacionais**

Preenchimento de Formulários

Linguagens Naturais

WIMP

Linguagens de Comandos

Manipulação Direta

Modelo de Automação de Escritórios (Menus)

WYSIWYG

- Não-Gráficas

## • Gráficas

Interface Homem-Máquina

Conceitos Iniciais -

# Estilo - WYSIWYG

- **What You See Is What You Get (WYSIWYG)**
- A imagem de manipulação da interface é a mesma que a aplicação cria . Ex: Editores de texto do tipo Word da Microsoft.
- “Aqui você tem **negrito**, sublinhado e *itálico*.”
- Vantagens e Desvantagens:
  - Tela difere da impressão no estilo não WYSIWYG
  - Existem aplicações que não conseguem ser implementadas neste estilo (estilo restrito)

Interface Homem-Máquina

Conceitos Iniciais -

# Estilo – Manipulação Direta

- São aquelas que permitem ao usuário agir diretamente sobre os objetos da aplicação.
- O usuário interage com ícones, utilizando o

mouse ou outro dispositivo equivalente, através da ação do tipo clicar, arrastar (*drag-and-drop*), etc.

- Exemplos de aplicativos que utilizam este estilo:
  - Windows Explorer (mover arquivo/ diretório, ...)
  - Jogos

Interface Homem-Máquina

Conceitos Iniciais -

## Estilo – WIMP

- **Windows, Icons, Menus and Pointers (WIMP)**
- Permite a interação através de componentes de interação virtuais denominados *widgets*.
- Permite a implementação de vários estilos
- Pode ser considerado um estilo ou um *framework* de interface apoiado pela tecnologia de **interfaces** gráficas (GUI – *Graphical User Interfaces*)

Interface Homem-Máquina

Conceitos Iniciais -

## Estilo – Menus

- É um conjunto de opções apresentadas na tela, no qual a seleção de uma ou mais opções resulta em uma mudança no estado da interface.
- Categorização hierárquica das opções.
- Um menu hierárquico pode ocorrer nas formas:
  - Pull-down. surge ao se clicar em seu título, e desaparece quando selecionada uma das opções.
  - Pop-up. aparece ao se clicar em uma determinada área da tela e pode permanecer visível até que o usuário selecione um de seus itens ou decida fechá-lo.

Interface Homem-Máquina

Conceitos Iniciais -

## Estilo – Lggs de Comando

- As interfaces baseadas neste estilo proporcionam ao usuário a possibilidade de enviar instruções diretamente ao

## sistema através de comandos específicos [Preece, 1994]

- Vantagem:
  - Poderosas por oferecerem acesso direto às funcionalidades do sistema
  - Maior iniciativa do usuário
- Desvantagem:
  - Maior dificuldade dos iniciantes em aprender e utilizar o sistema.

Interface Homem-Máquina

Conceitos Iniciais -

- Bastante atrativa para usuários com pouco ou nenhum conhecimento em computação
- Não se aplica a todos os tipos de sistemas
- Para a interação do usuário com aplicações em linguagem natural podem ser utilizados:
  - Interface textual: usuário digita frases
  - **Interfaces** orientadas por menus: usuário seleciona cada palavra ou expressão até compor a frase desejada

# Estilo – Linguagem Natural

*Sistemas de consultas a informações*

*Sistemas baseados em conhecimentos*

Interface Homem-Máquina

Conceitos Iniciais -

- Utilizadas principalmente para entrada de dados em sistemas de informação.
- Útil principalmente quando os mesmos tipos de dados devem ser digitados repetidamente, como em cadastros, controle de vendas e estoque, etc.
- Fáceis de aprender
- Populares em aplicações de Internet

## Estilo – Formulários