

Conceitos básicos

INF1403 – Introdução à Interação Humano-Computador

Prof. Alberto B Raposo

abraposo@inf.puc-rio.br

sala 413 RDC

sumário

conceitos básicos: interface,
interação,
affordance

objetos de estudo de IHC

multidisciplinaridade

referência: Capítulos 1 e 2

interface

“

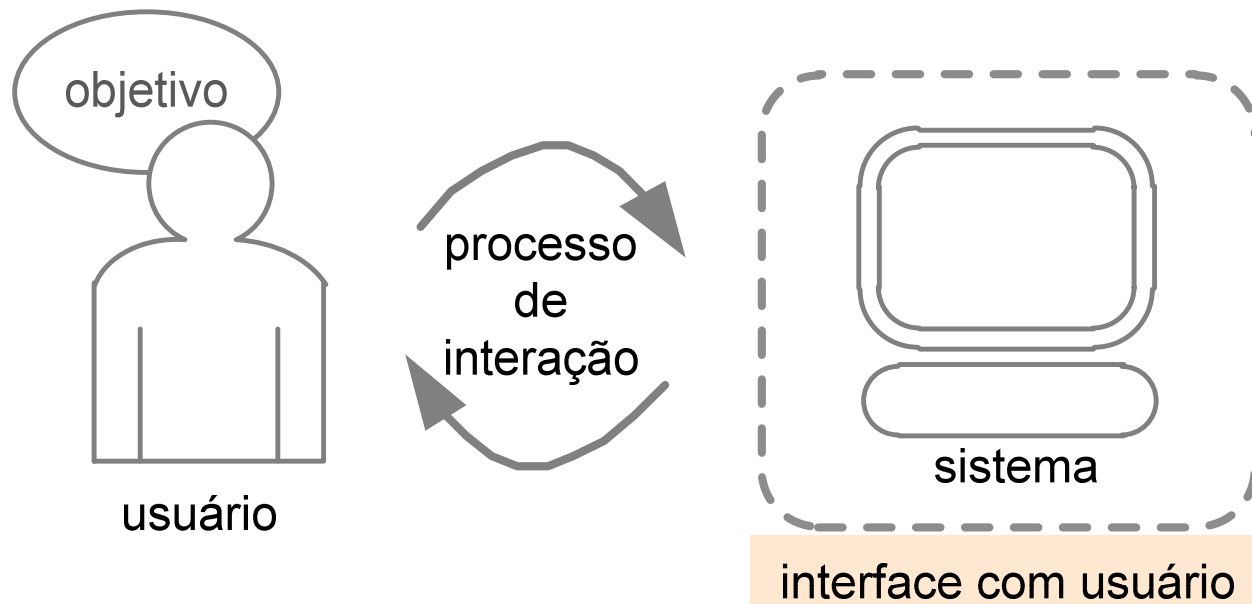
interface

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.

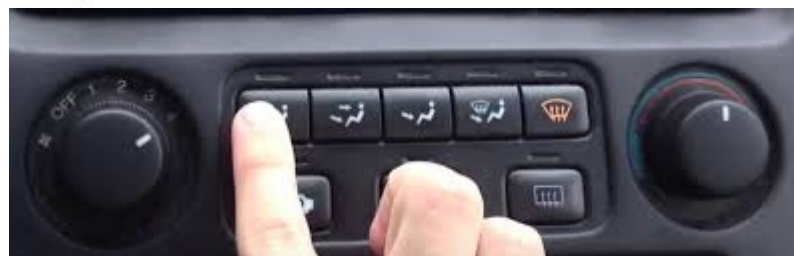
”

contexto de uso

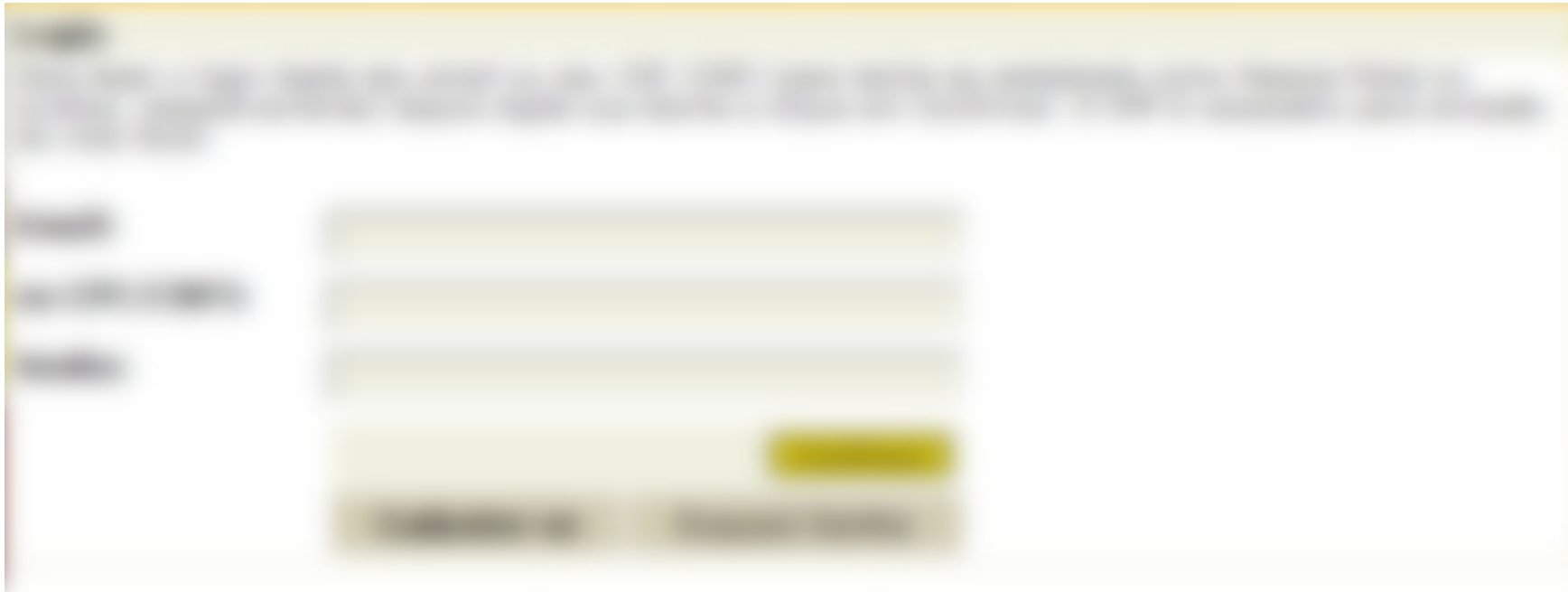
inclui tempo e ambiente físico, social e cultural



Exemplos de interfaces



exemplo – interface concreta



exemplo – interface concreta



Login

Para fazer o login digite seu email ou seu CPF /CNPJ (caso tenha se cadastrado como Pessoa Física ou Jurídica, respectivamente) depois digite sua Senha e clique em Confirmar. O CPF é necessário para emissão da nota fiscal.

Email:

ou CPF/CNPJ:

Senha:

:Confirmar:



Cadastre-se

Esqueci Senha

exemplo – interface concreta (reprojeto)

Login

Para fazer o login digite seu email ou seu CPF /CNPJ (caso tenha se cadastrado como Pessoa Física ou Jurídica, respectivamente) depois digite sua Senha e clique em Confirmar. O CPF é necessário para emissão da nota fiscal.



Email:

ou CPF/CNPJ:

Senha:

:Confirmar:



Cadastre-se

Esqueci Senha



Identificação do Cliente

Email ou CPF/CNPJ



Senha



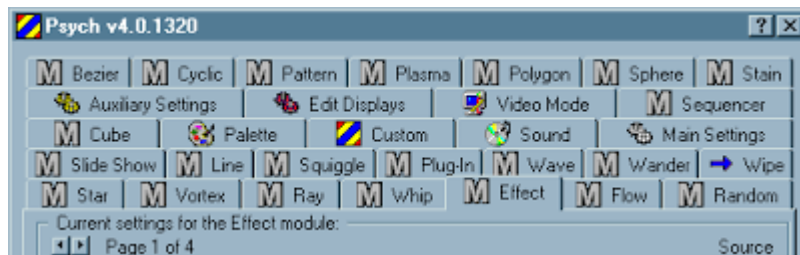
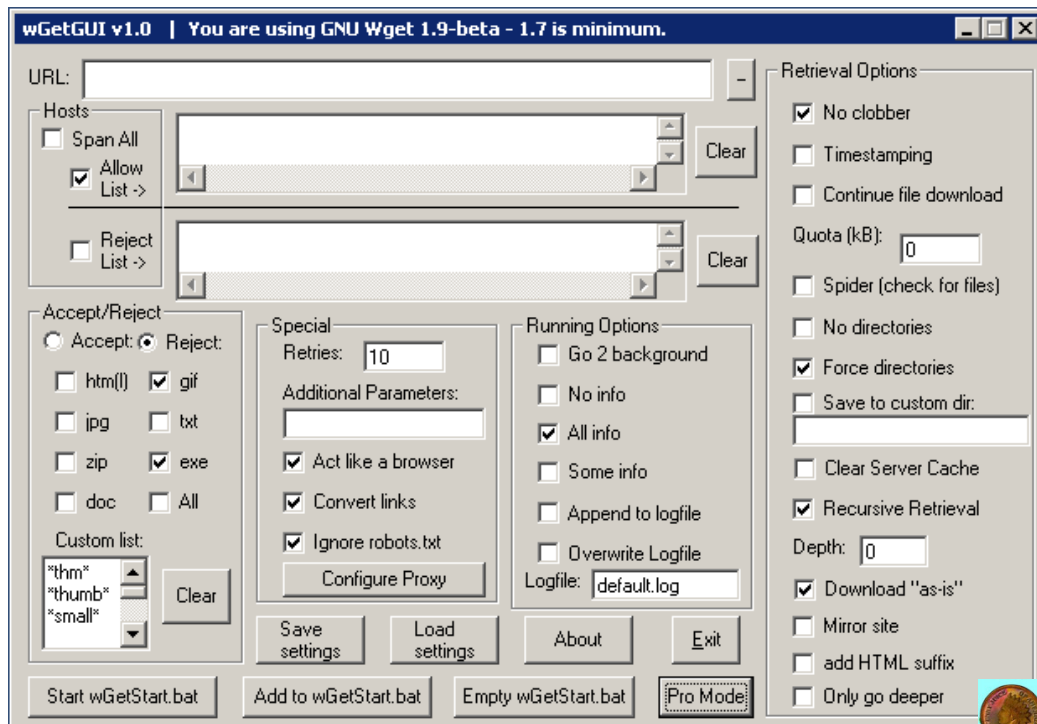
login

esqueci minha senha

quero me cadastrar

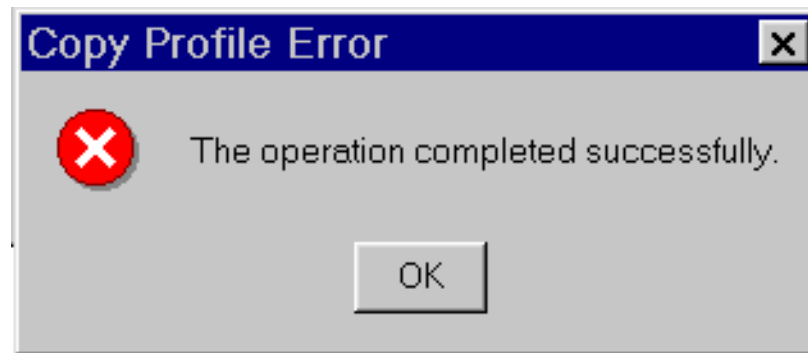
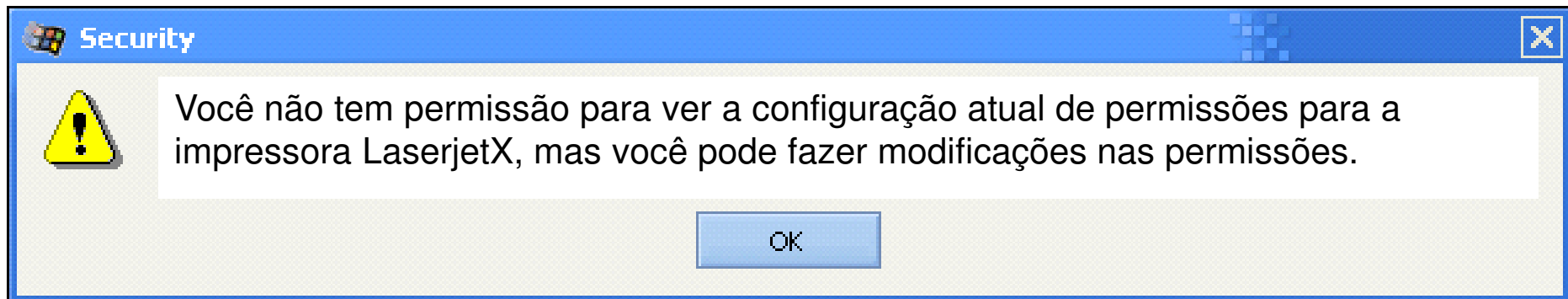
Interfaces de baixa qualidade

Exemplos de interfaces ruins:

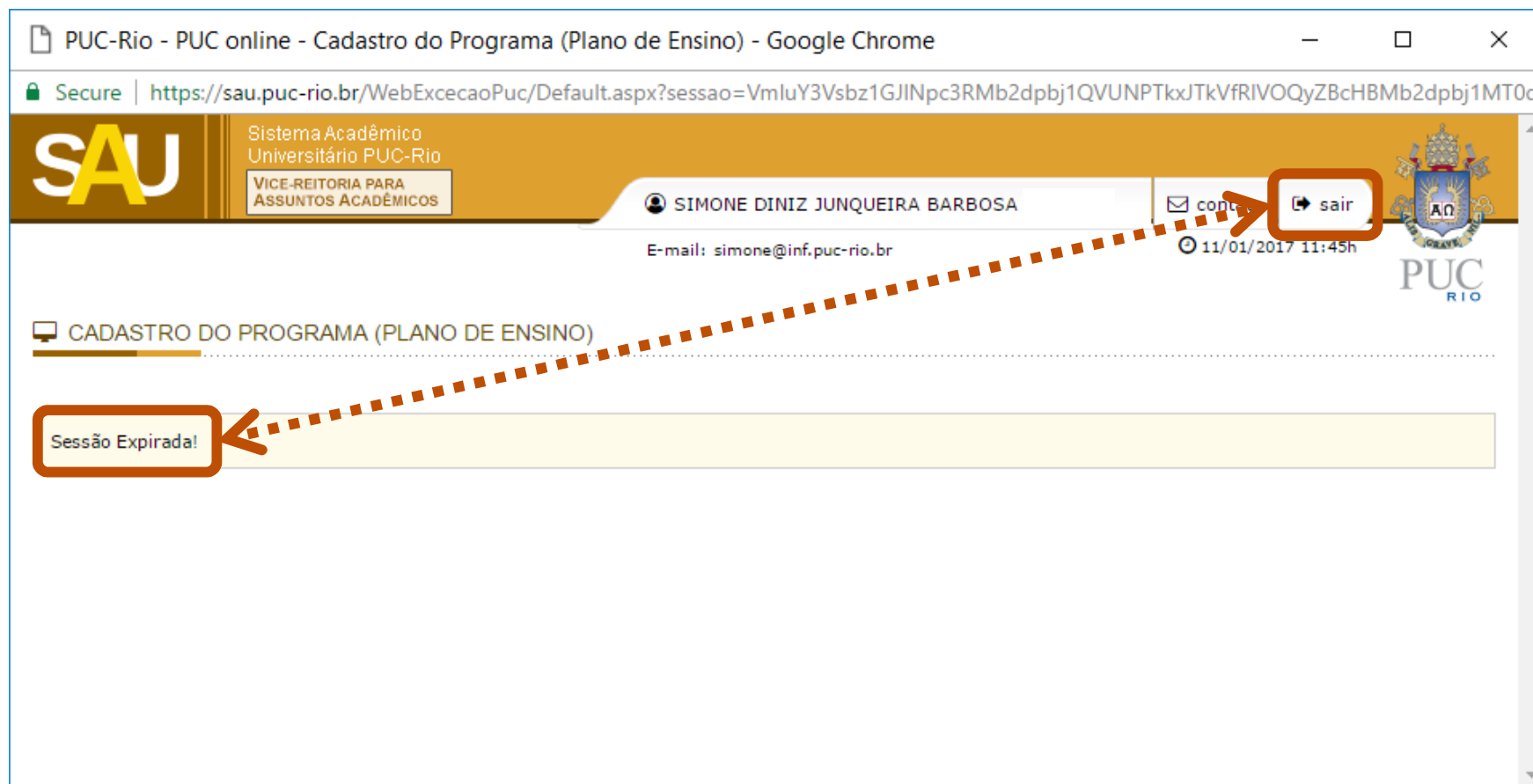


Interfaces de baixa qualidade

Exemplos de interfaces ruins:



Vocês veem algo de incongruente nesta tela?



“

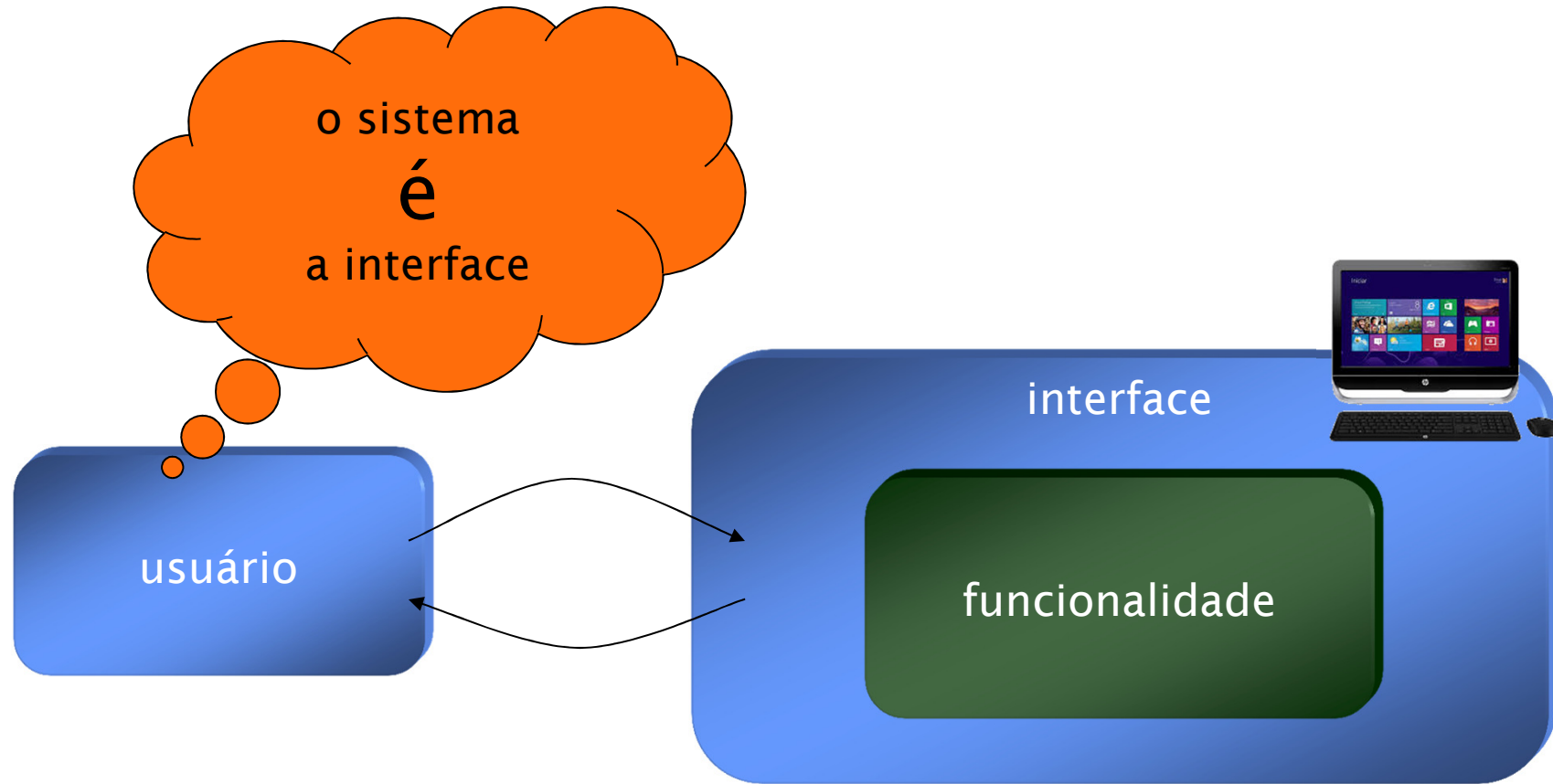
interface

A interface 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.

”

“



”

“

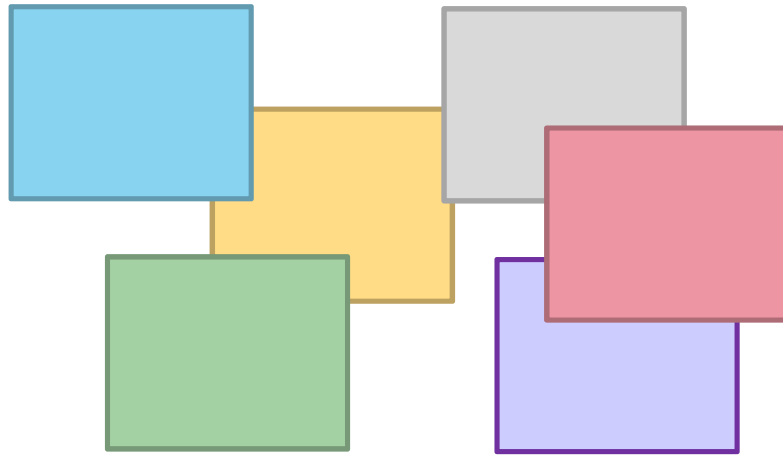
interação

podemos considerar a **interação usuário–sistema como** sendo um processo de manipulação, comunicação, **conversa**, troca, influência, e assim por diante.

”

interface

“fotografia”

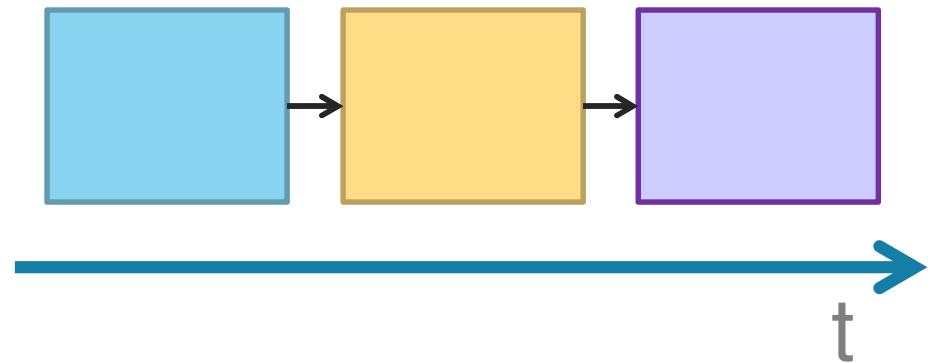


contato

“snapshots” (instantâneos de tela)

interação

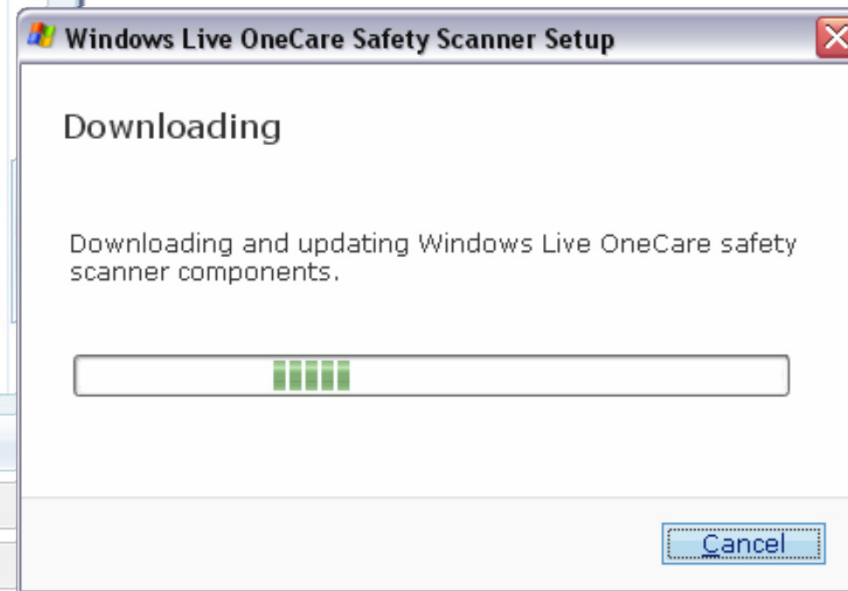
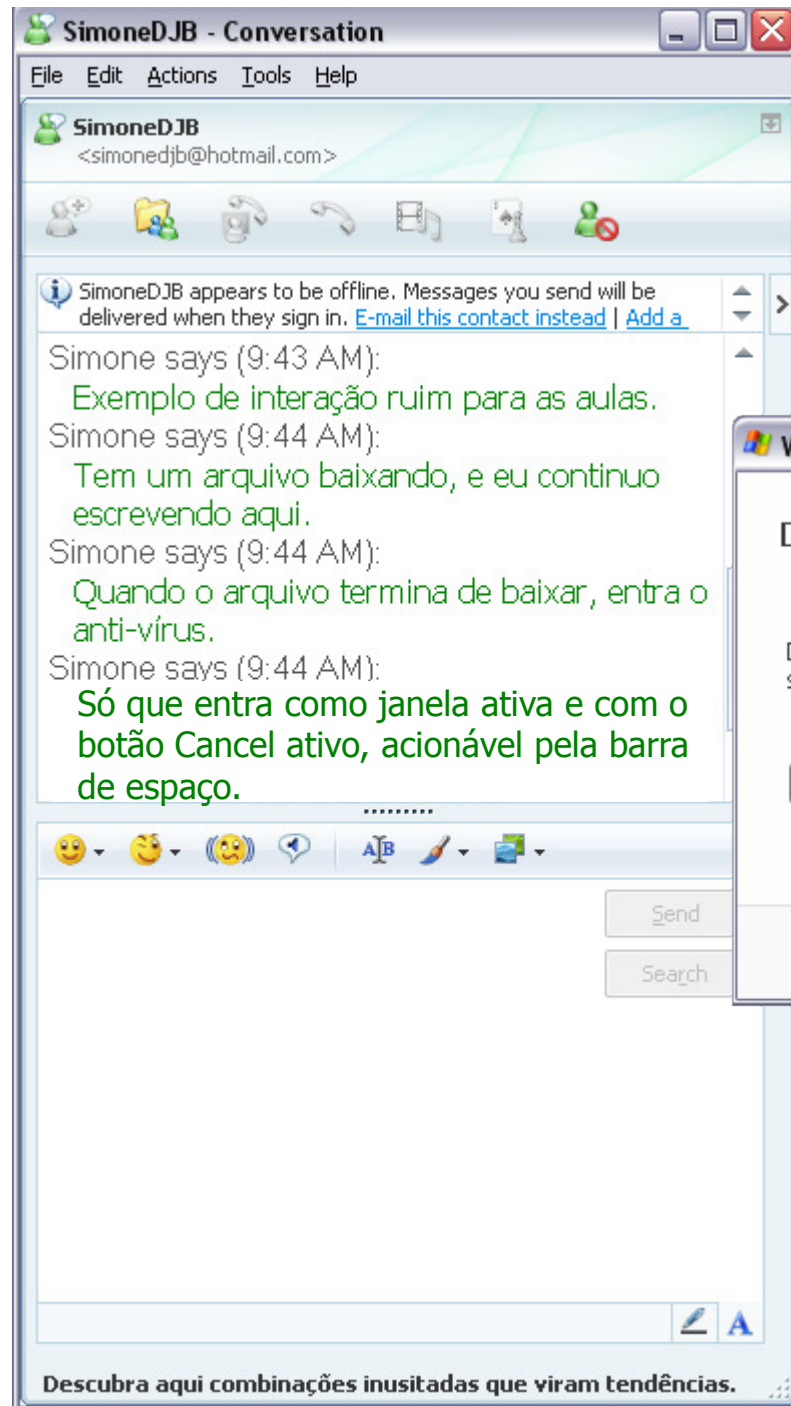
“vídeo”



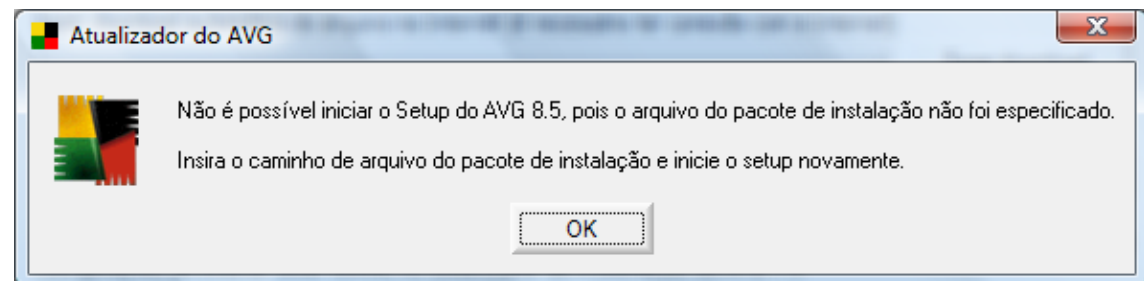
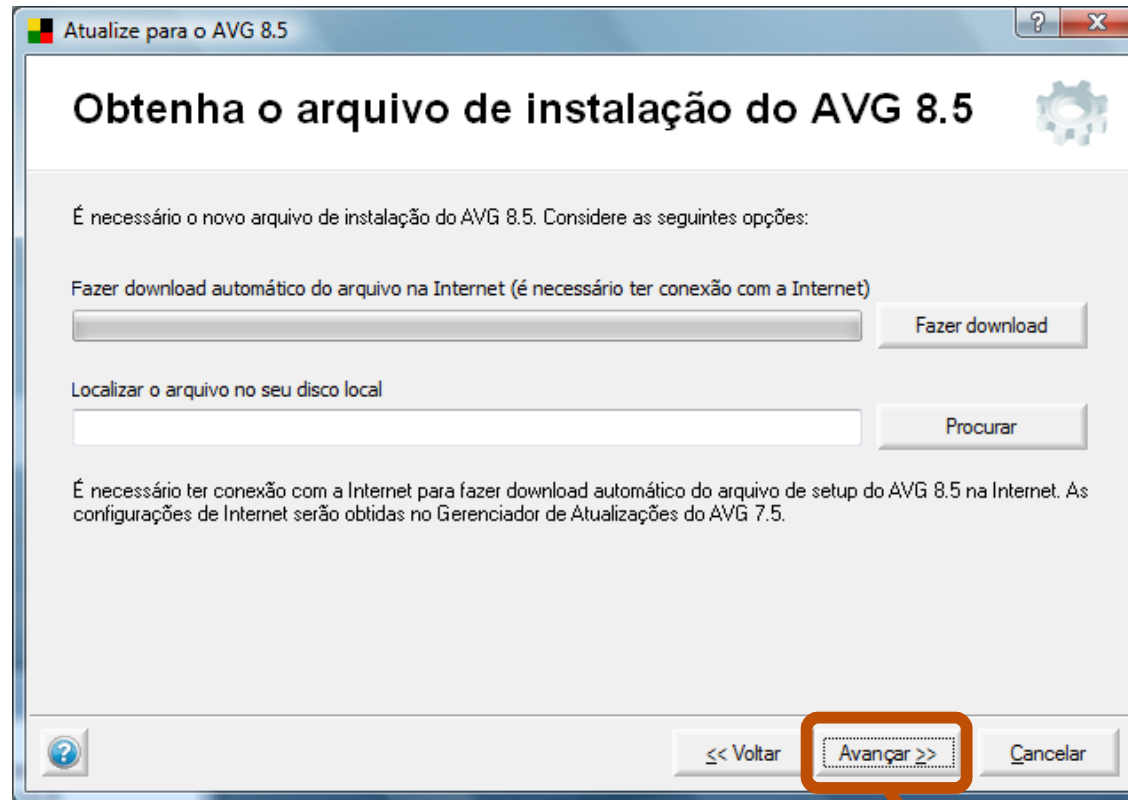
conversa

filmes de interação

interação



problemas de interação?



Exemplo de problema de interação

Ao entrar no SAU, tudo parece normal.

Sair

Consulta de Dados de Aluno

- [Situação Acadêmica](#)
- [Horários e Salas](#)
- [Contagem de Créditos](#)
- [Espelho do Histórico](#)
- [Fotografia](#)
- [Disciplinas curriculares não cumpridas \("Falta cursar"\)](#)
- [Consulta Nivelamentos](#)

Funções Administrativas

- [Portal do Professor](#)
- [Horários e Salas de Aula](#)
- [Pautas do período corrente](#)
- [Entrada de Graus](#)
- [Consulta Graus](#)
- [Grupo de optativas de currículos](#)
- [Busca aluno por nome e curso](#)
- [Cadastro do Programa \(Plano de Ensino\)](#)
- [Preenchimento de Carta de Recomendação para Intercâmbio Internacional](#)

Utilitários do Sistema

- [Alteração de senha](#)
- [Alteração de e-mail de contato](#)
- [Formulários DAR](#)
- [Plano de Carreira Docente - arquivo navegável](#)

Ufa, nada mudou! Agora é só escolher a disciplina para preencher os graus na pauta...

[Critérios de avaliação](#) [Regras](#) [Menu](#) [Sair](#)

Entrada de Graus

Disciplina/turma ✓ Selecione uma disciplina/turma

Ok

ENG1132 / 3VC - PROJ GRAD EM ENG COMPUTACAO I
INF1403 / 3WA - INTR INT HUMANO-COMPUTADOR
INF2291 / 3WA - TOP TEORIA DA COMPUTACAO V
INF2786 / 3WB - PESQ TESE I INT HUM-COMPUTADOR
INF2787 / 3WB - PES TESE II INT HUM-COMPUTADOR
INF2788 / 3WB - PES TES III INT HUM-COMPUTADOR
INF2789 / 3WB - PES TESE IV INT HUM-COMPUTADOR
INF2795 / 3WB - TRAB IND INTER HUM-COMPUT I
INF2796 / 3WB - TRAB IND INTER HUM-COMPUT II
INF2797 / 3WB - TRAB IND INTER HUM-COMPUT III
INF2798 / 3WB - TRAB IND INTER HUM-COMPUT IV
INF2799 / 3WB - TRAB IND INTER HUM-COMPUT V

Só que não...

Cadê a pauta da turma para eu lançar os graus?!?

[Critérios de avaliação](#) [Regras](#) [Menu](#) [Sair](#)

Entrada de Grau

O que significa
publicar as faltas?

[Menu](#) [Sair](#)

Entrada de Grau



Para poder lançar/alterar graus é necessário publicar as faltas, até a data atual, no "Controle de faltas" do Portal do Professor.

INF2796 / 3WB - TRAB IND INTER HUM-COMPUT II
INF2797 / 3WB - TRAB IND INTER HUM-COMPUT III
INF2798 / 3WB - TRAB IND INTER HUM-COMPUT IV
INF2799 / 3WB - TRAB IND INTER HUM-COMPUT V

Só que não...

Cadê a pauta da turma para eu lançar os graus?!?

[Critérios de avaliação](#) [Regras](#) [Menu](#) [Sair](#)

Entrada de Grau

O que significa
publicar as faltas?

[Menu](#) [Sair](#)

Entrada de Grau



Para poder lançar/alterar graus é necessário publicar as faltas, até a data atual, no "Controle de faltas" do Portal do Professor.

Se o SAU **sabe** que eu tenho
que ir no "Controle de faltas" do
Portal do Professor, por que
não me leva logo pra lá?

Só que não...

Cadê a pauta da turma para eu lançar os graus?!?

[Critérios de avaliação](#) [Regras](#) [Menu](#) [Sair](#)

Entrada de Grau

O que significa publicar as faltas?

[Menu](#) [Sair](#)

Entrada de Grau



Para poder lançar/alterar graus é necessário publicar as faltas, até a data atual, no "Controle de faltas" do Portal do Professor.

Se o SAU **sabe** que eu tenho que ir no "Controle de faltas" do Portal do Professor, por que não me leva logo pra lá?

Ou melhor... por que já não posso publicar as faltas aqui?

Só que não...
Cadê a pauta da turma para eu lançar os
graus?!?

GRRRRRR...!*#@!

Critérios de avaliação Regras Menu Sair

Entrada de Gr

Menu Sair

Entrada de



Para poder

do Portal do Professor.

IN

INF-2799 / 3WB -

desperdício de tempo - passo 1

Sair

<i>Consulta de Dados de Aluno</i>	<i>Funções Administrativas</i>	<i>Utilitários do Sistema</i>
→ Situação Acadêmica → Horários e Salas → Contagem de Créditos → Espelho do Histórico → Fotografia → Disciplinas curriculares não cumpridas ("Falta cursar") → Consulta Nivelamentos	→ Portal do Professor → Horários e Salas de Aula → Pautas do período corrente → Entrada de Graus → Consulta Graus → Grupo de optativas de currículos → Busca aluno por nome e curso → Cadastro do Programa (Plano de Ensino) → Preenchimento de Carta de Recomendação para Intercâmbio Internacional	→ Alteração de senha → Alteração de e-mail de contato → Formulários DAR → Plano de Carreira Docente - arquivo navegável

desperdício de tempo – passo 2

Período: **2016.2**

Disciplina / turma	Horário da disciplina
<u>ENG1132/3VC - PROJ GRAD EM ENG COMPUTACAO I</u>	3h SHF
<u>INF1403/3WA - INTR INT HUMANO-COMPUTADOR</u>	Seg 13-15 (L504) / Qua 13-15 (L504)
<u>INF2291/3WA - TOP TEORIA DA COMPUTACAO V</u>	Seg 09-12 (DPTO)
<u>INF2786/3WB - PESQ TESE I INT HUM-COMPUTADOR</u>	3h SHF
<u>INF2787/3WB - PES TESE II INT HUM-COMPUTADOR</u>	3h SHF
<u>INF2788/3WB - PES TES III INT HUM-COMPUTADOR</u>	3h SHF
<u>INF2789/3WB - PES TESE IV INT HUM-COMPUTADOR</u>	3h SHF
<u>INF2795/3WB - TRAB IND INTER HUM-COMPUT I</u>	1h SHF
<u>INF2796/3WB - TRAB IND INTER HUM-COMPUT II</u>	2h SHF

desperdício de tempo – passo 3

PORTAL DO PROFESSOR

[Voltar](#)[Menu](#)[Sair](#)

INF2291/3WA - TOP TEORIA DA COMPUTACAO V

Período: 2016.2

Registro de Aulas

Controle de Faltas

Gerador de Planilha
Auxiliar de Cálculo
de Graus

Entrada de Graus

Pautas do período
corrente

Cadastro do
Programa (Plano de
Ensino)

HORÁRIO: SEG 09-12 (DPTO)

Número de créditos: 3

Quantidade total de alunos: 22

Professor titular: SIMONE DINIZ JUNQUEIRA BARBOSA

As opções disponíveis são mostradas em cor laranja e as indisponíveis em cor cinza.

Os dados constantes no "Registro de Aulas" somente serão vistos pelos alunos da pauta se o professor clicar no botão "Divulgar Registro de Aula" após o cadastro.

As opções "Controle de Faltas" e "Entrada de Graus" estarão disponíveis após o início das aulas.

desperdício de tempo – passo 4

CONTROLE DE FALTAS

[Instruções](#)[Voltar](#)[Menu](#)[Sair](#)

Disciplina/Turma: **INF2291/3WA - TOP TEORIA DA COMPUTACAO V**

Download Pauta: **Pauta Mensal**

[Download](#)

Período: **2015.2**

[Publicar Faltas](#)

Nenhuma aula publicada.

Lançar faltas por: ☐ Hora ☒ Aula

 Editar  Salvar  Cancelar  Publicado  Desabilitado para edição

 								
Aluno	Faltas (Horas)	07/11 09 - 12	14/11 09 - 12	21/11 09 - 12	28/11 09 - 12	05/12 09 - 12	12/12 09 - 12	19/12 09 - 12
Total de horas: 48 / Horas para reprovação: 13								
	0	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
	0	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
	3	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
	0	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓

desperdício de tempo – passo 5

CONTROLE DE FALTAS

[Instruções](#)[Voltar](#)[Menu](#)[Sair](#)

Disciplina/Turma: **INF2291/3WA - TOP TEORIA DA COMPUTACAO V**

Período: **2016.2**

Download Pauta: **Pauta Mensal**

[Download](#)

[Publicar Faltas](#)

Nenhuma aula publicada.

Faltas por: ☐ Hora ☒ Aula

[Editar](#) [Salvar](#) [X](#)

Publicação de Faltas

Escolha até que dia de aula as faltas devem ser publicadas: **19/12**

[Publicar](#)

[Cancelar](#)

12/12
09 - 12

19/12
09 - 12

Aluno

Total de horas: 48 / Horas pa

Por que pedir confirmação para esse tipo de coisa?

desperdício de tempo – passo 6

CONTROLE DE FALTAS

[Instruções](#)[Voltar](#)[Menu](#)[Sair](#)

Disciplina/Turma: INF2291/3WA - TOP TEORIA

Período: 2016.2

Download Pauta: Pauta Mensal

[Publicar Faltas](#)

Nenhuma aula publicada.

Lançar faltas por: ☐ Hora ☒ Aula[Editar](#) [Salvar](#) [Cancelar](#) [Publicar](#)

Aluno

Total de horas: 48 / Horas para reprovação: 13



Tem certeza de que deseja publicar as faltas de todas as aulas até a aula do dia 19/12 ? A partir do momento da publicação, os alunos da pauta passarão a visualizar suas faltas. As faltas/presenças das aulas desta publicação somente poderão ser corrigidas até o dia 28/12.

[Sim](#)[Não](#)

Por que já não me informou isso na mensagem anterior?

05/12
09 - 1212/12
09 - 1219/12
09 - 12

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

desperdício de tempo – passo 7

CONTROLE DE FALTAS

[Instruções](#)[Voltar](#)[Menu](#)[Sair](#)

Disciplina/Turma: **INF2291/3WA - TOP TEORIA DA COMPUTACAO V**

Período: **2016.2**

Download Pauta:

[Publicar Faltas](#)

Nenhuma aula publicada.

Lançar faltas por: ☐ Hora ☒ Aula

[Editar](#) [Salvar](#) [Cancelar](#) [Publicar](#)

Aluno

Total de horas: 48 / Horas para reprovação: 13

Sucesso



As faltas foram publicadas.

Ok

GRRRRRR... !*#@!

05/12
09 - 12

12/12
09 - 12

19/12
09 - 12



✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

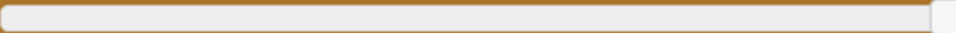
desperdício de tempo – passo 8

CONTROLE DE FALTAS

[Instruções](#)[Voltar](#)[Menu](#)[Sair](#)Disciplina/Turma: **INF2291/3WA - TOP TEORIA DA COMPUTACAO V**Período: **2016.2**Download Pauta: **Pauta Mensal**[Download](#)[Publicar Faltas](#)

Nenhuma aula publicada.

Lançar faltas por: ☐ Hora ☒ Aula Editar  Salvar  Cancelar  Publicado  Desabilitado para edição

  								
Aluno	Faltas (Horas)	07/11 09 - 12	14/11 09 - 12	21/11 09 - 12	28/11 09 - 12	05/12 09 - 12	12/12 09 - 12	19/12 09 - 12
Total de horas: 48 / Horas para reprovação: 13								
	0	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
	0	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
	3	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
	0	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓

Déjà vu...

desperdício de tempo – passo 9

Sair

Consulta de Dados de Aluno

- [Situação Acadêmica](#)
- [Horários e Salas](#)
- [Contagem de Créditos](#)
- [Espelho do Histórico](#)
- [Fotografia](#)
- [Disciplinas curriculares não cumpridas \("Falta cursar"\)](#)
- [Consulta Nivelamentos](#)

Funções Administrativas

- [Portal do Professor](#)
- [Horários e Salas de Aula](#)
- [Pautas do período corrente](#)
- [Entrada de Graus](#)
- [Consulta Graus](#)
- [Grupo de optativas de currículos](#)
- [Busca aluno por nome e curso](#)
- [Cadastro do Programa \(Plano de Ensino\)](#)
- [Preenchimento de Carta de Recomendação para Intercâmbio Internacional](#)

Utilitários do Sistema

- [Alteração de senha](#)
- [Alteração de e-mail de contato](#)
- [Formulários DAR](#)
- [Plano de Carreira Docente - arquivo navegável](#)

Cruzando os dedos, agora...

[*drumroll*]

[Critérios de avaliação](#) [Regras](#) [Menu](#) [Sair](#)

Entrada de Graus

Disciplina/turma ✓ Selecione uma disciplina/turma

Ok

ENG1132 / 3VC - PROJ GRAD EM ENG COMPUTACAO I
INF1403 / 3WA - INTR INT HUMANO-COMPUTADOR
INF2291 / 3WA - TOP TEORIA DA COMPUTACAO V
INF2786 / 3WB - PESQ TESE I INT HUM-COMPUTADOR
INF2787 / 3WB - PES TESE II INT HUM-COMPUTADOR
INF2788 / 3WB - PES TES III INT HUM-COMPUTADOR
INF2789 / 3WB - PES TESE IV INT HUM-COMPUTADOR
INF2795 / 3WB - TRAB IND INTER HUM-COMPUT I
INF2796 / 3WB - TRAB IND INTER HUM-COMPUT II
INF2797 / 3WB - TRAB IND INTER HUM-COMPUT III
INF2798 / 3WB - TRAB IND INTER HUM-COMPUT IV
INF2799 / 3WB - TRAB IND INTER HUM-COMPUT V

**(finalmente pude entrar
com os graus da turma...)**

Interação Humano-Computador

interface

+

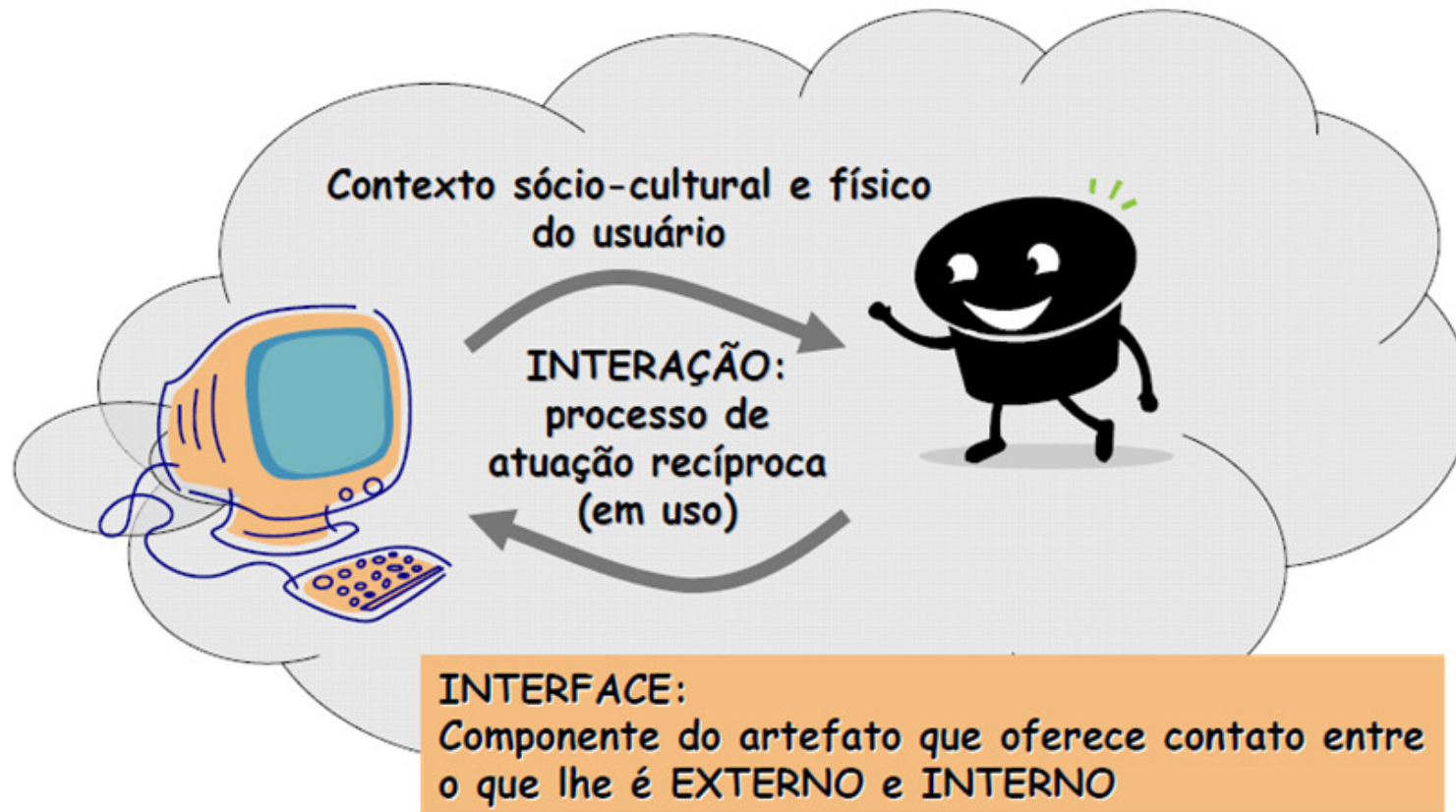
interação

contato

+

comunicação

Interface e Interação



Interface x Interação

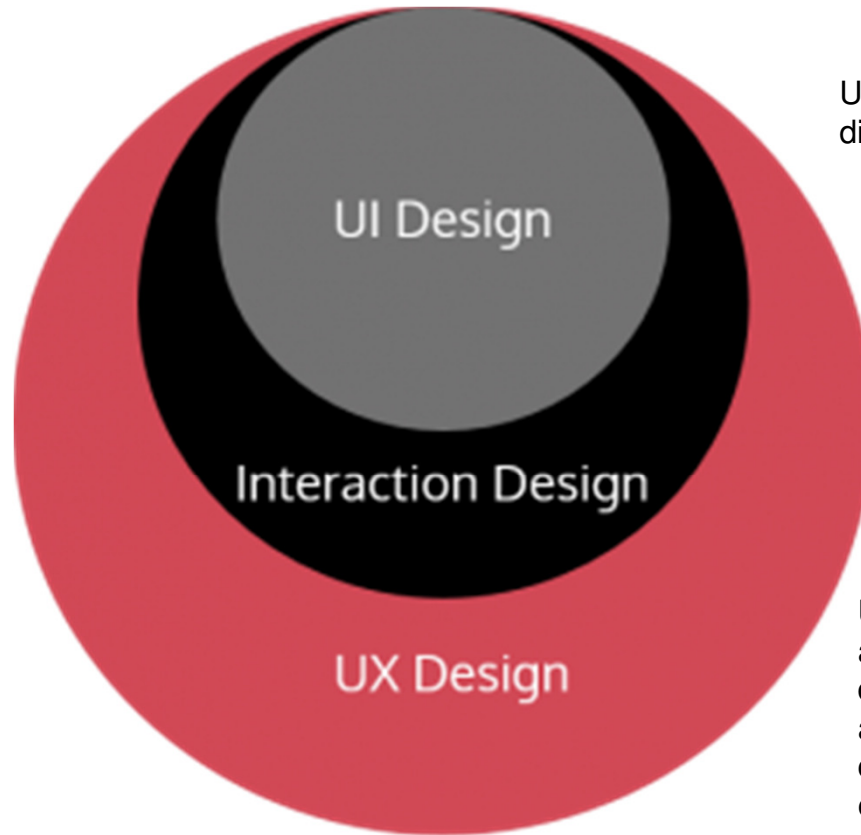
Interação é o processo de comunicação entre pessoas e sistemas interativos;

Usuário e sistema trocam turnos em que um “fala” e outro “ouve”, interpreta, e realiza uma ação.

Interface é o nome dado a toda porção de um sistema com a qual um usuário mantém contato ao utilizá-lo;

Hardware (teclado, mouse, monitor, etc), software (botões, ícones, menus, etc).

Interface x Interação



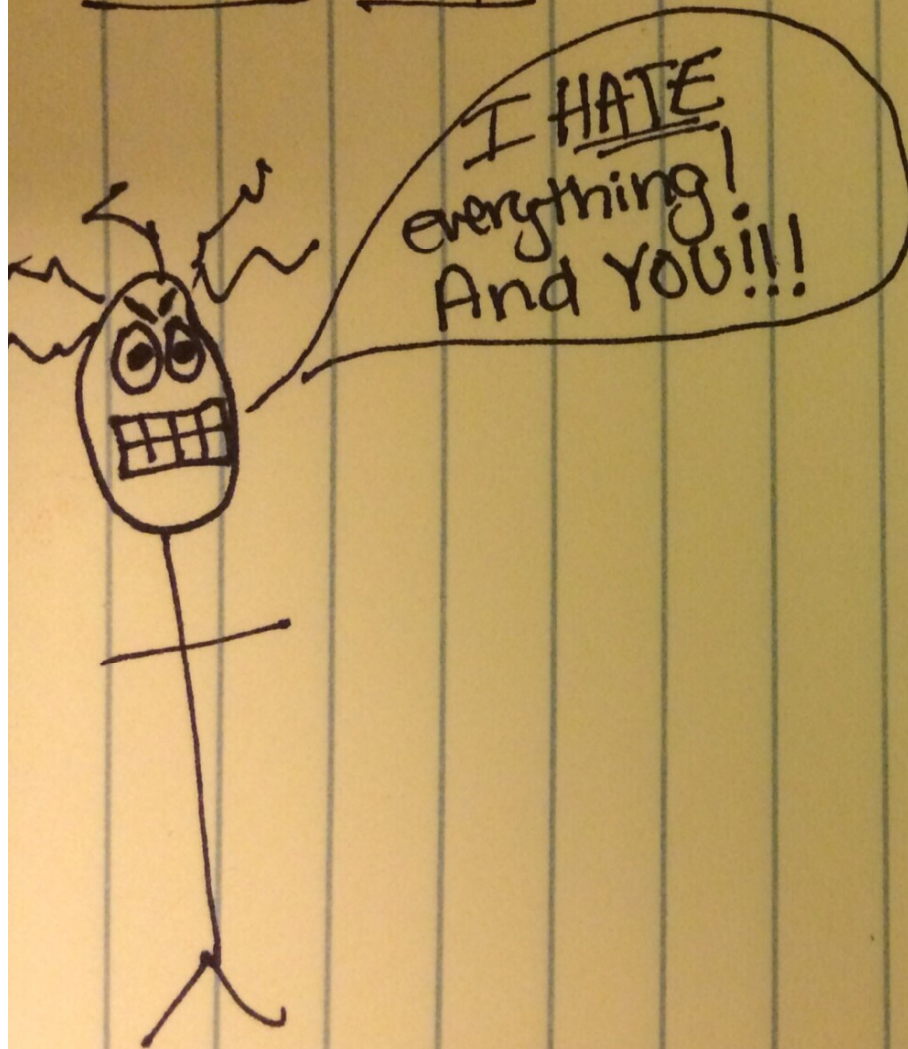
UI (User Interface) Design é o design de interfaces para dispositivos e está focado no aspecto gráfico da criação.

Design de Interação é "A prática de conceber produtos, ambientes, sistemas e serviços digitais interativos". Ele se concentra na concepção do fluxo pelo qual um usuário pode localizar informações facilmente, ao mesmo tempo em que permite alcançar seu objetivo de informação em cada interação.

UX (User eXperience) design é um conceito mais abstrato, que abrange vários aspectos de design, juntamente com a jornada de um usuário em um sistema, plataforma, software ou aplicativo. Ele inclui design de UI, design de interação, design de comunicação, design de aplicativos, arquitetura de informações e muito mais. O objetivo do design de UX é facilitar o melhor sentimento que um usuário recebe ao operar em um dispositivo.

Source: UIUXTrend.com

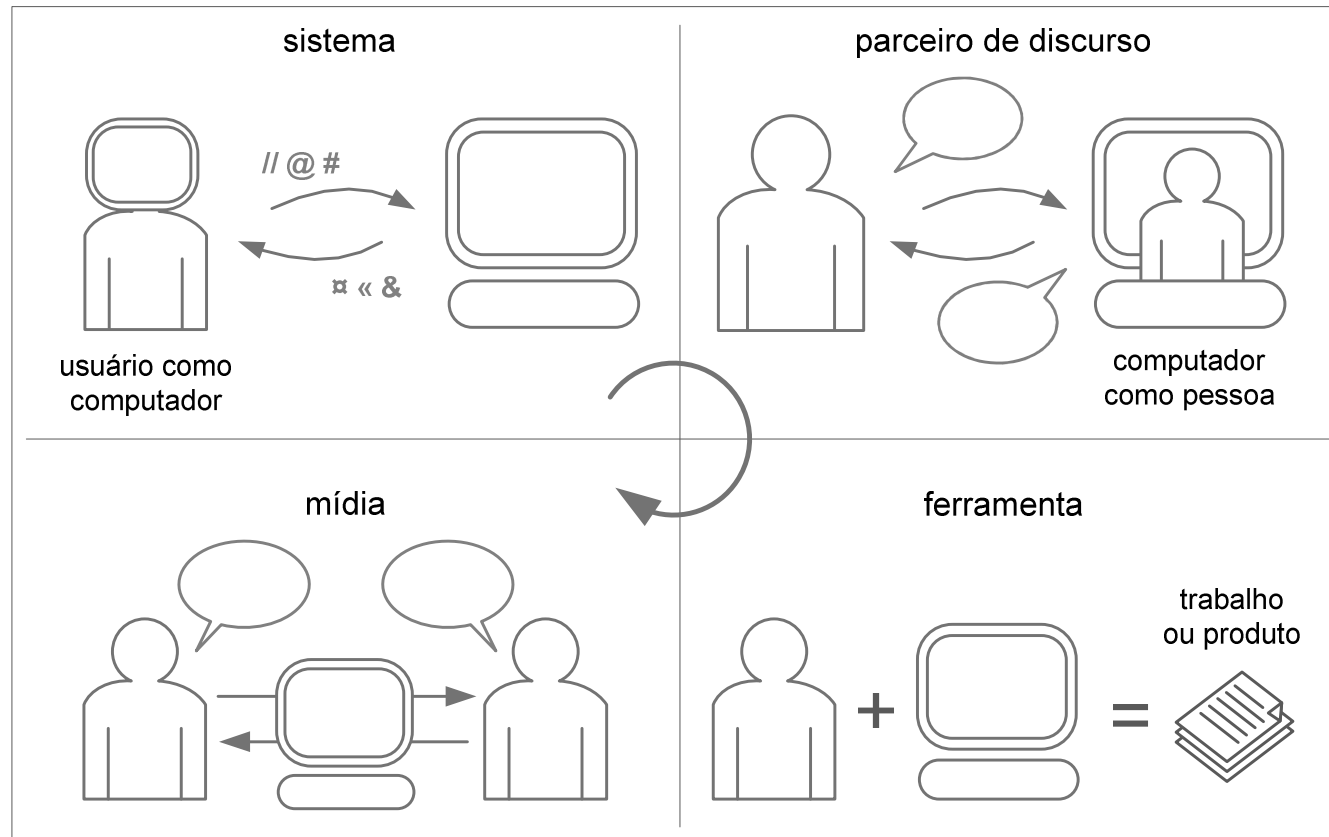
Bad UX



Great UX



Perspectivas de Interação (1/2)



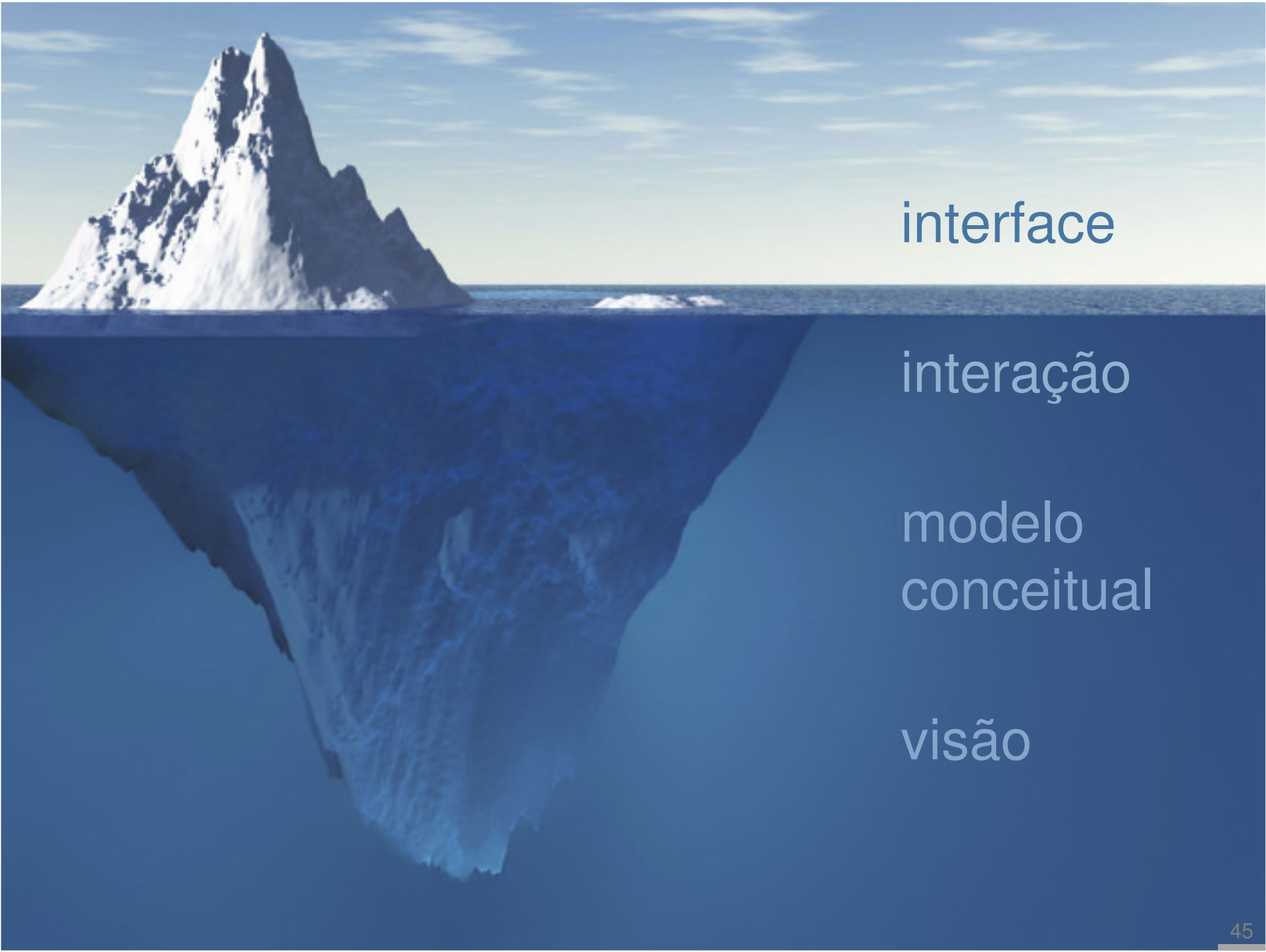
Kammersgaard (1988)

Perspectivas de Interação (2/2)

perspectiva	significado de interação	fatores de qualidade mais evidentes
sistema	transmissão de dados	eficiência (tal como indicado pelo 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 usuários e designer-usuário	qualidade da comunicação mediada e entendimento mútuo

mito ou fato?

todo problema de IHC é
causado por um problema
de interface

A large iceberg floats in a blue ocean under a clear sky. The visible tip of the iceberg is on the left, while the much larger, submerged portion extends to the right. The water surface is a horizontal line separating the visible and hidden parts of the iceberg. The text labels are positioned to the right of the iceberg, corresponding to different levels of its structure.

interface

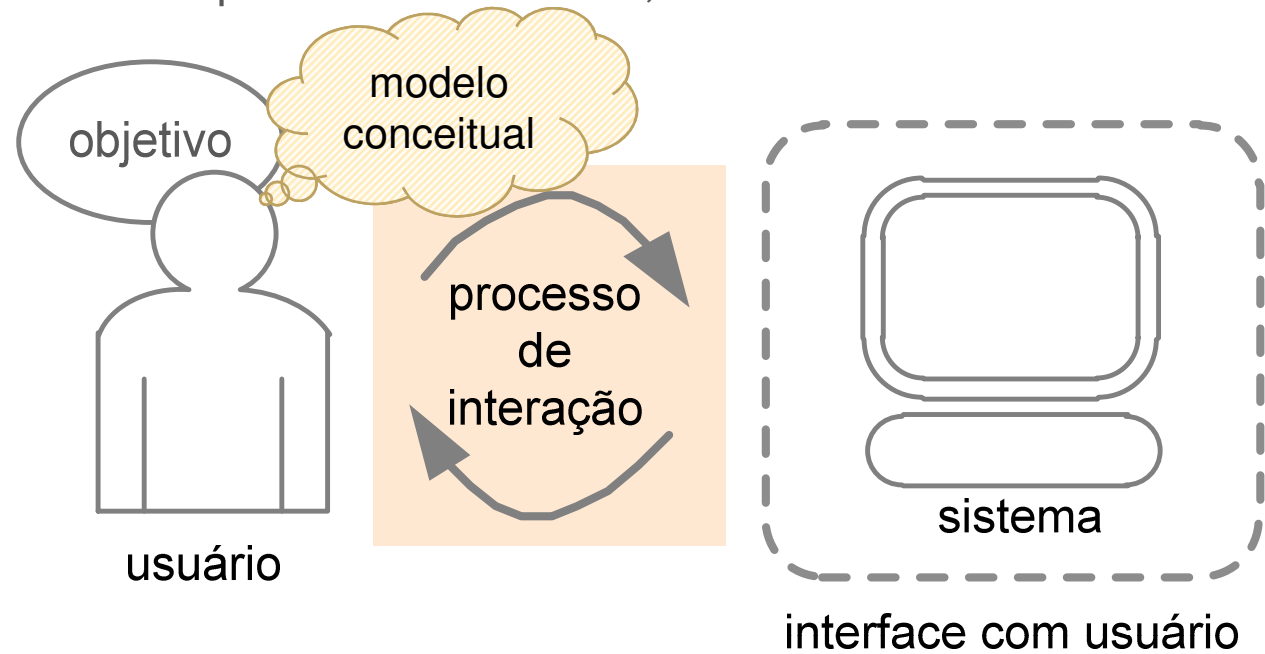
interação

modelo
conceitual

visão

contexto de uso

inclui tempo e ambiente físico, social e cultural



**modelo
conceitual**

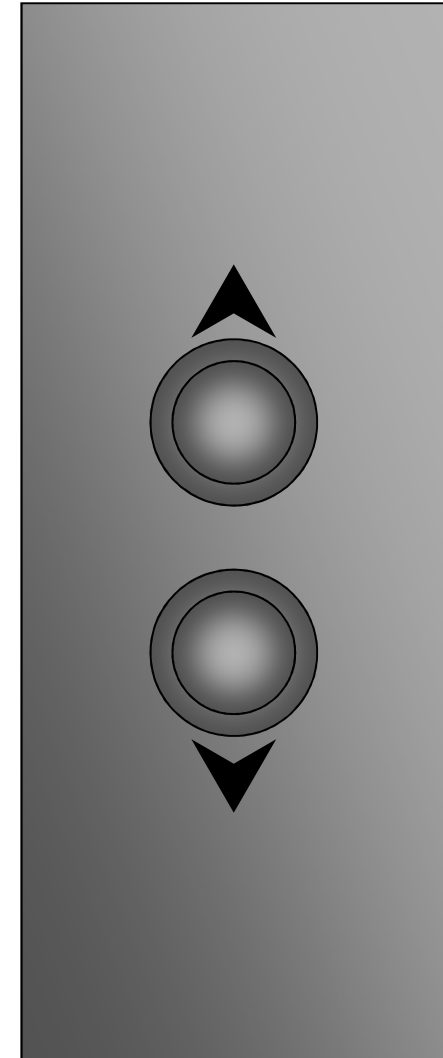
como comunicar bem o modelo conceitual?



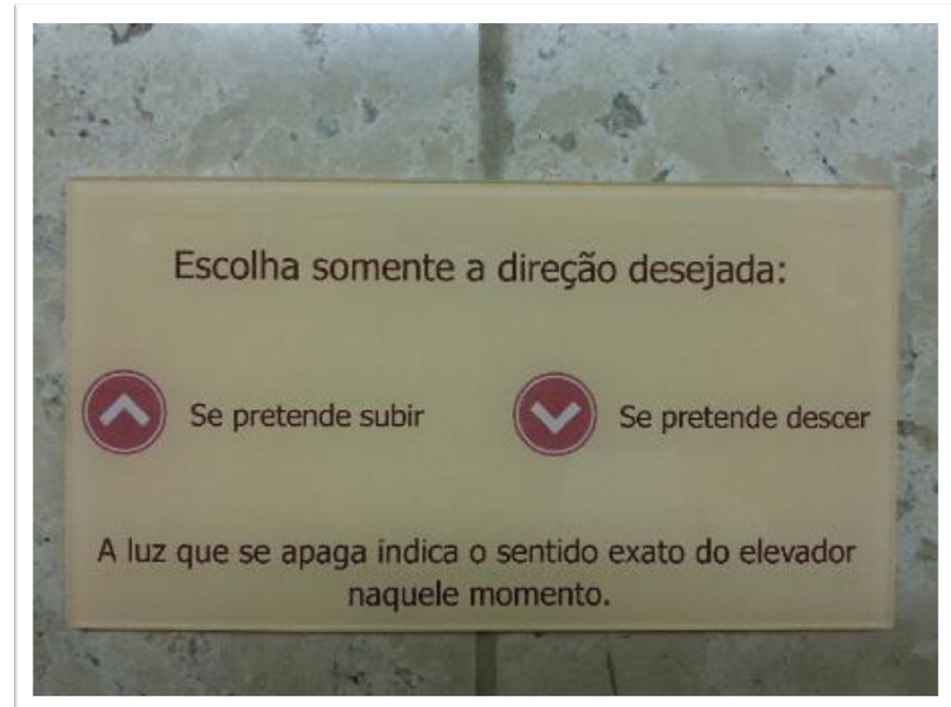
?
?
? ?
eu quero subir

eu quero que
o elevador desça

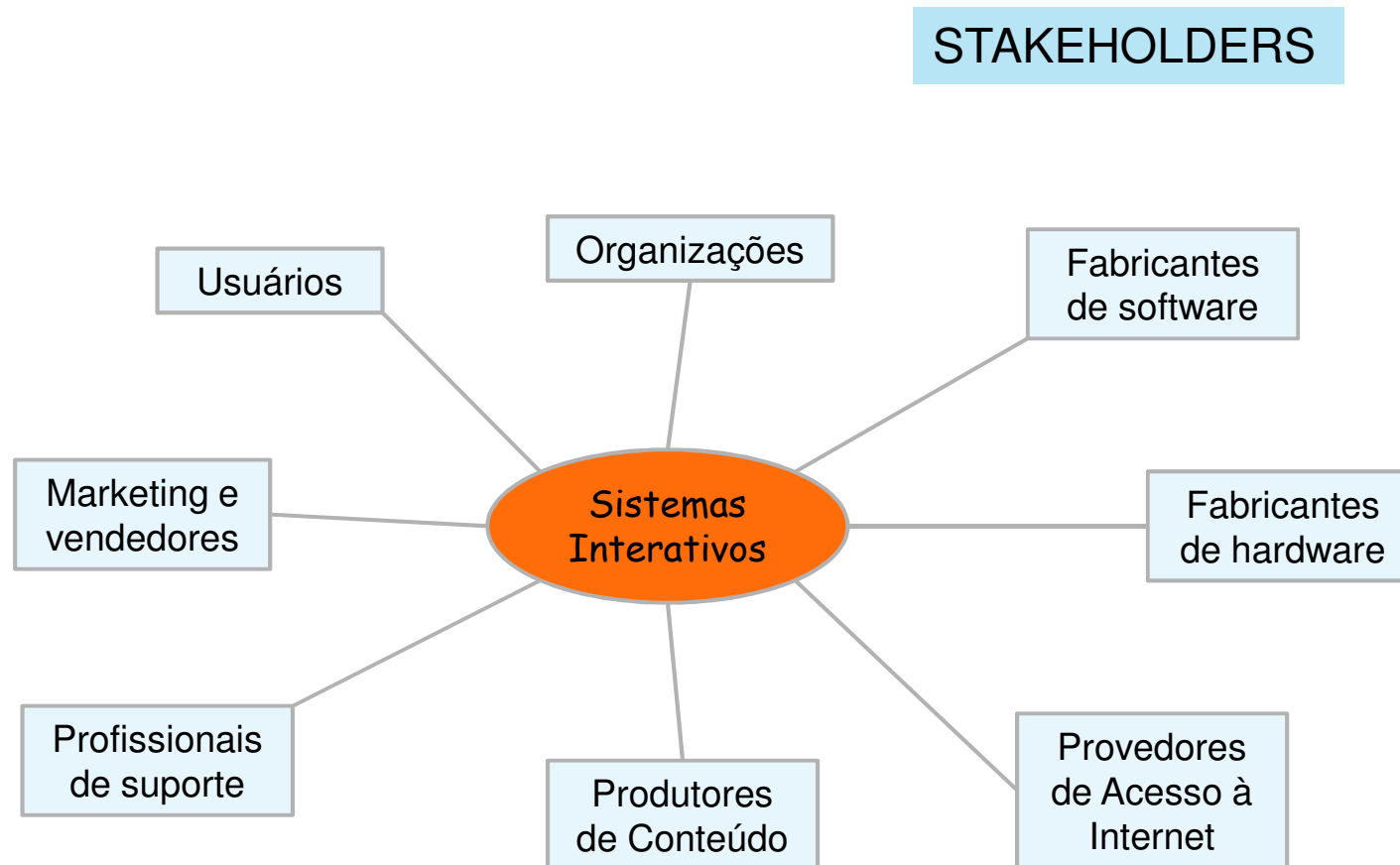
?
? ?



se é óbvio, então por que...



Sistemas Interativos: diferentes visões



sumário

conceitos básicos: interface,
interação,
affordance

objetos de estudo de IHC

multidisciplinaridade

referência: Capítulos 1 e 2

affordances

O que
(se percebe que)
se pode fazer com
[...]

E com que resultado?

“

affordances

características do sistema perceptíveis pelo usuário que revelam:

- as **operações** que o usuário pode fazer com cada elemento de interface (*widget*)
(o que posso fazer)
- as **formas de manipulação** dos *widgets* para realizá-las
(como posso fazer)

”

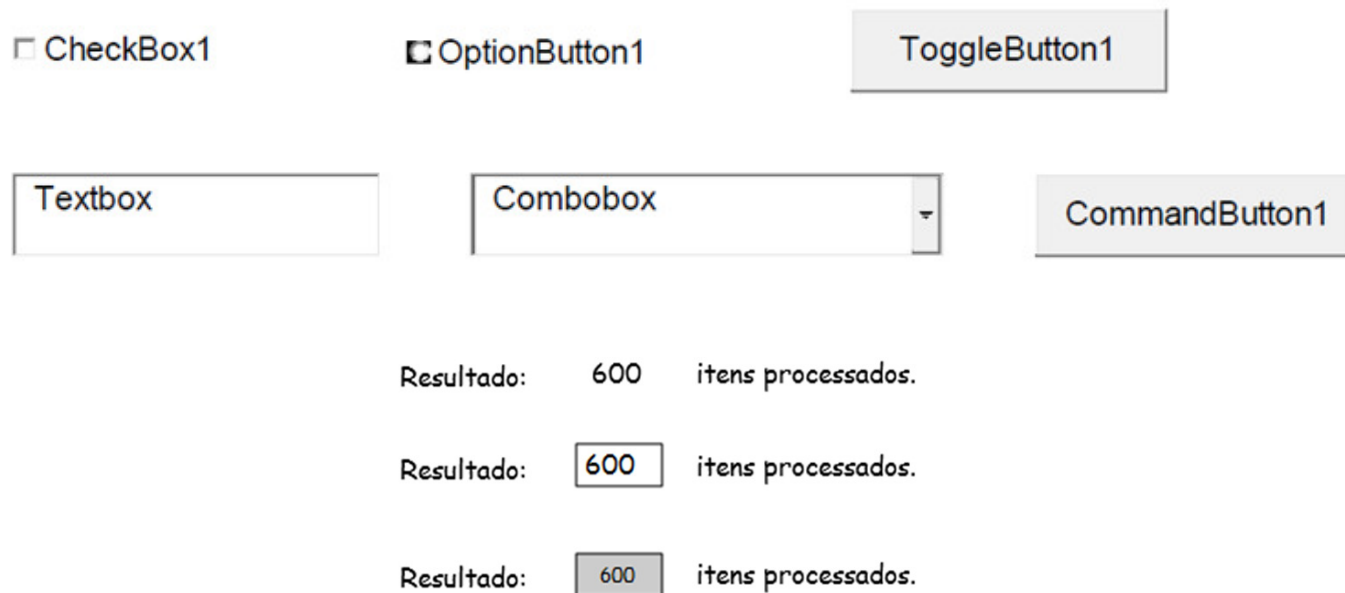
Affordance (1/2)

Definição do conceito no campo da Psicologia (Gibson, final da década de 1970).

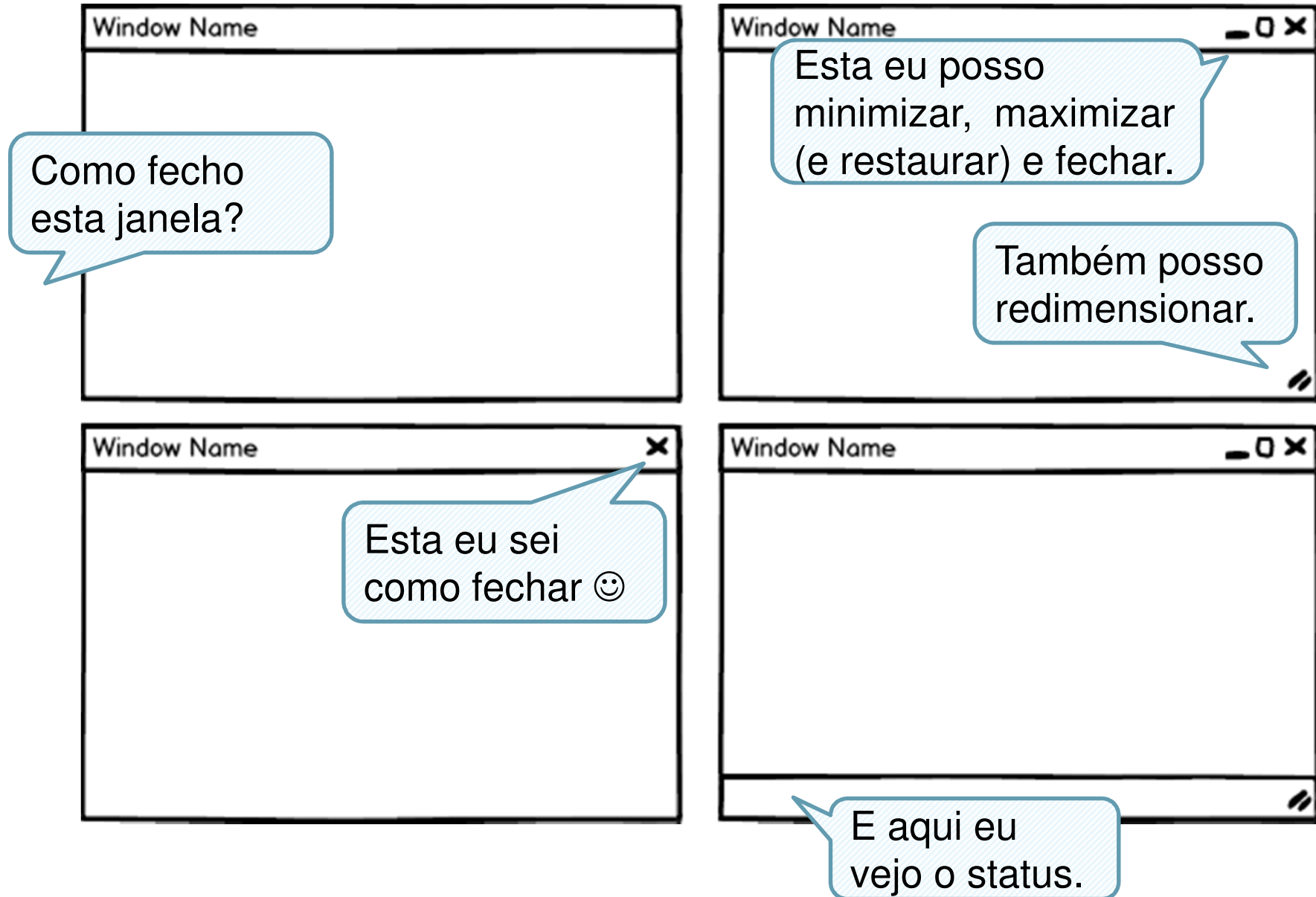


Affordance (2/2)

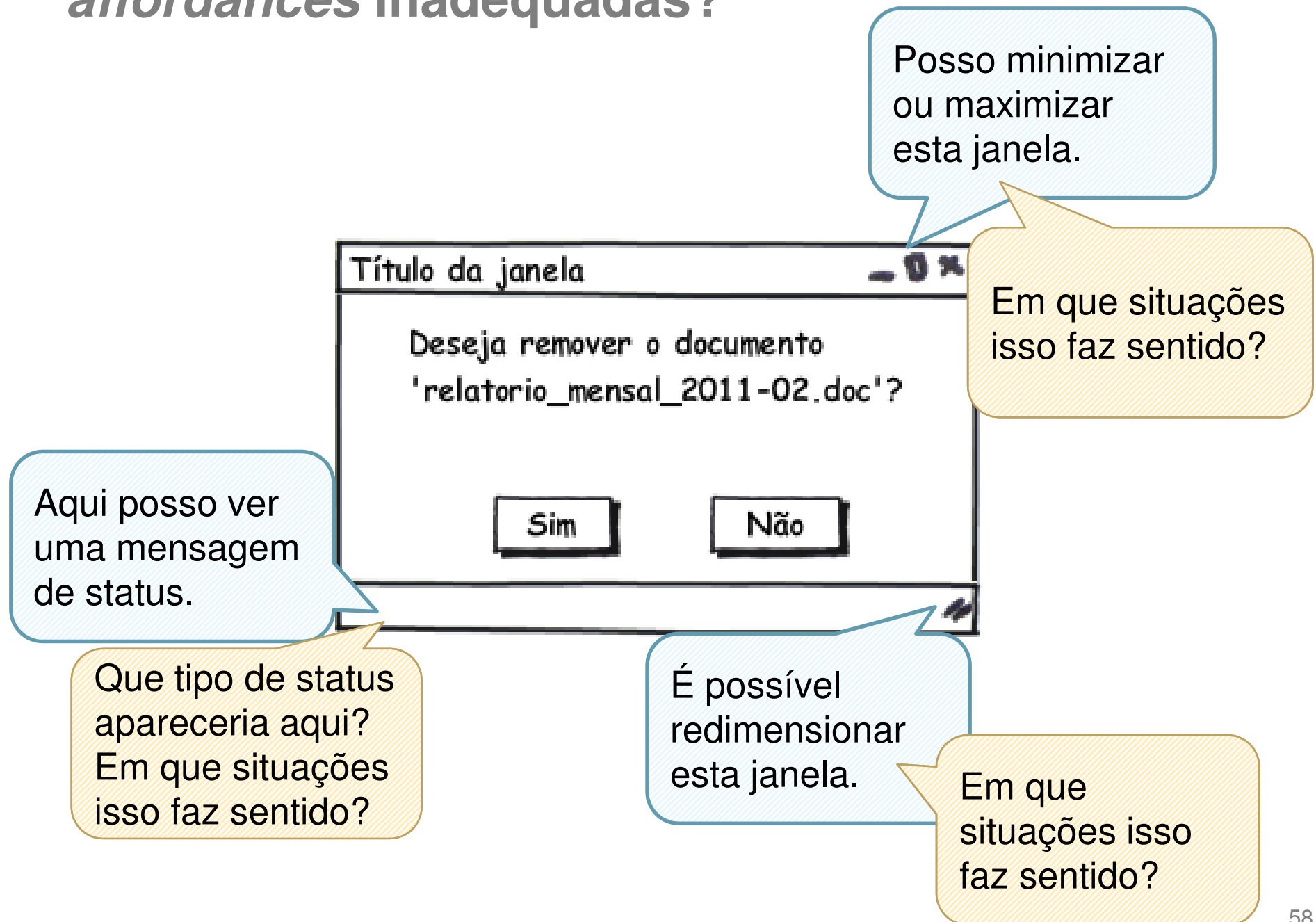
Características dos objetos de interface que mostram aos seus usuários como tais objetos podem ser manipulados.



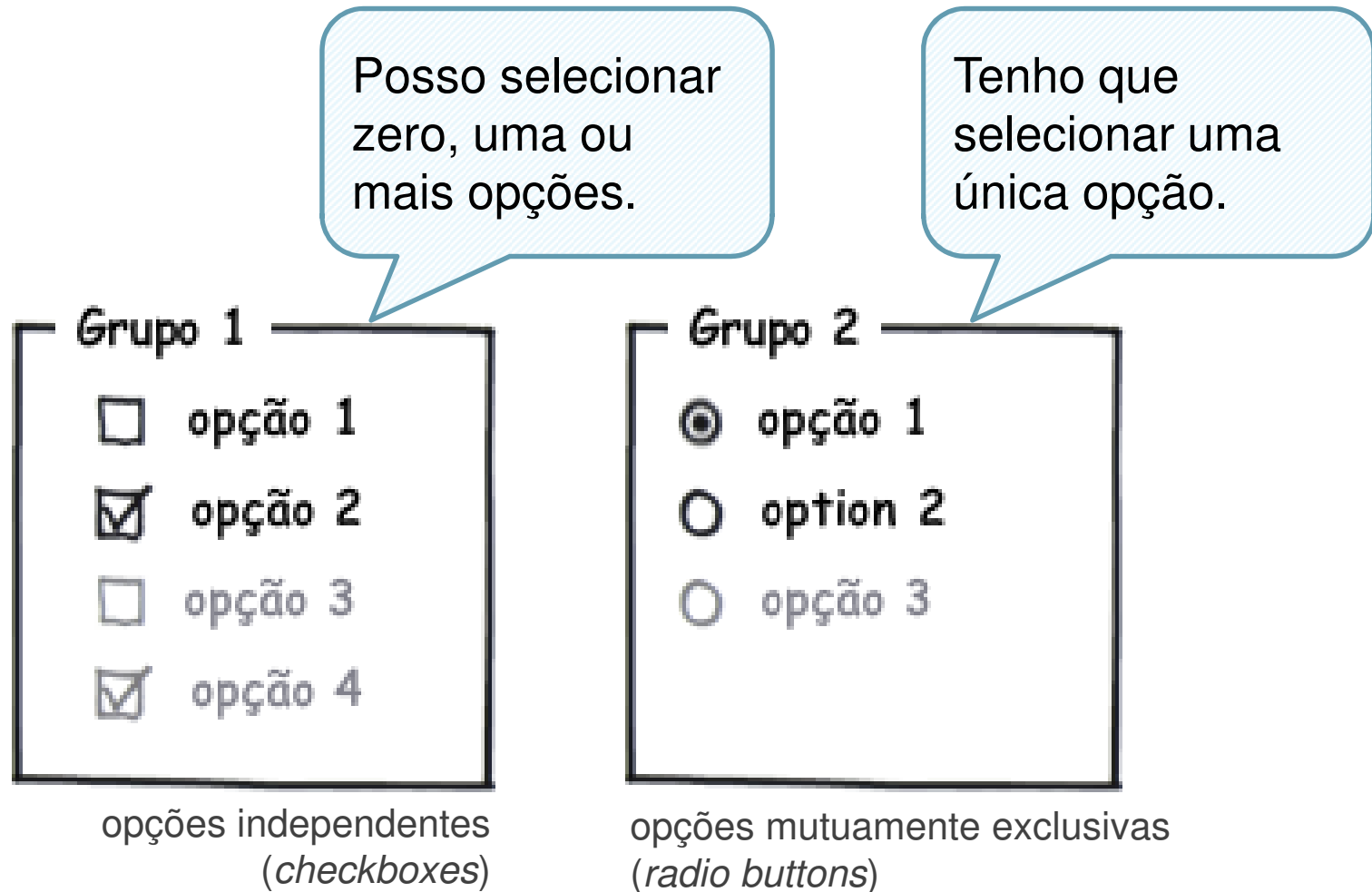
affordances de elementos de interface (widgets)



affordances inadequadas?

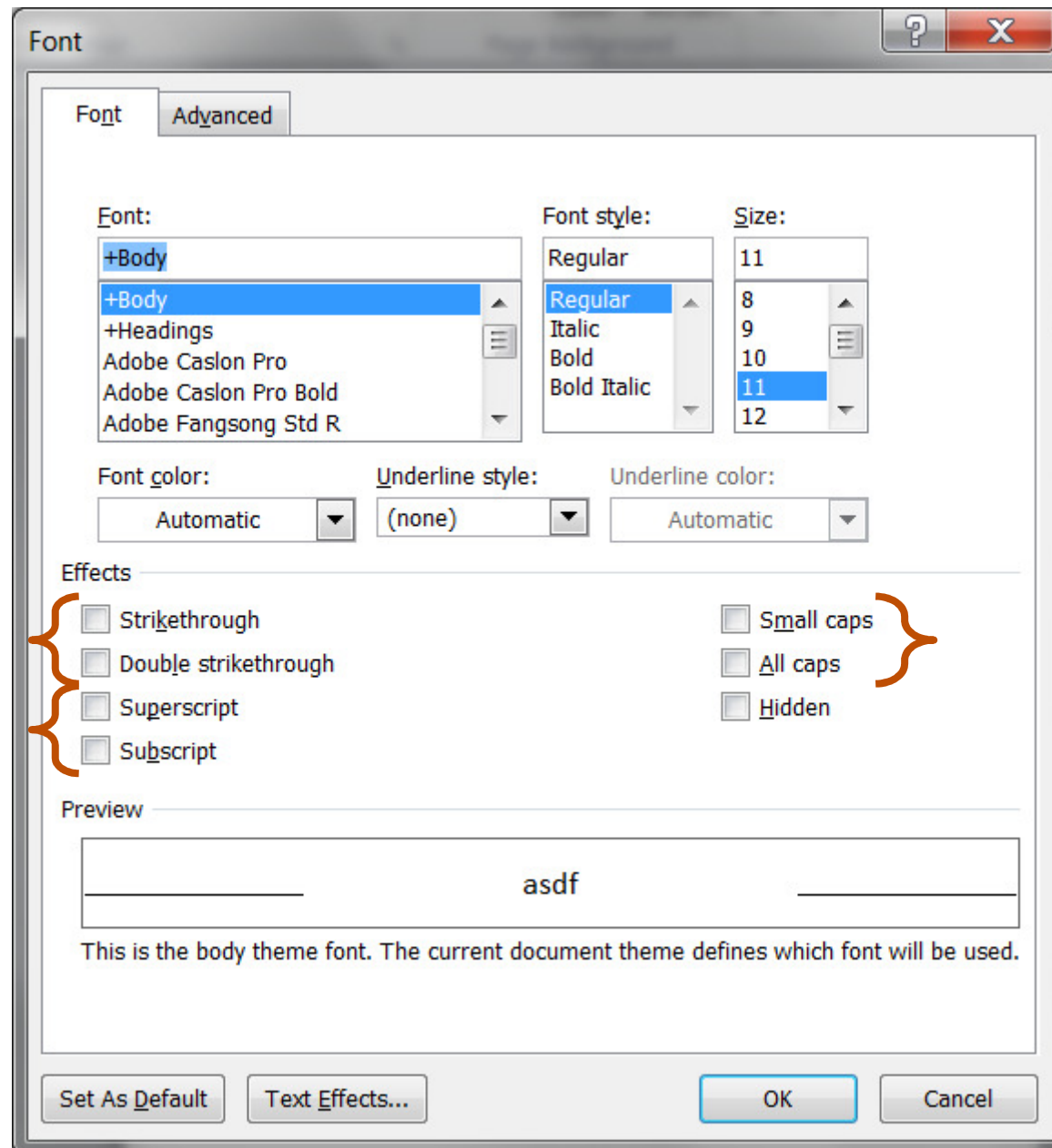


affordances de elementos de interface (*widgets*)



exemplo de (falsas?) *affordances*

grupos de
opções
mutuamente
exclusivas



exemplo de *affordances*

Avaliação de Professores

Nome do professor:

Simone Diniz Junqueira Barbosa

Buscar

Avaliação de Professores

Selecione um ou mais professores:

☐ Simone Diniz Junqueira Barbosa

Voltar

Continuar

Posso selecionar professores, mas só tem uma opção.

Posso clicar, mas só avança se um nome tiver sido selecionado.

Projetar *affordances* claras é importante, mas não é suficiente para uma boa experiência.

Outro exemplo de falsa affordance

Interface para tablet de um jornal

Não são sensíveis a toque (i.e., não são itens de menu)



Outros exemplos



sumário

conceitos básicos: interface,
interação,
affordance

objetos de estudo de IHC

multidisciplinaridade

retorno sobre o investimento

referência: Capítulos 1 e 2

Afinal, IHC trata de quê?

Do projeto, implementação e avaliação de Sistemas Computacionais Interativos para uso humano, juntamente com os fenômenos relacionados a esse uso (Hewett et al. 1992).

Objetos de estudo de IHC

- Natureza da Interação;
- Contexto de Uso;
- Características humanas;
- Arquitetura de Sistemas Computacionais;
- Processos de desenvolvimento.

Objetos de Estudo de IHC

Natureza da Interação;

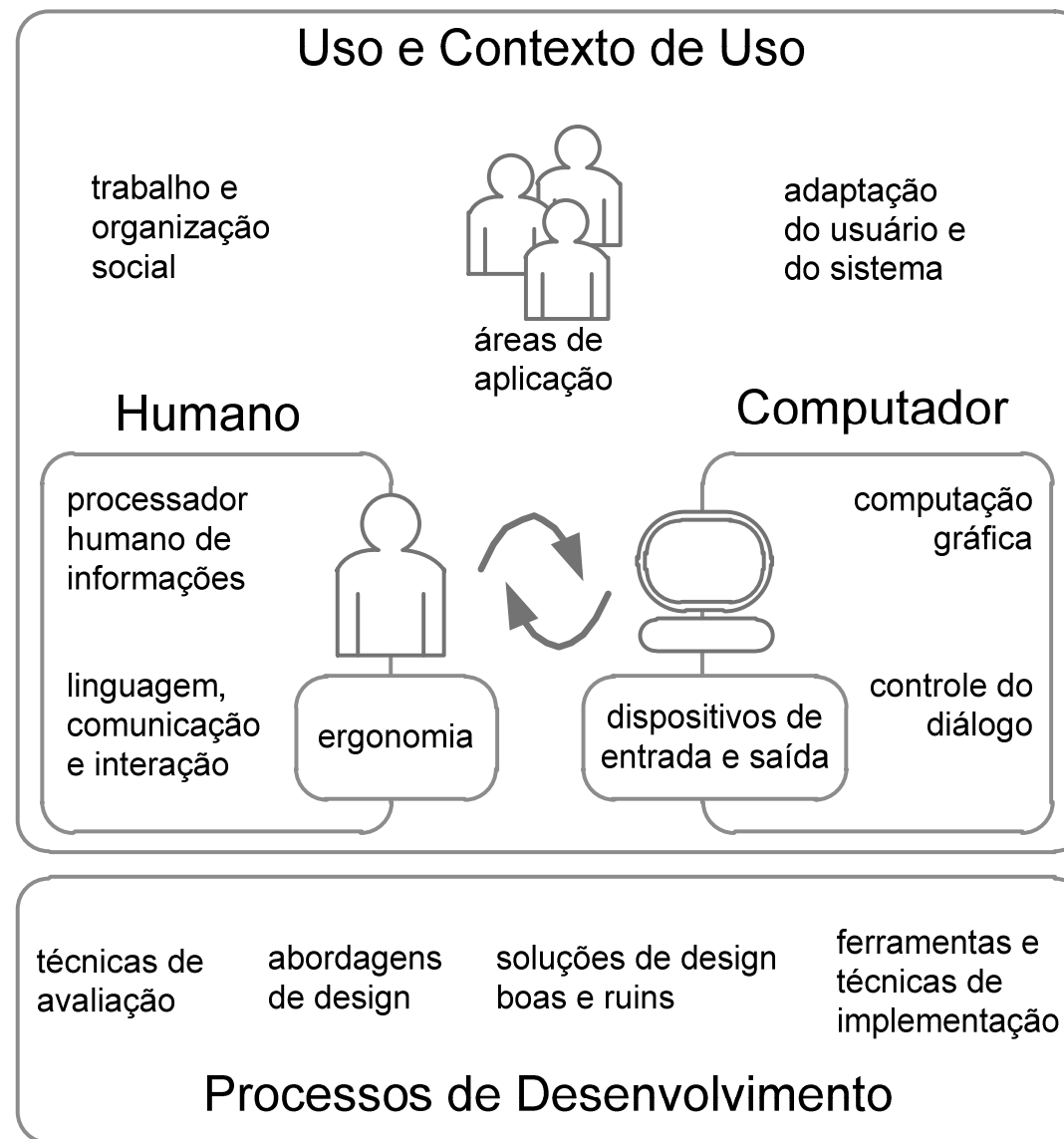
Contexto de Uso;

Características humanas;

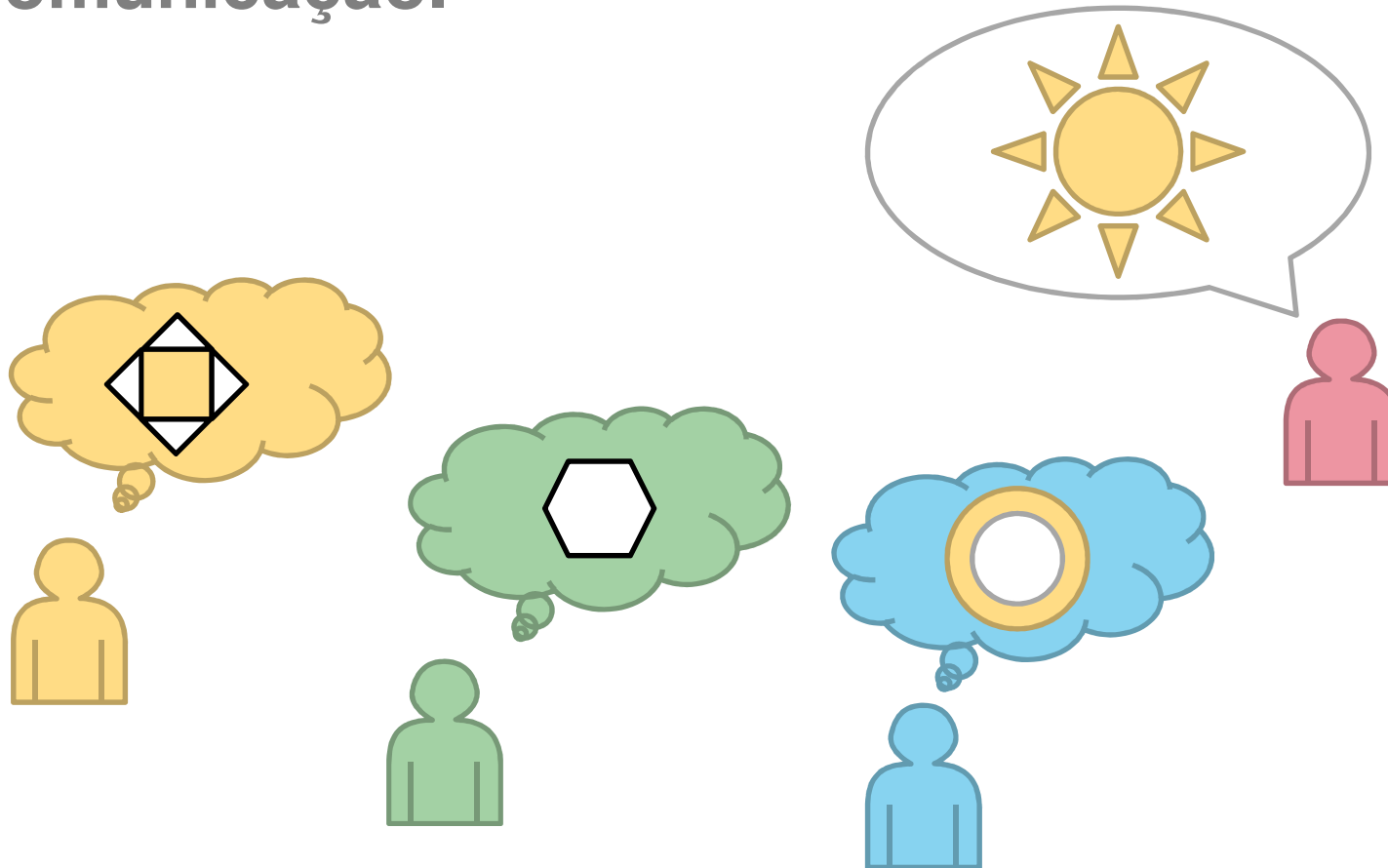
Arquitetura de Sistemas Computacionais;

Processos de desenvolvimento.

Objetos de estudo de IHC



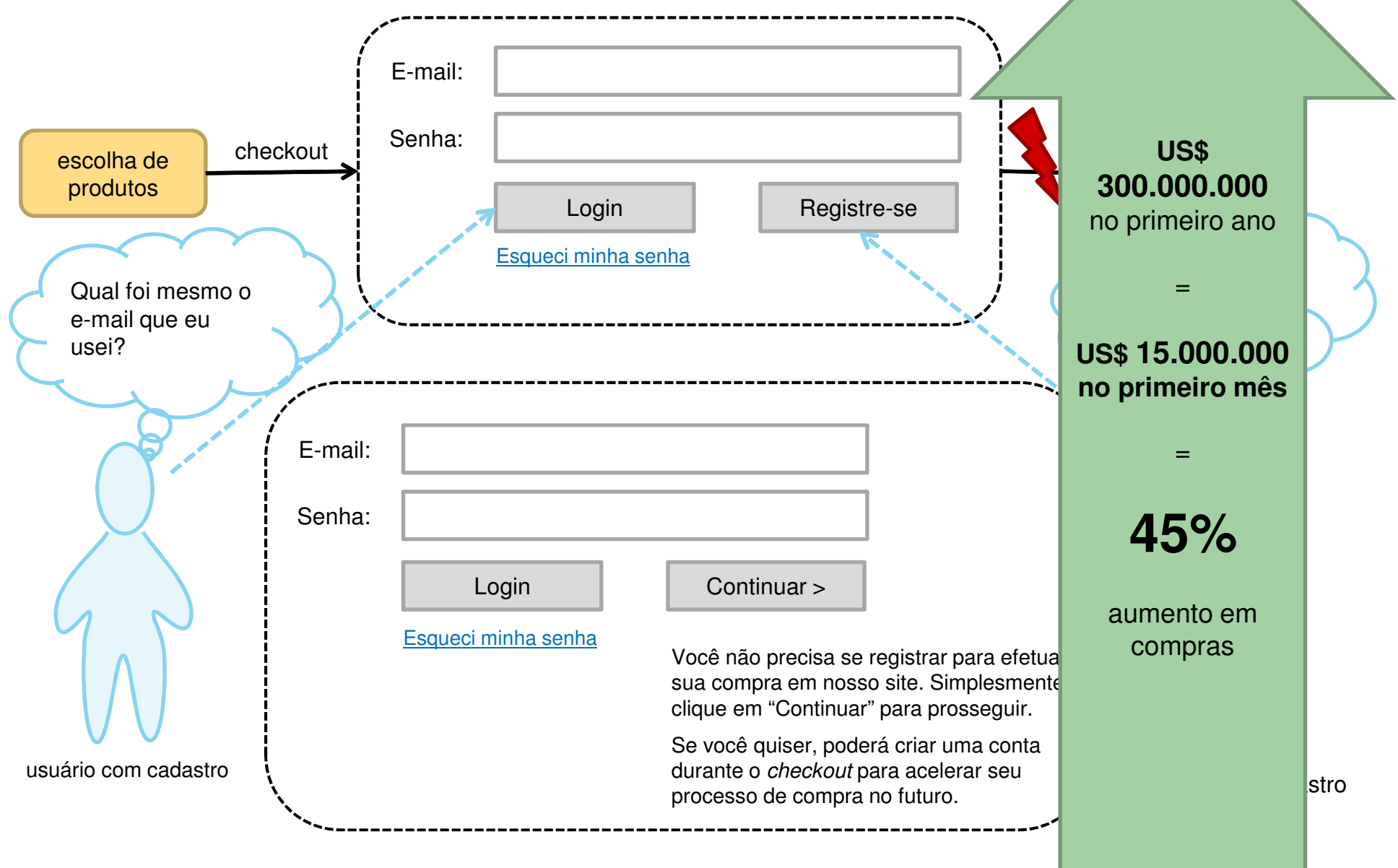
Um grande desafio de equipes multidisciplinares é lidar com problemas de comunicação.



mito ou fato?

se o design é bom,
detalhes não importam

o botão de US\$ 300.000.000,00



dúvidas?

