

Interação Humano-Computador (Conceitos Básicos)

Prof. Me. Diogo Tavares da Silva
contato: *diogotavares@unibarretos.com.br*

***“Computers are not bad,
programmers make look this way!”***

Conceitos Básicos de IHC

- Para discutirmos como criar e avaliar Interfaces amigáveis e eficientes, precisamos primeiro conhecer alguns conceitos básicos de IHC:
 - **Contexto de uso**
 - **Interação**
 - **Paradigmas de interação**
 - **Interface**
 - ***Affordance***

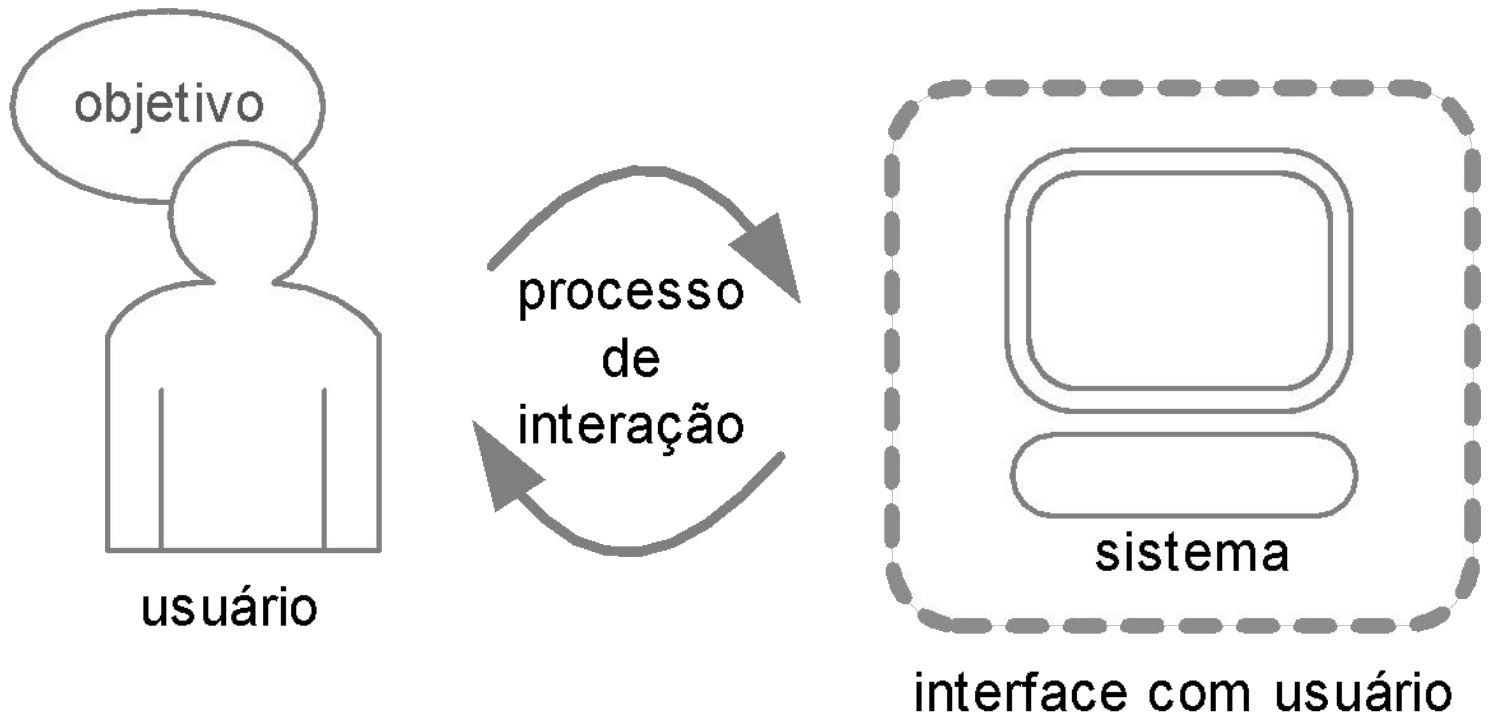
Contexto de uso

- Primeiramente, é necessário se compreender o contexto de uso de um sistema.
- **Toda situação do usuário relevante para sua interação com o sistema**
 - Momento da utilização do sistema (*quando?*)
 - Ambiente físico, social e cultural em que ocorre a interação (*onde?*)
- O contexto de uso de um sistema deverá ditar qual a melhor forma para se ocorrer a interação homem-computador

Contexto de uso

contexto de uso

inclui tempo e ambiente físico social e cultural



extraído de **Barbosa e Silva (2010)**

Contexto de uso

- Exemplo de contexto:
 - “Juquinha”
 - Universitário
 - Elabora seus slides do seminário em casa
 - conforto e poucas interrupções
 - rede wifi estável e de boa velocidade
 - Utiliza o Apresentações Google
 - Em seu notebook
 - Edita o conteúdo com o teclado e mouse
 - Pode visualizar vários slides para conferi-los

Contexto de uso

The screenshot shows a Google Slides presentation interface. The title bar at the top reads 'IHC (2 - Conceitos)' with a star icon and a folder icon. Below the title bar, there's a menu bar with options: Arquivo, Editar, Ver, Inserir, Formatar, Slide, Organizar, Ferramentas, Complementos, Ajuda, and a status message 'Todas as alterações foram salvas no Google Drive'. On the right side of the title bar, there are buttons for 'Apresentar' and 'Compartilhar'. Below the menu bar is a toolbar with various editing tools. The main slide area displays slide 7, titled 'Contexto de uso'. The slide content includes a bullet point 'Exemplo de contexto: "Juquinha"' followed by a list of characteristics: 'Universitário', 'Elabora seus slides do seminário em casa' (with sub-bullets 'conforto e poucas interrupções' and 'rede wifi estável e de boa velocidade'), 'Utiliza o Apresentações Google', and 'Em seu notebook' (with sub-bullets 'Edita o conteúdo com o teclado e mouse' and 'Pode visualizar vários slides para conferi-los'). The slide footer contains the logo of Faculdade Barretos and the website 'www.faculdadebarretos.com.br'. On the left side, a sidebar shows a list of slides, with slide 7 highlighted. Below the slide list, there's a section titled 'Interação' with a definition and a diagram showing a person interacting with a computer. At the bottom of the slide, there's a text box that says 'Clique para adicionar as anotações do apresentador'.

IHC (2 - Conceitos) ☆

Arquivo Editar Ver Inserir Formatar Slide Organizar Ferramentas Complementos Ajuda Todas as alterações foram salvas no Google Drive

Apresentar Compartilhar

Contexto de uso

- Exemplo de contexto: "Juquinha"
- Universitário
- Elabora seus slides do seminário em casa
 - conforto e poucas interrupções
 - rede wifi estável e de boa velocidade
- Utiliza o Apresentações Google
- Em seu notebook
 - Edita o conteúdo com o teclado e mouse
 - Pode visualizar vários slides para conferi-los

Faculdade Barretos
www.faculdadebarretos.com.br

Clique para adicionar as anotações do apresentador

Contexto de uso

- Mudança de contexto de uso:
 - Juquinha
 - Universitário
 - Conferindo os slides durante uma viagem de ônibus para faculdade
 - ambiente desconfortável e com muitas interrupções
 - internet variante em GPRS, 3G e 4G deploráveis
 - Utiliza o Apresentações Google
 - Em seu celular
 - Dificuldade para entrada e saída de dados
 - Pode visualizar um slide por vez

Contexto de uso

- Mudança de contexto de uso:
 - Juquinha
 - Universitário
 - Apresentando seus slides
 - Diferença de iluminação e tonalidades de cor entre o monitor do PC, a tela do celular e o projetor
 - ficou “claro demais”
 - Se desliga as luzes da sala os colegas dormem
 - se as mantém ligadas ninguém enxerga nada

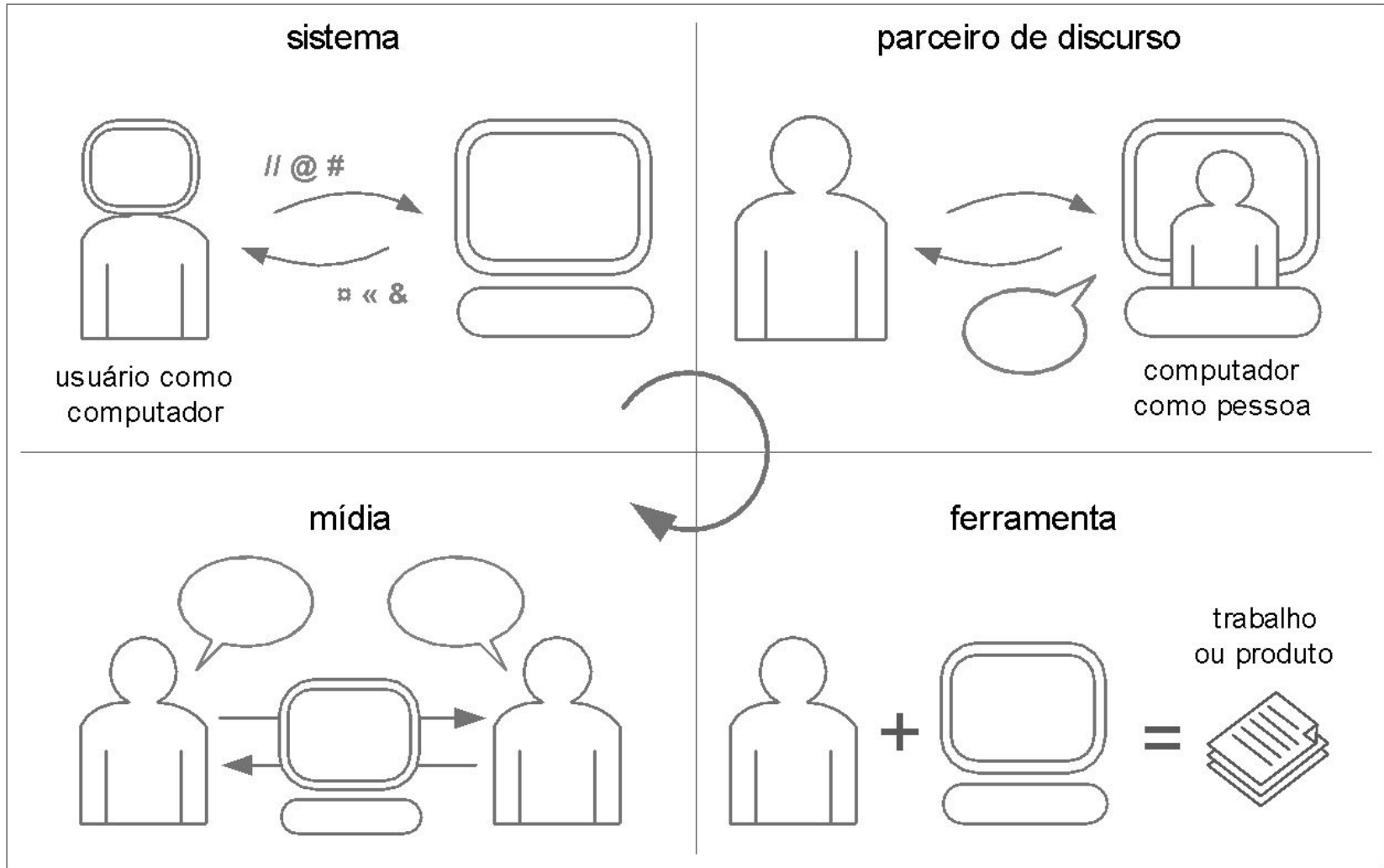
Interação

- Processo em que o usuário formula uma intenção, planeja suas ações, atua sobre a interface, percebe e interpreta a resposta do sistema e avalia se seu objetivo foi alcançado.
 - Tudo que acontece quando uma pessoa e um sistema computacional se unem para realizar tarefas, visando um objetivo.
 - **pessoa \longleftrightarrow computador**
 - **pessoa \longleftrightarrow pessoa**, por meio do computador

Interação

- Quatro perspectivas de interação usuário sistema:
 - **Perspectiva de Sistema**
 - **Perspectiva de Parceiro do discurso**
 - **Perspectiva de Ferramenta**
 - **Perspectiva de Mídia**

Interação



Kammersgaard (1988)

Interação - Perspectiva de Sistema

- Usuário se comporta como computador
 - Interações restritas e bem disciplinadas
 - Entradas padronizadas e rígidas
 - **Objetivo:** Transmissão correta dos dados
 - *ex:*
 - linguagens de comandos e programação
 - Formulários com entradas limitadas e predefinidas
 - comandos de teclado
 - **Desvantagem:** Tempo e custo de treinamento do usuário

Interação - Perspectiva de Sistema

```
Terminal
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Abas  Ajuda
diogots@diogo-mint ~/Documentos/IHC $ ls
Capitulo3v2003.pdf
IHC - IF55C - Introdução.pdf
livro-design-avaliacao-interfaces.zip
novapasta
Parte 1.pptx
Parte 2.pptx
Parte 3.pptx
Parte 4.pptx
Parte 5.pptx
Parte 6.pptx
PLANO DE ENSINO ATIVIDADE COMPLEMENTAR - IHC.doc
Sci-Hub.zip
diogots@diogo-mint ~/Documentos/IHC $ mv "Parte" novapasta/
mv: impossível obter estado de "Parte": Arquivo ou diretório não encontrado
diogots@diogo-mint ~/Documentos/IHC $ mv "Parte"* novapasta/
diogots@diogo-mint ~/Documentos/IHC $ ls
Capitulo3v2003.pdf
IHC - IF55C - Introdução.pdf
livro-design-avaliacao-interfaces.zip
novapasta
PLANO DE ENSINO ATIVIDADE COMPLEMENTAR - IHC.doc
Sci-Hub.zip
diogots@diogo-mint ~/Documentos/IHC $
```



Interação - Perspectiva de Sistema



Preço

Máx. R\$3.571

Categoria

★ Nenhuma ▼

Avaliação

Nenhuma ▼

Área do hotel

Brasil ▼

Mais filtros

Escolher ▼

Interação - Parceiro do discurso

- Surgiu a área de Inteligência Artificial
- Computador se comporta como pessoa
 - Raciocinar, fazer inferências e adquirir informações e tomar decisões
 - Comportar-se como o usuário em potencial
 - Interação baseada em conversas com uso de linguagem natural
 - *ex:*
 - Robô Ed
 - Robôs do facebook messenger
 - Assistentes pessoais (Siri, Google Assistente)

Interação - Perspectiva de Ferramenta

- O sistema é um instrumento que auxilia o usuário na execução de suas tarefas
 - Interação baseada no encadeamento de ações e reações empregando o sistema interativo
 - **Sucesso da interação:**
 - Depende das funcionalidades oferecidas, conhecimento do usuário sobre a ferramenta e a sua capacidade de usá-la com destreza
 - *ex:*
 - Pacotes de Escritório, Editores de Audiovisual, ERPs, etc.

Interação - Perspectiva de Mídia

- Sistema é visto com uma mídia (meio de comunicação) por meio da qual as pessoas se comunicam umas com as outras.
 - ex:
 - Entre Usuários:
 - E-mail, Fóruns, chats, videochats e redes sociais
 - Entre designer e usuário:
 - Ajuda online da ferramenta, Dicas de uso da interface, etc.

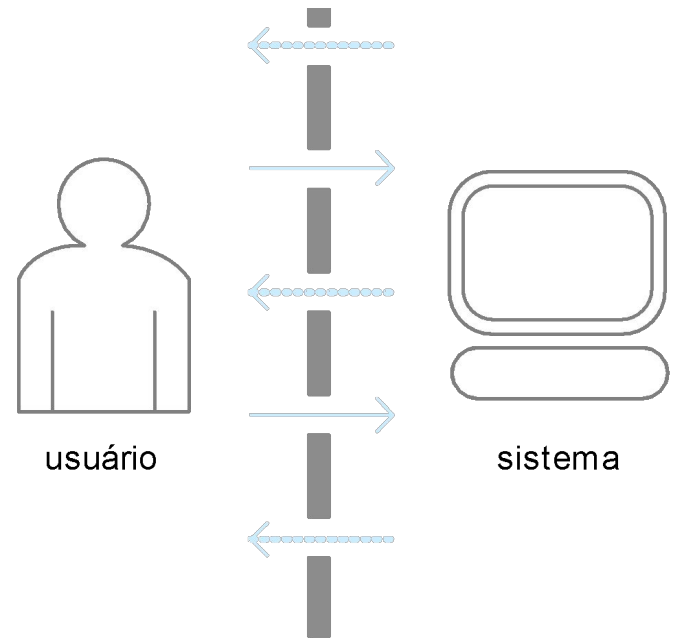
Interação - Comparativo

Perspectiva	Significado da Interação	Fatores de qualidade mais evidentes
Sistema	transmissão de dados	eficiência (tempo de uso e número de erros cometidos)
Parceiro de discurso	conversa usuário-sistema	adequação da interpretação e geração de textos
Ferramenta	manipulação da ferramenta	funcionalidades relevantes ao usuário, facilidade de uso
Mídia	comunicação entre usuário e comunicação designer-usuário	qualidade da comunicação media e entendimento mútuo



Interface com usuário

- Toda porção do sistema com a qual o usuário mantém contato físico (motor ou perceptivo) ou conceitual durante a interação.
- Único meio de contato entre o usuário e o sistema
 - *“Para o usuário, a interface é o sistema”*



Interface com usuário

- **Contato físico**

- *Hardware e software* utilizados durante a interação

- **Entrada de dados**

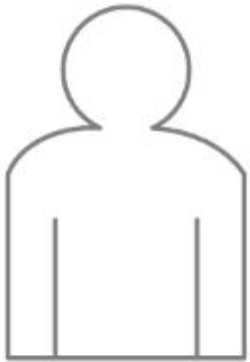
- Participação ativa do usuário
- Agir sobre a interface do sistema
 - teclado, mouse, joystick, microfone, caneta, mapeador de toques, webcam

- **Saída de dados**

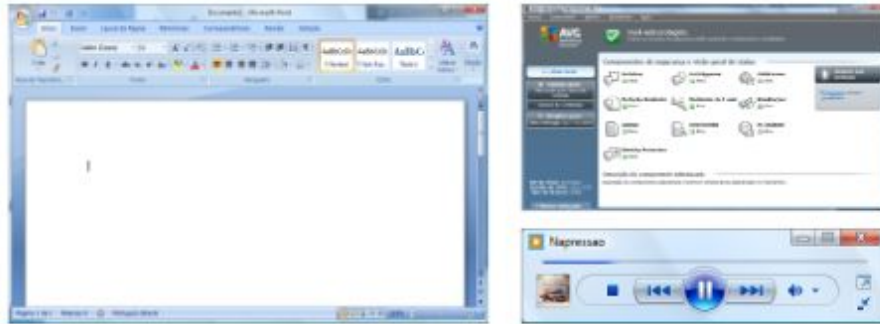
- Participação passiva do usuário
- Percepção das reações do sistema
 - Monitor, impressora, alto-falantes, etc.

Interface com usuário

software



usuário



sistema



hardware

Interface com usuário

- **Contato físico**

- *Software* cada vez mais presente
 - Botões físicos passaram a ter mais de uma funcionalidade
 - teclas alfanuméricas
 - Virtualização dos botões físicos
 - teclado virtual
 - “Botões” de *software*
- Interações “*touchless*”
 - Contexto da pandemia de COVID-19

Interface com usuário

- **Contato conceitual**

- Interpretação do usuário daquilo que ele percebe por meio do contato físico com os dispositivos de E/S durante o uso do sistema.
 - Permite ao usuário compreender as respostas do sistema e planejar os próximos caminhos da interação

Interface com usuário

- **Influência do contexto de uso**

- A interface determina os meios de interação possíveis
- Contexto de uso influencia a forma como os usuários percebem e interpretam a interface
 - Tipos de uso do sistema
 - Aspectos culturais e sociológicos
 - Características físicas dos usuário
 - Características cognitivas dos usuários
 - Formação, conhecimento e experiências de usuário

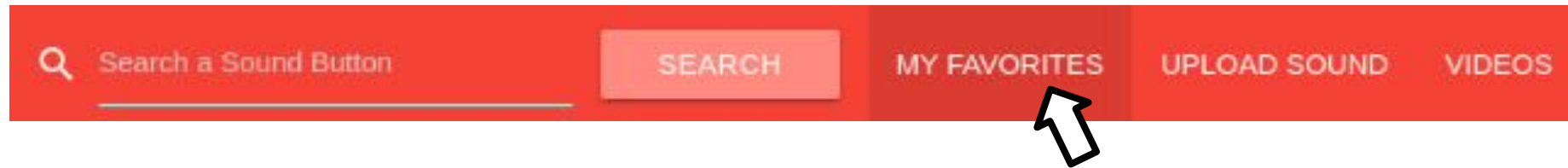
Affordance

- **Affordance de um objeto**

- Conjunto das características de um objeto capazes de revelarem ao seus usuários as operações e manipulações que eles podem fazer com ele.

- Ex: A *affordance* de um botão de comando diz respeito à possibilidade de pressioná-lo usando o mouse ou teclado e acionar um operação do sistema

Affordance



Affordance

- *Affordances* da interface são importantes
 - O que o sistema é capaz de fazer
 - Como a interface pode ser manipulada para fazê-lo

Affordance

- Cuidado com falsos affordances!

Resultado: 357 itens processados

Resultado: itens processados

Resultado: itens processados