

# INTERFACE HOMEM/MÁQUINA

## AULA 3

**Prof<sup>a</sup>. Nayat Sanchez Pi**  
nayat@ime.uerj.br

Capítulo 2 do livro BARBOSA, S.D.J.; SILVA, B.S. Interação Humano-Computador  
Editora Campus-Elsevier, 2010

# ROTEIRO DA AULA DE HOJE

## Qualidade em IHC

- Usabilidade e experiência do usuário
- Acessibilidade
- Comunicabilidade

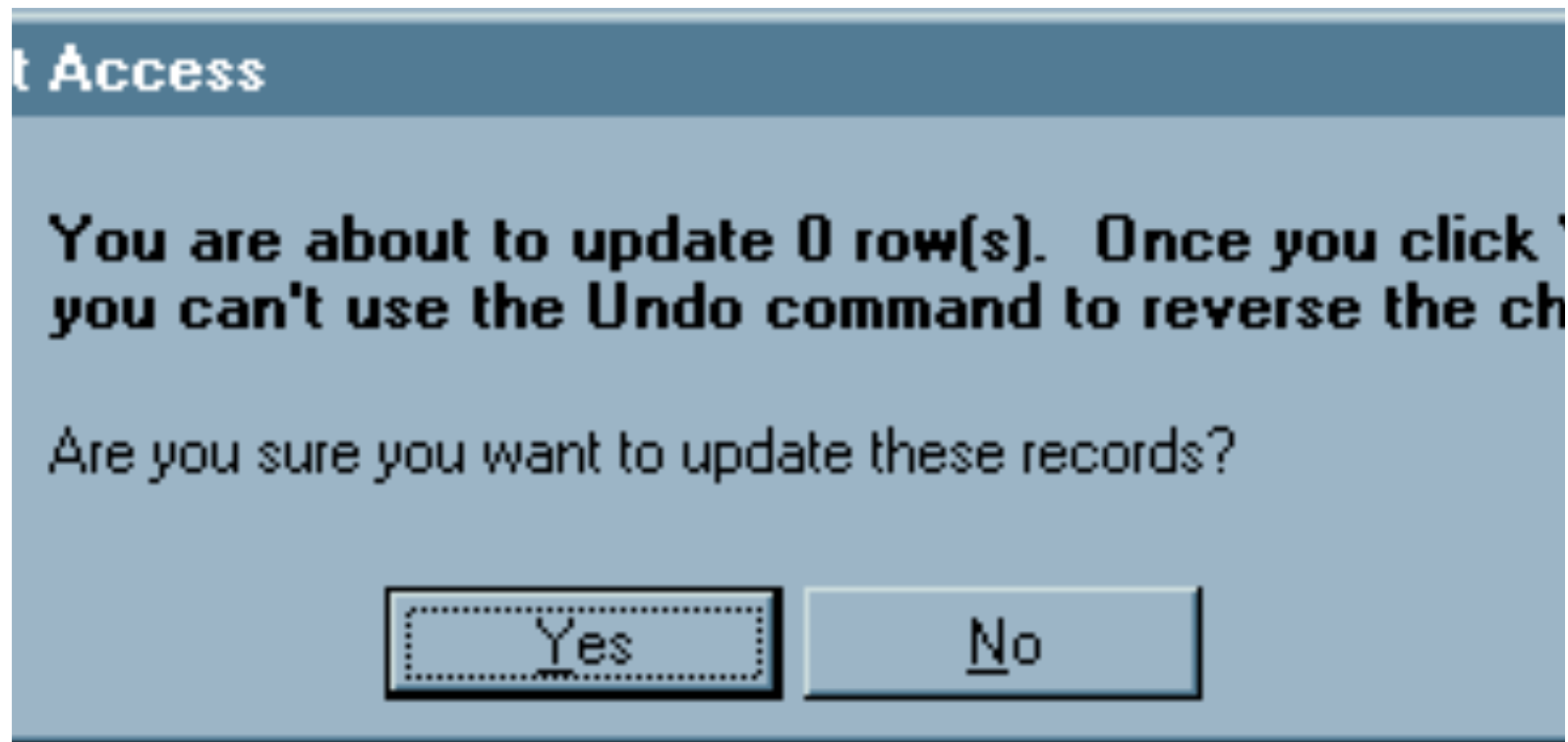
# QUALIDADE EM IHC

- O que significa usar um sistema interativo?
  - Interagir com sua interface para alcançar objetivos em determinado contexto de uso
- O que se deseja da interação e da interface?
  - Que sejam adequadas
  - Que permitam aproveitar ao máximo o apoio computacional
- Ser adequado significa ter qualidade!

# INTERFACES DE BAIXA QUALIDADE

- Requerem treinamento excessivo
- Desmotivam a exploração
- Confundem os usuários
- Induzem os usuários ao erro
- Geram insatisfação
- Diminuem a produtividade
- Não trazem o retorno de investimento previsto

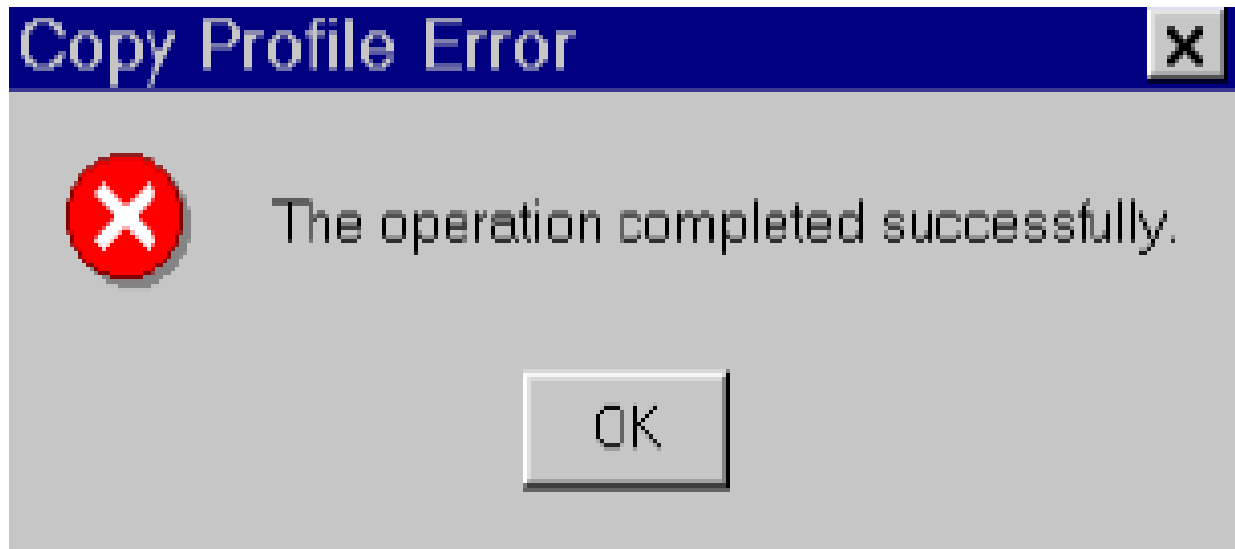
# INEFICIÊNCIA....



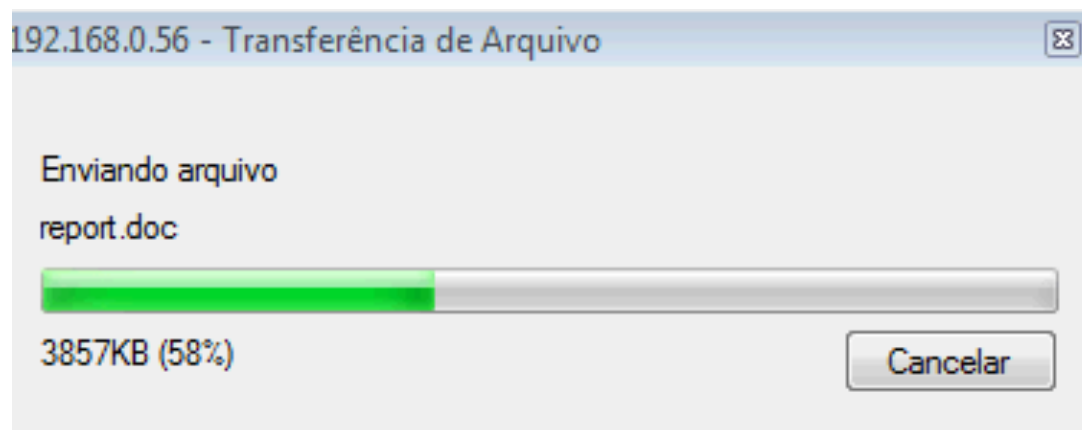
# CONFUSÃO...



# CONFIÁVEL?

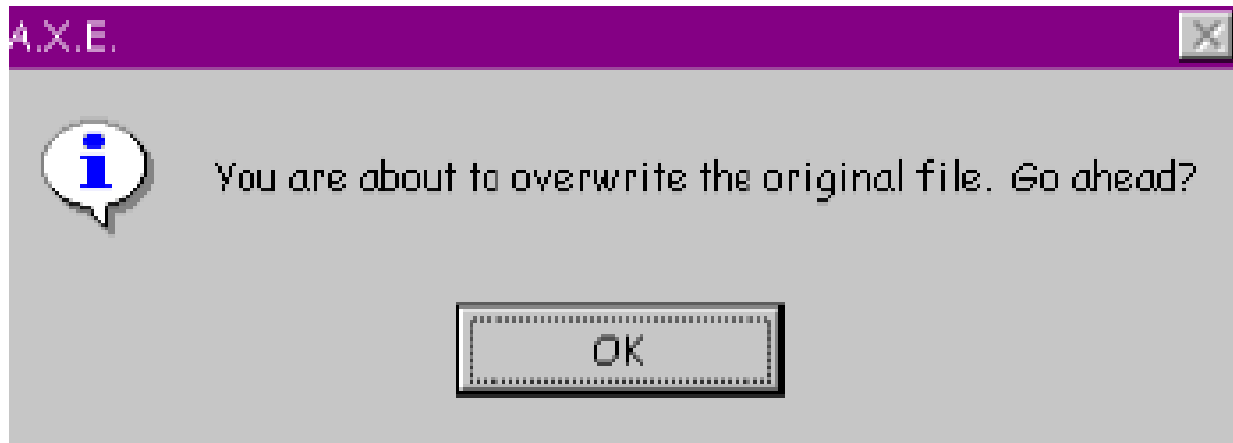


# DÚVIDA.....INSEGURANÇA





# QUEM ESTÁ NO CONTROLE?

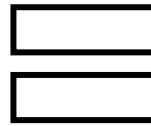


# O QUE EU FAÇO AGORA?



# PONTO DE VISTA DO USUÁRIO

Interface com  
baixa qualidade



Sistema de  
baixa qualidade

# CRITÉRIOS DE QUALIDADE

Usabilidade

Experiência do usuário

Acessibilidade

Comunicabilidade

Critério mais conhecido

Esses quatro conceitos  
estão interligados e  
devem ser  
considerados

# USABILIDADE

- Critério de qualidade relacionado com
  - Facilidade de aprendizado (mede-se tempo e esforço)
  - Facilidade de recordação (pistas na interface ajudam)
  - Eficiência (influência tempo de conclusão da atividade)
  - Segurança no uso (evitar problemas e se recuperar)
  - Satisfação do usuário por decorrência do uso  
(funcionou? gostou? divertiu-se?)
- Usabilidade provê meios produtivos para realizar tarefas

# O QUE DEVE-SE PRIORIZAR NESTE CASO?



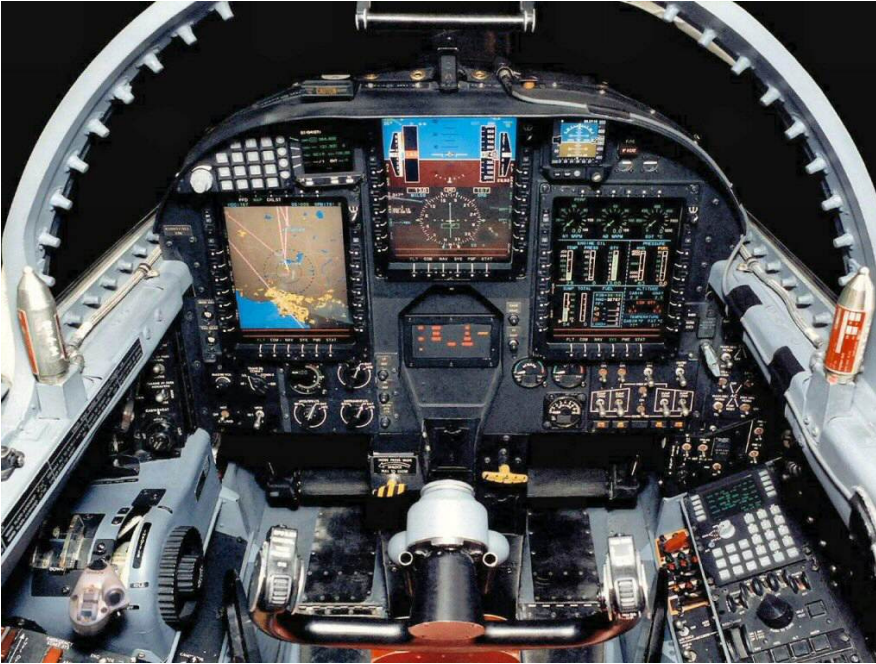
1. facilidade de aprendizado
2. facilidade de se lembrar como se usa
3. eficiência de uso
4. segurança no uso
5. satisfação do usuário

# O QUE DEVE-SE PRIORIZAR NESTE CASO?



1. facilidade de aprendizado
2. facilidade de se lembrar como se usa
3. eficiência de uso
4. segurança no uso
5. satisfação do usuário

# O QUE DEVE-SE PRIORIZAR NESTE CASO?



1. facilidade de aprendizado
2. facilidade de se lembrar como se usa
3. eficiência de uso
4. segurança no uso
5. satisfação do usuário



# NORMA ISO/IEC 9126 (1991)

Norma para qualidade de produto de software

Definição de **usabilidade**

- “Um conjunto de atributos relacionados com os esforços necessários para o uso de um sistema interativo, e relacionados com a avaliação individual de tal uso, por um conjunto específico de usuários”

Notem a ênfase no esforço e na satisfação!

# NORMA ISO/IEC 9241-11 (1998)

- Norma para requisitos de ergonomia
- Definição de **usabilidade**
  - “O grau em que um produto é usado por usuários específicos para atingir objetivos com eficácia, **eficiência** em um contexto de uso específico”
- Eficácia está relacionada com a capacidade dos usuários de alcançar objetivos corretamente
- **Eficiência** está relacionada **recursos necessários**

# CRITÉRIOS DE QUALIDADE

Usabilidade

Experiência do usuário

Acessibilidade

Comunicabilidade

# EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

- Determina o sucesso comercial de um produto
- Determina a produtividade dos usuários
- Determina as oportunidades de mudança de comportamentos, práticas, crenças, disposições, de indivíduos e grupos
- Determina a formação de grupos de usuários que...
  - ... conseguem e que não conseguem
  - ... sabem e que não sabem
  - ... podem e que não podem, etc.

# EXEMPLOS DE DETERMINAÇÃO DA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

1. Aplicações disponíveis para uma única plataforma
    - Divide os usuários entre os que podem e os que não podem usá-las
  2. Aplicações multiplataforma, com interface não customizável
    - Divide os usuários entre os que conseguem e os que não conseguem usá-las
  3. Toda aplicação, independente de em quantas plataformas está disponível ou quantas interfaces alternativas oferece
    - Divide os usuários entre os que gostam e os que não gostam dela
- Esses casos de divisão podem ser um problema?
    - Sim, se o que a aplicação faz é algo que todo cidadão tem de fazer ou deveria poder fazer.
    - Não, se o que a aplicação faz é um produto ‘facultativo’ na sociedade

# CRITÉRIOS DE QUALIDADE

Usabilidade

Experiência do usuário

Acessibilidade

Comunicabilidade

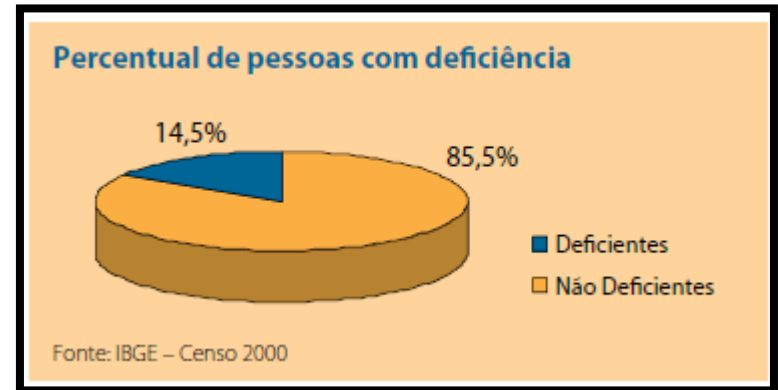
# ACESSIBILIDADE

- Critério de qualidade relacionado com
  - Não discriminar usuários-alvo com necessidades especiais
  - Ausência de barreiras na interação
  - Igual importância a pessoas com e sem limitações
- Permite ao usuário empregar, na interação,...
  - ... sua habilidade motora
  - ... seus sentidos e capacidade de percepção
  - ... sua capacidade cognitiva

# EXEMPLOS DE LIMITAÇÕES E DEFICIÊNCIAS

- Visual
- Auditiva
- Motora
- Mental
- De aprendizado
- Podem ser persistentes ou temporárias
  - Exemplo de limitação temporária: Atenção do indivíduo quando está dirigindo é quando está em casa

Prover acessibilidade resulta em incremento do público alvo



~ 27 Milhões de Pessoas



# ACESSIBILIDADE NA WEB

## W3C: World Wide Web Consortium

- Comunidade internacional que trabalha no desenvolvimento de padrões Web
- Site: <http://www.w3.org/>

## WCAG: Web Content Accessibility Guidelines

- Recomendações para propostas pela W3C para tornar o conteúdo da Web mais acessível
- Site da versão 2.0: <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>

# CRITÉRIOS DE QUALIDADE

Usabilidade

Experiência do usuário

Acessibilidade

Comunicabilidade

# COMUNICABILIDADE

Critério de qualidade relacionado com

- Expressar bem a intenção e a lógica de design dos produtores do sistema
- Permitir ao usuário expressar bem a sua intenção de uso
- Responder às expressões do usuário com comunicações úteis e adequadas ao contexto de uso

# LÓGICA DE DESIGN

- A lógica de design **comunica ao usuário**
  - A quem se destina o sistema
  - Para que serve o sistema
  - Qual a vantagem de utilizá-lo
  - Como o sistema funciona
- **Compreender a lógica de design**
  - Não implica em adquirir conhecimento técnico de design
  - Implica em tirar melhor proveito da tecnologia
    - Ex.: o uso de um automóvel não requer conhecer de sua mecânica

# RECURSOS QUE FAVORECEM A COMUNICABILIDADE

## Uso de analogias

- Exemplo: media players, lixeira

## Oferecer mais informação conforme a demanda

- Exemplo: dicas em sistema recém instalados

## Fornecer ajuda de fácil acesso

- Exemplo: Dicas sobre botões no
  - Microsoft Office® XP: apenas nome do botão
  - Microsoft Office® 2007: descrição completa da funcionalidade

# EXERCÍCIOS

1. Procure (um ou dois) exemplos de interfaces e interações em que você possa destacar bons casos de
  - Usabilidade
  - Comunicabilidade
  - Acessibilidade
2. Faça o mesmo para casos não tão bons ou ruins

Registre os exemplos utilizando um software gravador

- CamStudio (<http://camstudio.org>), Jing (<http://www.jingproject.com>), Wink (<http://www.debugmode.com/wink>)

Anote o aspecto que mais lhe chama a atenção

Apresente na próxima aula!