



Faculdade de Cursos Superiores
Tecnologia Senac de Tecnologia
Pelotas

User eXperience

Prof. MSc Pablo De Chiaro Rosa



Design de Interface e Interação
Humano-Computador

UI



UX



USABILIDADE



Imagem da internet

UI



UX



UI



UI



UX



UX



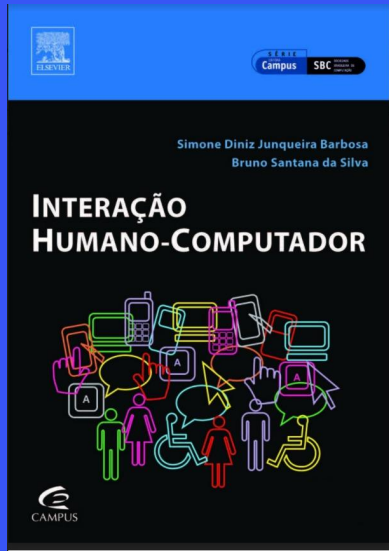
www.patrickhansen.com

Imagem da internet

IHC : Interação Humano-Computador
preocupa-se com o projeto,
implementação e avaliação dos
sistemas computacionais no seu
relacionamento com **os usuários**.



Association for
Computing Machinery



BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana da. **Interação humano-computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010

Objetos de estudo do IHC

Os objetos de estudo de IHC podem ser agrupados em cinco tópicos inter-relacionados:

- a natureza da interação humano-computador;
- o uso de sistemas interativos situado em contexto;
- características humanas;
- arquitetura de sistemas computacionais e da interface com usuários;
- processos de desenvolvimento preocupados com uso;



1

Estudar a **natureza da interação** envolve investigar o que ocorre enquanto as pessoas utilizam sistemas interativos em suas atividades. É possível descrever, explicar e prever esse fenômeno e algumas de suas consequências na vida das pessoas.

Investiga quando o sistema será usado e o que ocorre durante o uso de um sistema interativo pelo usuário.

2

O **contexto de uso** influencia a interação de pessoas com sistemas interativos, pois elas estão inseridas em determinada cultura, sociedade e organização, possuem conhecimentos e concepções próprios e utilizam essa linguagem para interagir

Investiga onde o sistema será usado: a cultura, sociedade, linguagem, ambiente físico e o contexto de uso.

4

Arquitetura de sistemas computacionais, busca construir sistemas que favoreçam a experiência de uso, diversas tecnologias e dispositivos são desenvolvidos para facilitar a interação;

investiga o sistema, tecnologias e dispositivos que possibilitem facilitar e melhorar a interação entre sistemas e usuários.

3

As características humanas influenciam a participação das pessoas na interação com sistemas interativos, a interação com qualquer artefato novo requer capacidade cognitiva para processar as informações e aprender a utilizá-los;

investiga o usuário, a capacidade cognitiva do usuário para processar informações e aprender a utilizar o sistema, e as suas características físicas como visão, audição, movimentação para aproveitar suas capacidades e respeitar seus limites.

No processo de desenvolvimento, é importante conhecermos abordagens de design IHC, métodos, técnicas e ferramentas na construção da interface com o usuário e de avaliação IHC, para que se tenha um produto final de qualidade.

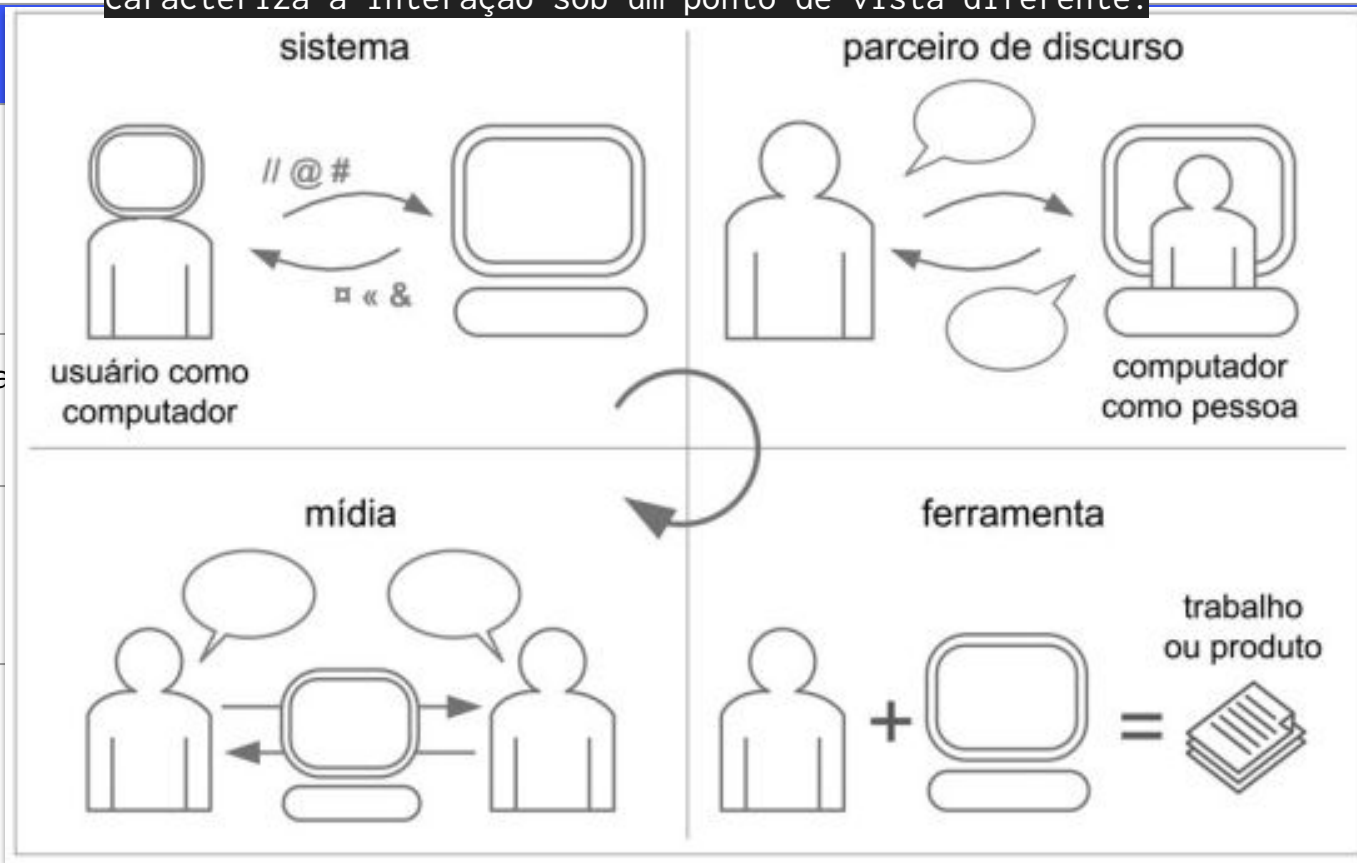
investiga métodos, técnicas e ferramentas para avaliação e construção de interfaces.

*Ergonomia : Disciplina interessada no design de produtos e processos de trabalho em conformidade com as necessidades e o bem estar dos seres humanos.



Perspectiva	Significado de interação	Fatores de qualidade
sistema	Transmissão de dados	Eficiência (tal como indicado pelo tempo de uso e número de erros cometidos)
parceiro de discurso	Conserva 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 designer-usuário	Qualidade da comunicação mediada e entendimento mútuo

Cada uma atribui ao usuário e ao sistema determinado papel e caracteriza a interação sob um ponto de vista diferente.



idade

como
de uso
os

retação
tos

evantes
lade de

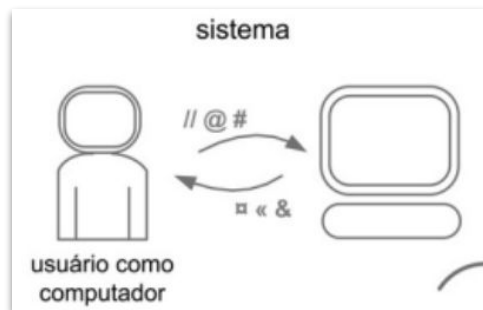
icação
mento

○ ● sistema

```
Janela de comando
ubuntu@ubuntu:~$ ls
Desktop  Documentos  Imagens  Modelos
ubuntu@ubuntu:~$ cd Desktop
ubuntu@ubuntu:~/Desktop$ ls
exemplos.desktop  relatorio.txt  tela001.jpg
tela002.jpg       tela003.jpg   tela004.jpg
ubuntu@ubuntu:~/Desktop$
```

Figura 2.5 Ilustração de um terminal do Linux, exemplificando a perspectiva de sistema.

Um exemplo clássico do emprego dessa perspectiva é o **terminal de comando** de sistemas operacionais, tais como Windows e Linux.



RESERVAS DE VOO

☒ ida e volta ☐ só ida ☐ múltiplo

de:

para:

busca por: ☒ data ☐ preço

DATAS

ida:

volta:

Figura 2.6 Fragmento de formulário ilustrando a perspectiva de sistema.

Emprego comum da perspectiva de sistema é limitar aquilo que os usuários podem dizer, através de listas fechadas, controles de calendário e outros elementos de **interface restritivos**.

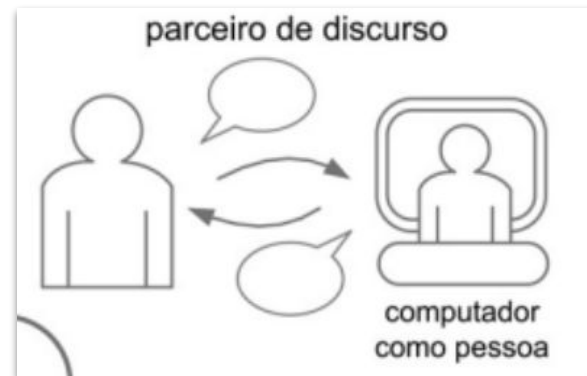
Combinações de teclas de atalho, tal como “Ctrl+C” para copiar e “Ctrl+V” para colar, também são exemplos de emprego da perspectiva de sistema. Elas são muito úteis e eficientes para usuários que possuem habilidade com o teclado e tenham tempo, disposição e capacidade cognitiva para aprender a sequência de teclas e os comandos associados.



● ● Parceiro de discurso

Em oposição à perspectiva de sistema, surgiu na área de Inteligência Artificial uma proposta de transformar o sistema interativo em **parceiro de discurso**.

O sistema interativo deve participar da interação assumindo **papel** à altura de um ser humano, sendo capaz de raciocinar, fazer inferências, tomar decisões, adquirir informação, enfim, o sistema deve ser capaz de se comportar de forma semelhante aos seus usuários.



● ○ Parceiro de discurso

Em oposição
uma proposta

O sistema
um ser humano
adquirir
semelhante

Exemplo 2.2 – Interação na perspectiva de parceiro de discurso.

Sistema: Em que posso ajudar?

Usuário: Quero procurar um presente para a minha tia.

Sistema: Do que sua tia gosta?

Usuário: Flores e bombons de chocolate com licor de cereja.

Sistema: Que tal um *bouquet* de rosas por R\$60,00 e uma caixa de bombons por R\$80,00?

Usuário: Acho melhor orquídeas.

Sistema: Que tal uma orquídea da família *Cattleya Trianae* por R\$250,00?

Usuário: É esta que eu quero.

Sistema: O telefone da floricultura é 5555-5555. E da loja de bombons é 5555-1234.

Usuário: Obrigado.

Sistema: De nada.



● ● Parceiro de discurso

Construir um sistema parceiro de discurso **não é algo trivial**. Até hoje existem diversas pesquisas nessa linha, pois ainda temos grandes desafios no processamento em linguagem natural. Um bom exemplo desses desafios são os problemas que ocorrem em tradutores automáticos de texto.

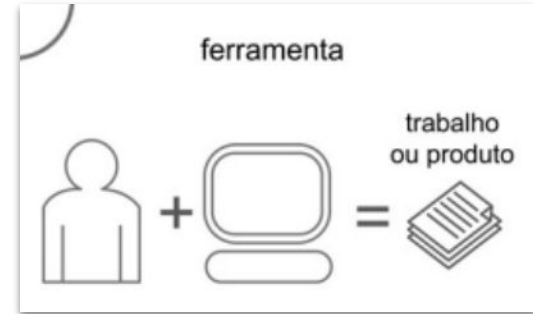
“Querer é poder” *ter a faculdade ou a possibilidade de.*



● ferramenta

Na perspectiva de **ferramenta**, o sistema interativo é considerado um instrumento que auxilia o usuário a realizar suas tarefas.

O **sucesso** da interação depende do conhecimento do usuário sobre a ferramenta e de sua capacidade de manipulá-la com destreza. Durante a interação, o usuário deve se concentrar no seu trabalho e manipular a ferramenta de forma automática, sem precisar pensar sobre essa manipulação.



● ferramenta

Essa perspectiva é predominante nos sistemas de **propósito geral** e famílias de aplicações de escritório, como no Microsoft Office® e no OpenOffice®. Os fatores de qualidade mais evidentes nessa perspectiva são a relevância das funcionalidades oferecidas e a facilidade de uso da ferramenta.

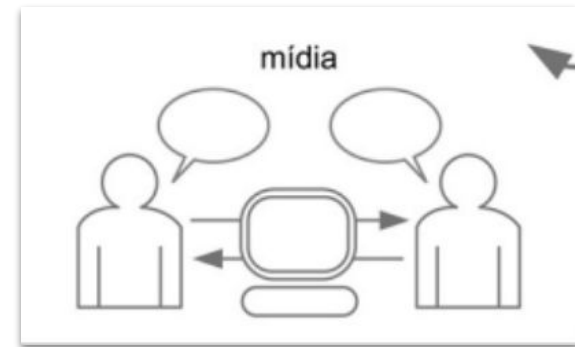


Microsoft word

A perspectiva de mídia vem ganhando cada vez mais espaço em **sistemas interativos atuais**, em particular sistemas que conectam pessoas através da Internet.

Nessa perspectiva, o sistema interativo é visto como uma mídia (semelhante à imprensa, televisão, rádio e telefone) através da qual as pessoas se comunicam umas com as outras.

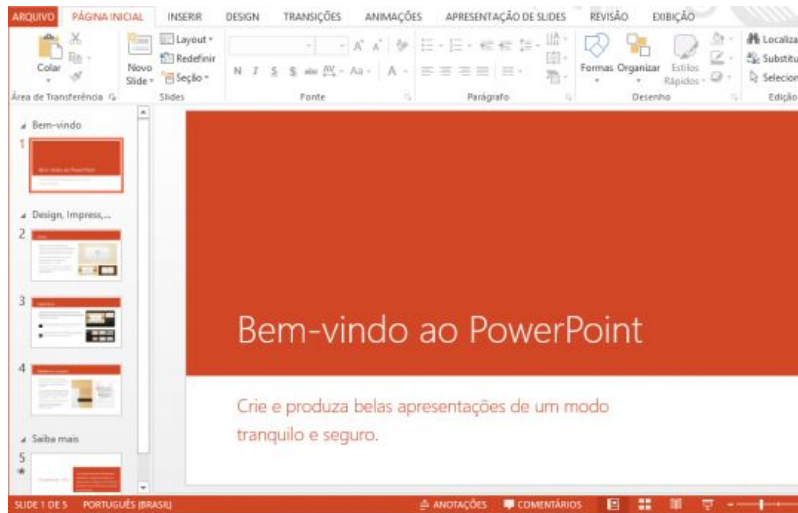
A perspectiva de **mídia** e a perspectiva de **parceiro de discurso** são distintas. Enquanto a segunda vê a interação como uma conversa usuário-sistema, a primeira a vê como uma comunicação entre pessoas mediada por tecnologia (ex.: Whatsapp)





IHC - Perspectivas mudam?

Os objetivos de um professor usando um editor de slides em casa e na sala de aula costumam ser diferentes. Em casa, o foco costuma ser a criação e edição de slides, enquanto, em sala de aula, o foco costuma ser a sua apresentação.



Blackboard

○ ● Interface - IHC

Se a **interação** é um processo que ocorre durante o uso, o que é a **interface** de um sistema interativo?

○ ● Interface - IHC

Se a **interação** é um processo que ocorre durante o uso, o que é a **interface** de um sistema interativo?

A **interface** de um sistema interativo compreende toda a porção do sistema com a qual o usuário mantém contato físico (motor ou perceptivo) ou conceitual durante a interação (Moran, 1981). Ela é o único meio de contato entre o usuário e o sistema. Por isso, a grande maioria dos usuários acredita que o sistema é a interface com a qual entram em contato (Hix e Hartson, 1993).

A interface com usuário determina os processos de interação possíveis, à medida que determina o que ele pode falar ou fazer, de que maneira e em que ordem.

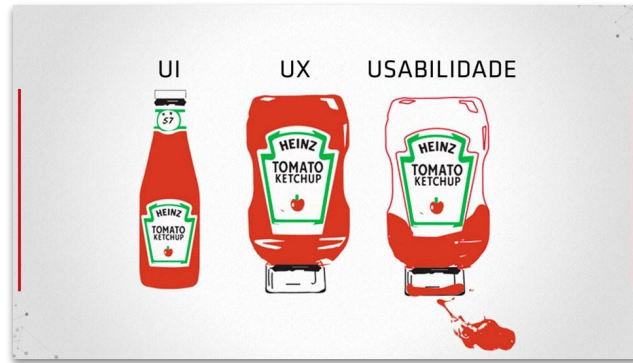
○ ● Interface - IHC

A interface com usuário determina os processos de interação possíveis, à medida que determina o que ele pode falar ou fazer, de que maneira e em que ordem.

Por exemplo, se projetarmos um processo de interação para compra online em três passos – escolher produtos, informar endereço de entrega e comunicar forma de pagamento.

A interface deve permitir que o usuário percorra esses passos mantendo-o informado sobre a evolução do processo de compra.

Outro exemplo neste domínio seria a disposição das informações sobre produtos (modelo, preço, fabricante, especificações técnicas etc.) na interface, que pode facilitar ou dificultar a interação do usuário com o sistema para comparação de produtos.



USABILIDADE
=
EXPERIÊNCIA DE
USUÁRIO

UI



UX



UI



UI



UX



UX



www.patrickhansen.com

UI



UX



USABILIDADE



USABILIDADE

?

=

EXPERIÊNCIA DE
USUÁRIO

Resposta: NÃO !

Usabilidade : Grau em que um produto é usado por usuários específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto de uso específico.

ISO 9241-11

UX : como as pessoas se sentem em relação a um produto e ao prazer e satisfação em usá-lo, nível sensorial de prazer e atratividade.

Nielsen (1993) - a **usabilidade** endereça principalmente a capacidade cognitiva, perceptiva e motora dos usuários empregada durante a interação. Os fatores **(metas)** de usabilidade por ele considerados são:

- facilidade de aprendizado (learnability)
- facilidade de recordação (memorability)
- eficiência (efficiency)
- segurança no uso (safety)
- satisfação do usuário (satisfaction)

ATIVIDADE 1:

Busque um exemplo de **interação e interface** em um produto de tecnologia:

1. Apresente Telas/Fotos e URL (*se enquadrar*);
2. Classificando em qual das 4 perspectivas de interação esse exemplo se enquadra (pode ser mais de uma, explique) - Objetivo em cada perspectiva;
3. Aponte características dessa interface hardware e software, inputs e outputs, ações possíveis, etc;
4. O que você poderia alterar para melhorar a Usabilidade e Experiência do Usuário;
5. Existe um outro produto semelhante que melhorou o UX do apresentado (sim? Apresente resumidamente o que ele fez para melhorar);