

# Interface Humano-Computador - Aula 01

Ranieri Valença

IFPE - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de  
Pernambuco - Campus Igarassu

*ranieri.carvalho@igarassu.ifpe.edu.br*

16/Nov/2015



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

## 1 Evolução da Interação Humano-Computador

## 2 Interface Humano-Computador

## 3 Objetivos da IHC

### ■ Aceitabilidade

# Crianças reagindo a tecnologias antigas



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

Kids react to old computers



# Crianças reagindo a tecnologias antigas



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

Kids react to old cameras



# Idosos reagindo a novas tecnologias



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

Elders react to 3D printers



# Idosos reagindo a novas tecnologias

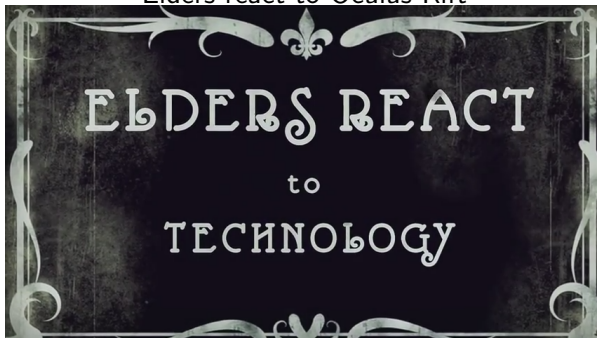


Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

Elders react to Oculus Rift



# Século passado (1970-1990)



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

```
SELECT COMMANDS OPTION AS FOLLOWS:

OPTION #1 : GRAPHIC COMMANDS BUT NO
            'LET' OR 'REM' COMMANDS

OPTION #2 : 'LET' & 'REM' COMMANDS BUT
            NO GRAPHICS

WHICH OPTION # DO YOU WANT ?1

COPYRIGHT 1977 BY APPLE COMPUTER INC.

MEMORY SIZE? 25693
14940 BYTES FREE
]
```

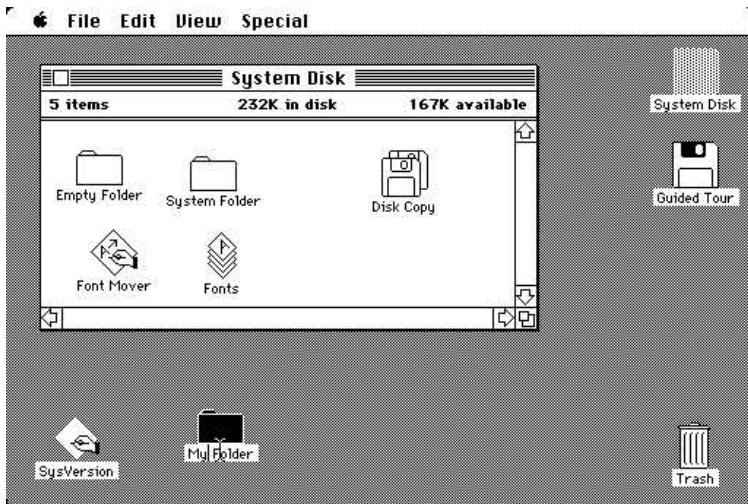
# Século passado (1970-1990)



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade





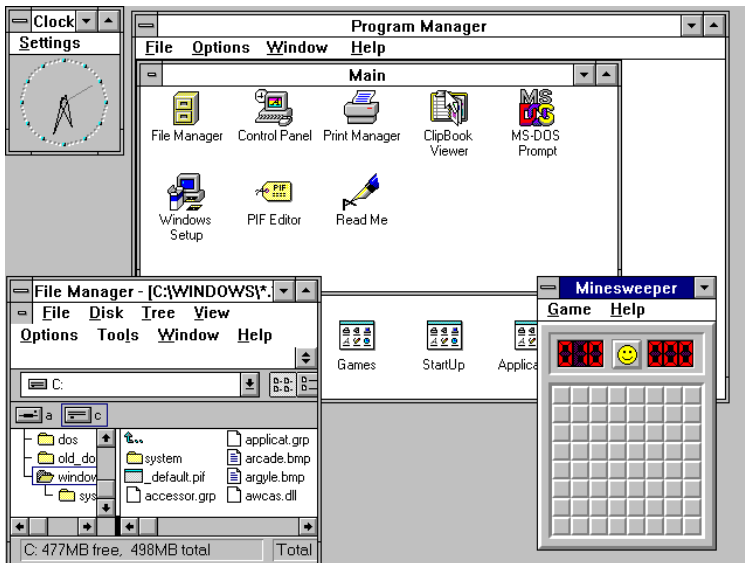
# Século passado (1970-1990)



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade



# Século passado (1970-1990)



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade



A 4x4 grid with a red circle in the top-left cell.

## Objetivos da IHC



# Século passado (1970-1990)



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

The screenshot shows the homepage of the 'Cadê?' website, which was a popular portal in Brazil during the 1990s. The header features the 'Cadê?' logo in a stylized blue font. Navigation links include 'Novos', 'Inclusões', 'Cadê? Mail', and 'Veja'. A search bar with a 'Busca' button is present, along with a link to 'Lojas Americanas - Clique Aqui!!!'. Below the header, there are several categorized links for various topics like 'Ciência e Tecnologia', 'Cultura', 'Esportes', 'Governo', 'Informática', 'Lazer', 'Referência', and 'Serviços'. A central column contains links for 'Compras Online', 'Educação', 'Finanças', 'Indústria e Comércio', 'Internet', 'Notícias', 'Saúde', and 'Sociedade'. On the right side, there are sections for 'Notícias' (with headlines like 'LAUDO: CANTOR ESTAVA EM ALTA VELOCIDADE') and 'Destaques' (with headlines like 'Sinal dos Tempos' and 'Febre Amarela'). The footer contains links for 'Propaganda no Cadê?', 'Centro de Informações', and 'Política de Privacidade'.

**Novos** **Inclusões** **Cadê? Mail** **Veja**

**Cadê? Você** | **Download** | **AQUI!** | **Cadê? Livros** | **Cadê? EnglishTown**

**Consulta**   [Lojas Americanas - Clique Aqui!!!](#)

[Opções de busca](#) PUBLICIDADE

---

<a href="#">Ciência e Tecnologia</a> <a href="#">Institutos</a> <a href="#">Publicações</a>	<a href="#">Compras Online</a> <a href="#">CD</a> <a href="#">Informática</a> <a href="#">Livros</a>	<b>Notícias</b> <a href="#">LAUDO: CANTOR ESTAVA EM ALTA VELOCIDADE</a> <a href="#">Mais quatro desenhos no Cartoon</a> <a href="#">Eliminatórias da Copa começam sábado</a> <a href="#">Mais...</a>
<a href="#">Cultura</a> <a href="#">Museus</a> <a href="#">Música</a> <a href="#">MP3</a>	<a href="#">Educação</a> <a href="#">Escolas</a> <a href="#">Universidades</a>	<b>Destaques</b> <a href="#">Sinal dos Tempos</a> <a href="#">Internet, o sintoma de uma Nova Era</a> <a href="#">Febre Amarela</a> <a href="#">Um sério problema colorido</a> <a href="#">Comportamento</a> <a href="#">Como seremos no próximo milênio?</a>
<a href="#">Esportes</a> <a href="#">Automobilismo</a> <a href="#">Futebol</a>	<a href="#">Finanças</a> <a href="#">Bancos</a> <a href="#">Bolsas</a> <a href="#">Seguros</a>	
<a href="#">Governo</a> <a href="#">Federal</a> <a href="#">Estados</a> <a href="#">Concursos</a>	<a href="#">Indústria e Comércio</a> <a href="#">Veículos</a> <a href="#">Telecomunicações</a>	
<a href="#">Informática</a> <a href="#">Empresas</a> <a href="#">Software</a> <a href="#">Vírus</a>	<a href="#">Internet</a> <a href="#">E-mail Grátis</a> <a href="#">Provedores</a>	
<a href="#">Lazer</a> <a href="#">Carnaval</a> <a href="#">Turismo</a> <a href="#">Infantil</a>	<a href="#">Notícias</a> <a href="#">Jornais</a> <a href="#">Revistas</a>	
<a href="#">Referência</a> <a href="#">Bibliotecas</a> <a href="#">Dicionários</a>	<a href="#">Saúde</a> <a href="#">Hospitais</a> <a href="#">Instituições</a>	
<a href="#">Serviços</a> <a href="#">Beleza</a> <a href="#">Companhias Aéreas</a>	<a href="#">Sociedade</a> <a href="#">ONGs</a> <a href="#">Pessoais</a> <a href="#">Religião</a>	

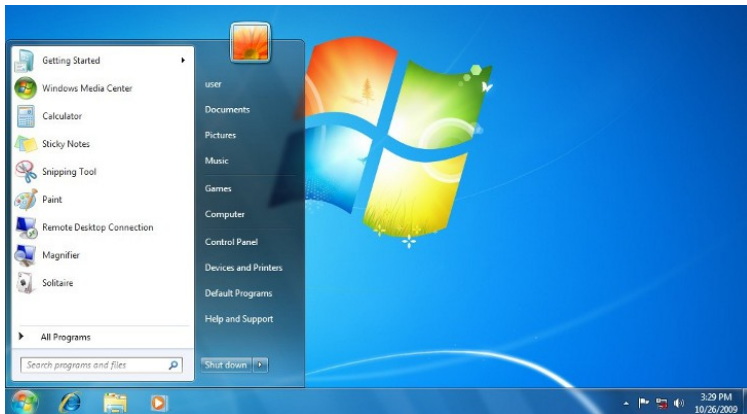
# Século XXI (2000 - 2015)



**Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador**

**Interface  
Humano-  
Computador**

**Objetivos da IHC**  
Aceitabilidade



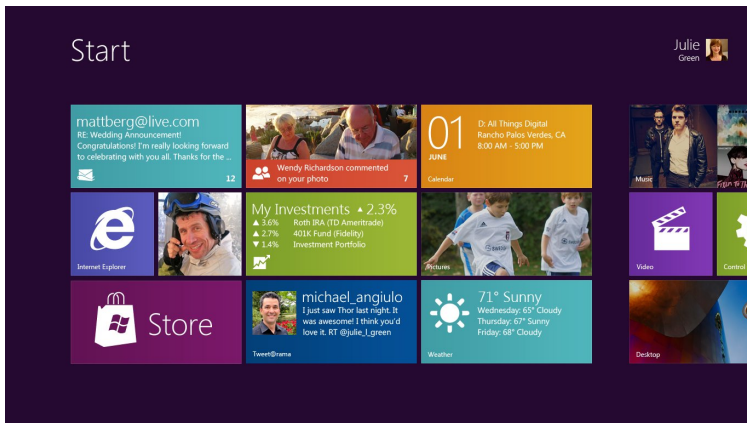
# Século XXI (2000 - 2015)



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade



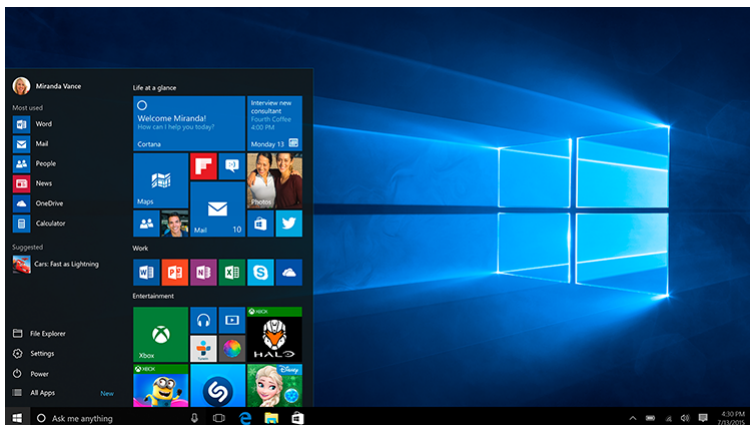
# Século XXI (2000 - 2015)



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade



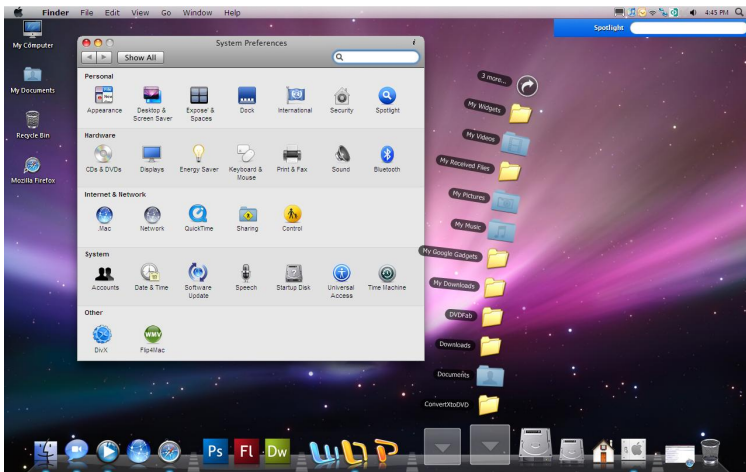
# Século XXI (2000 - 2015)



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade





# Século XXI (2000 - 2015)



**Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador**

**Interface  
Humano-  
Computador**

**Objetivos da IHC**  
Aceitabilidade



# Futuro?



**Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador**

**Interface  
Humano-  
Computador**

**Objetivos da IHC**  
Aceitabilidade



# Futuro?



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade



# O que é interface?



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

**Interface  
Humano-  
Computador**

Objetivos da IHC

Aceitabilidade

# O que é interface?



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

**Interface  
Humano-  
Computador**

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

Ponto de contato

# O que é interface?



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

Ponto de contato

*“Componente de um artefato que oferece contato entre o que lhe é externo e interno”*

# Exemplos de interfaces



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

**Interface  
Humano-  
Computador**

Objetivos da IHC

Aceitabilidade

# Exemplos de interfaces



## ■ Teclado e mouse

Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

**Interface  
Humano-  
Computador**

Objetivos da IHC

Aceitabilidade



# Exemplos de interfaces



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

**Interface  
Humano-  
Computador**

Objetivos da IHC

Aceitabilidade

- Teclado e mouse
- Câmbio do carro

# Exemplos de interfaces



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC

Aceitabilidade

- Teclado e mouse
- Câmbio do carro
- Cordão / botão do ônibus para pedir parada

# Exemplos de interfaces



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC

Aceitabilidade

- Teclado e mouse
- Câmbio do carro
- Cordão / botão do ônibus para pedir parada
- Torneira

# Exemplos de interfaces



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

- Teclado e mouse
- Câmbio do carro
- Cordão / botão do ônibus para pedir parada
- Torneira
- Tomada

# Exemplos de interfaces



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

- Teclado e mouse
- Câmbio do carro
- Cordão / botão do ônibus para pedir parada
- Torneira
- Tomada
- **Interruptor da lâmpada**



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

**Interface  
Humano-  
Computador**

Objetivos da IHC

Aceitabilidade



*“É um processo de atuação recíproca,  
onde duas ou mais entidades têm efeito  
uma sobre a outra.”*

# Interação e Interface



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

## Interação

Processo de comunicação entre entidades envolvidas.

Ex: usuário envia “mensagens” (ações) ao sistema, que por sua vez envia “mensagens” (respostas) ao usuário enquanto este “escuta” (aguarda por uma resposta)

## Interface

Parte das entidades onde ocorre a comunicação.

Ex: teclado, mouse, monitor, ícones, botões nos softwares, etc





Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

**Interface  
Humano-  
Computador**

Objetivos da IHC

Aceitabilidade

Como o usuário interage com o computador?



## Como o usuário interage com o computador?

### ■ Monitor



## Como o usuário interage com o computador?

- Monitor
- Teclado e mouse



## Como o usuário interage com o computador?

- Monitor
- Teclado e mouse
- Voz



## Como o usuário interage com o computador?

- Monitor
- Teclado e mouse
- Voz
- Biometria



## Como o usuário interage com o computador?

- Monitor
- Teclado e mouse
- Voz
- Biometria
- Gestos



## Como o usuário interage com o computador?

- Monitor
- Teclado e mouse
- Voz
- Biometria
- Gestos
- Movimento dos olhos



## Como o usuário interage com o computador?

- Monitor
- Teclado e mouse
- Voz
- Biometria
- Gestos
- Movimento dos olhos
- Pensamento





## Como o usuário interage com o computador?

- Monitor
- Teclado e mouse
- Voz
- Biometria
- Gestos
- Movimento dos olhos
- Pensamento
- ...

O que mais vem por aí?



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

**Interface  
Humano-  
Computador**

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

O que é importante nessas interações?



O que é importante nessas interações?

## Usabilidade



O que é importante nessas interações?

## Usabilidade

O sistema precisa ser *user-friendly*

# Objetivos



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

- Produzir sistemas usáveis, seguros e funcionais
- Melhorar a usabilidade e a qualidade dos sistemas existentes
- Chegar à **aceitabilidade geral**



## Aceitabilidade social + aceitabilidade prática



As pessoas gostam de utilizar o sistema?



## As pessoas gostam de utilizar o sistema?

- Portas giratórias de banco





## As pessoas gostam de utilizar o sistema?

- Portas giratórias de banco
- Catracas de ônibus



## As pessoas gostam de utilizar o sistema?

- Portas giratórias de banco
- Catracas de ônibus
- Cancelas de estacionamento



## As pessoas gostam de utilizar o sistema?

- Portas giratórias de banco
- Catracas de ônibus
- Cancelas de estacionamento
- Pedágios



## As pessoas gostam de utilizar o sistema?

- Portas giratórias de banco
- Catracas de ônibus
- Cancelas de estacionamento
- Pedágios
- Autenticação em sistemas para utilizá-lo



## Envolve parâmetros práticos

- O custo do sistema é aceitável?
- É confiável?
- Interage com outros sistemas?
- Atinge o objetivo para o qual foi proposto?



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

## Afinal, pra quê serve a IHC?



Afinal, pra quê serve a IHC?

*“Fornecer **explicações e previsões**  
para fenômenos de **interação**  
usuário-sistema e resultados práticos para  
o design da **interface de usuário**”*  
(ACM SIGCHI, SIGCHI, 1992).



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

## ■ Psicologia





Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

- Psicologia
- Engenharia



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

- Psicologia
- Engenharia
- Artes



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

- Psicologia
- Engenharia
- Artes
- Ergonomia



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

- Psicologia
- Engenharia
- Artes
- Ergonomia
- Linguística



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

- Psicologia
  - Engenharia
  - Artes
  - Ergonomia
  - Linguística
- Computação



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

- Psicologia
- Engenharia
- Artes
- Ergonomia
- Linguística
- Computação
- Sociologia



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

- Psicologia
- Engenharia
- Artes
- Ergonomia
- Linguística
- Computação
- Sociologia
- Antropologia



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

- Psicologia
- Engenharia
- Artes
- Ergonomia
- Linguística
- Computação
- Sociologia
- Antropologia
- Design





Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

- Psicologia
- Engenharia
- Artes
- Ergonomia
- Linguística
- Computação
- Sociologia
- Antropologia
- Design
- Semiótica

# Referências



Evolução da  
Interação  
Humano-  
Computador

Interface  
Humano-  
Computador

Objetivos da IHC  
Aceitabilidade

- <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-...>
- <http://feross.org/mixing-the-old-and-the-new/>
- <http://revistaw.com.br/dia-mundial-da-internet-...>
- <http://www.inf.puc-rio.br/inf1403/docs/alberto2014-1/aula02...>
- <http://pt.slideshare.net/darknessdescend/o-que-interao-humanocomputador>

