

Construção de Páginas para Internet II

**Aula 2**

# **Heurísticas de Nielsen**

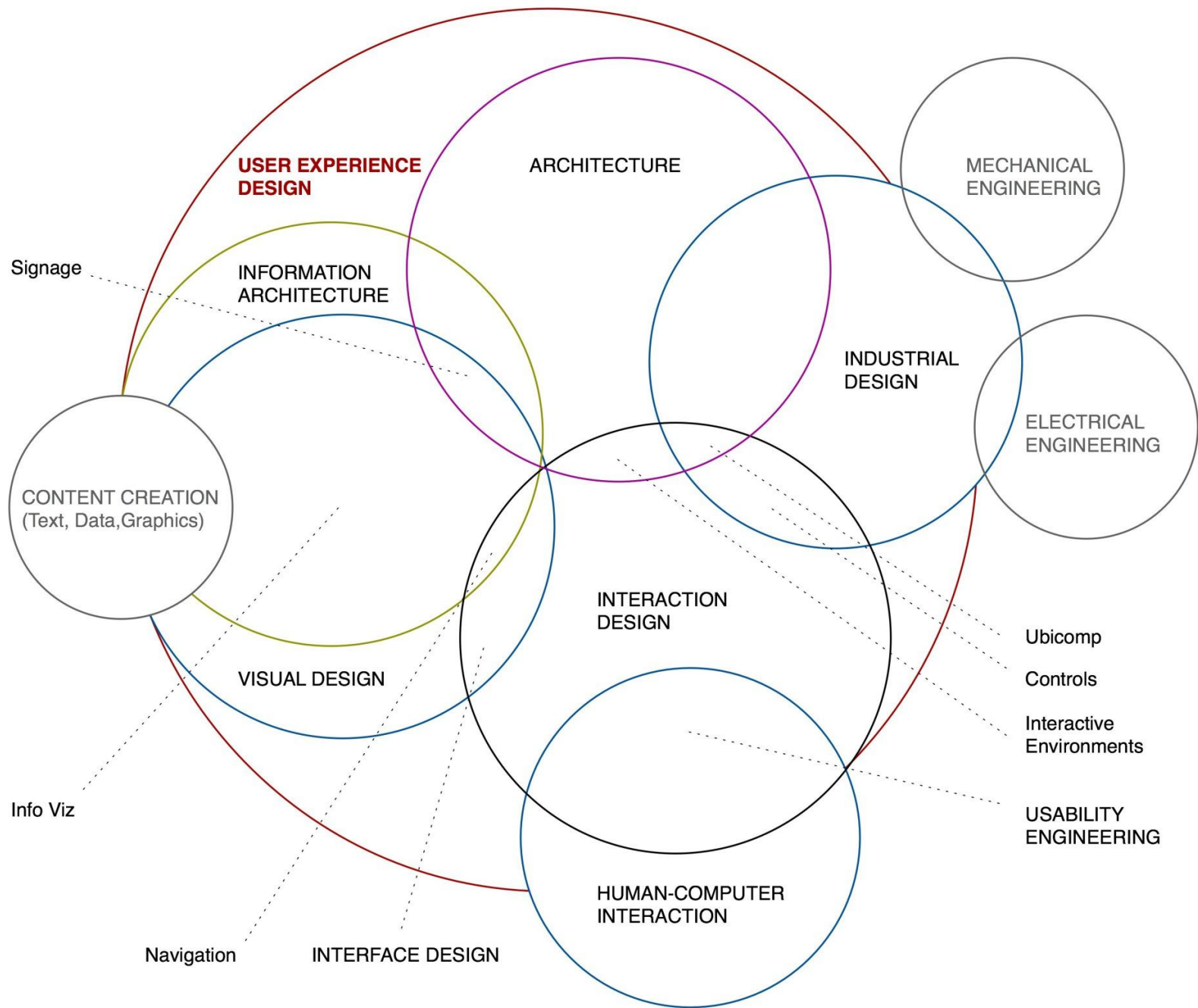
Profa. Jaine Mombach  
[jaine.mombach@ifb.edu.br](mailto:jaine.mombach@ifb.edu.br)

# Agenda

- Continuação aula anterior...
- Heurísticas de Usabilidade
  - Atividade Prática
- Design de Interação
  - Discussão

ANTES  
de tudo...

uma breve explicação

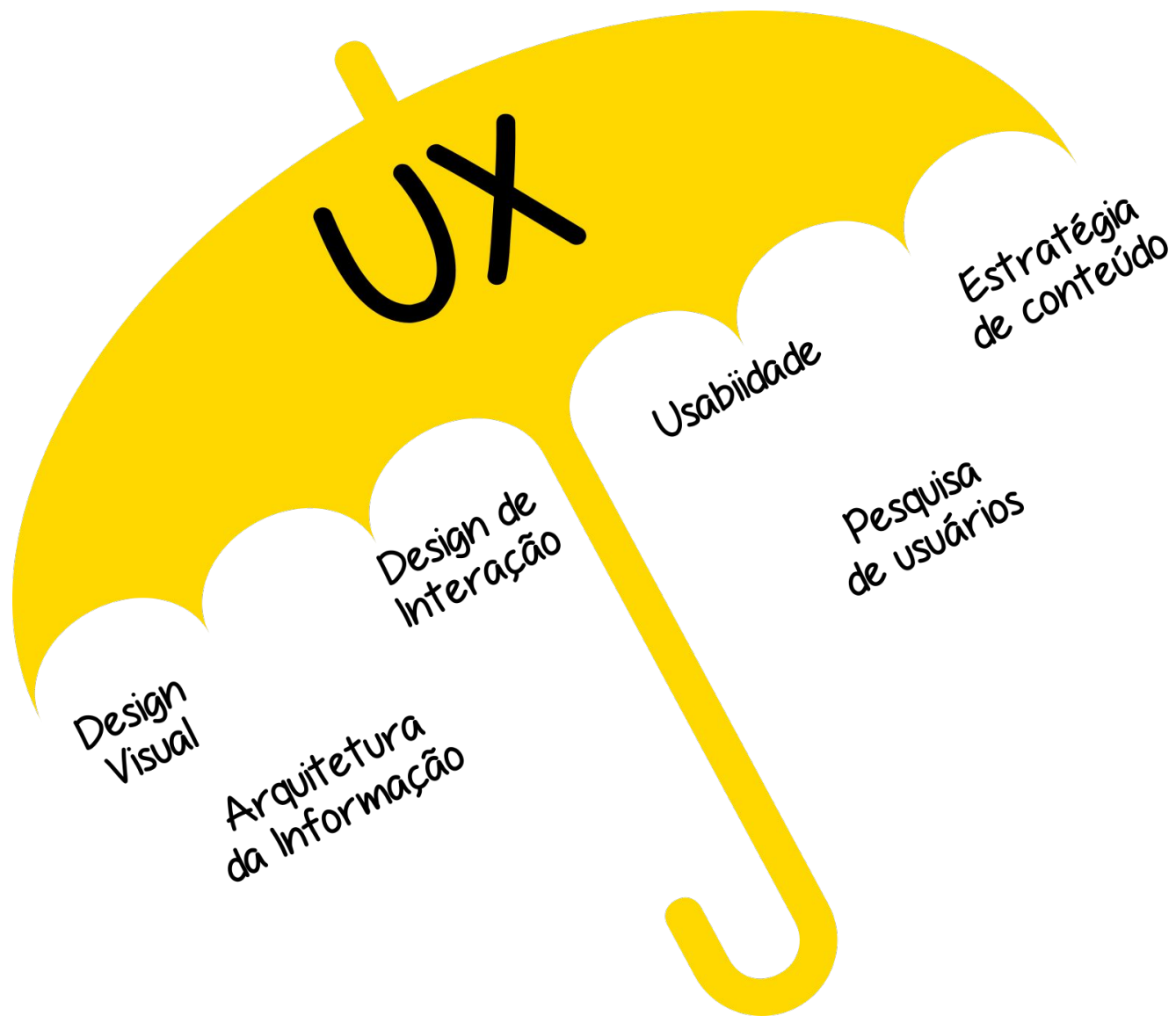


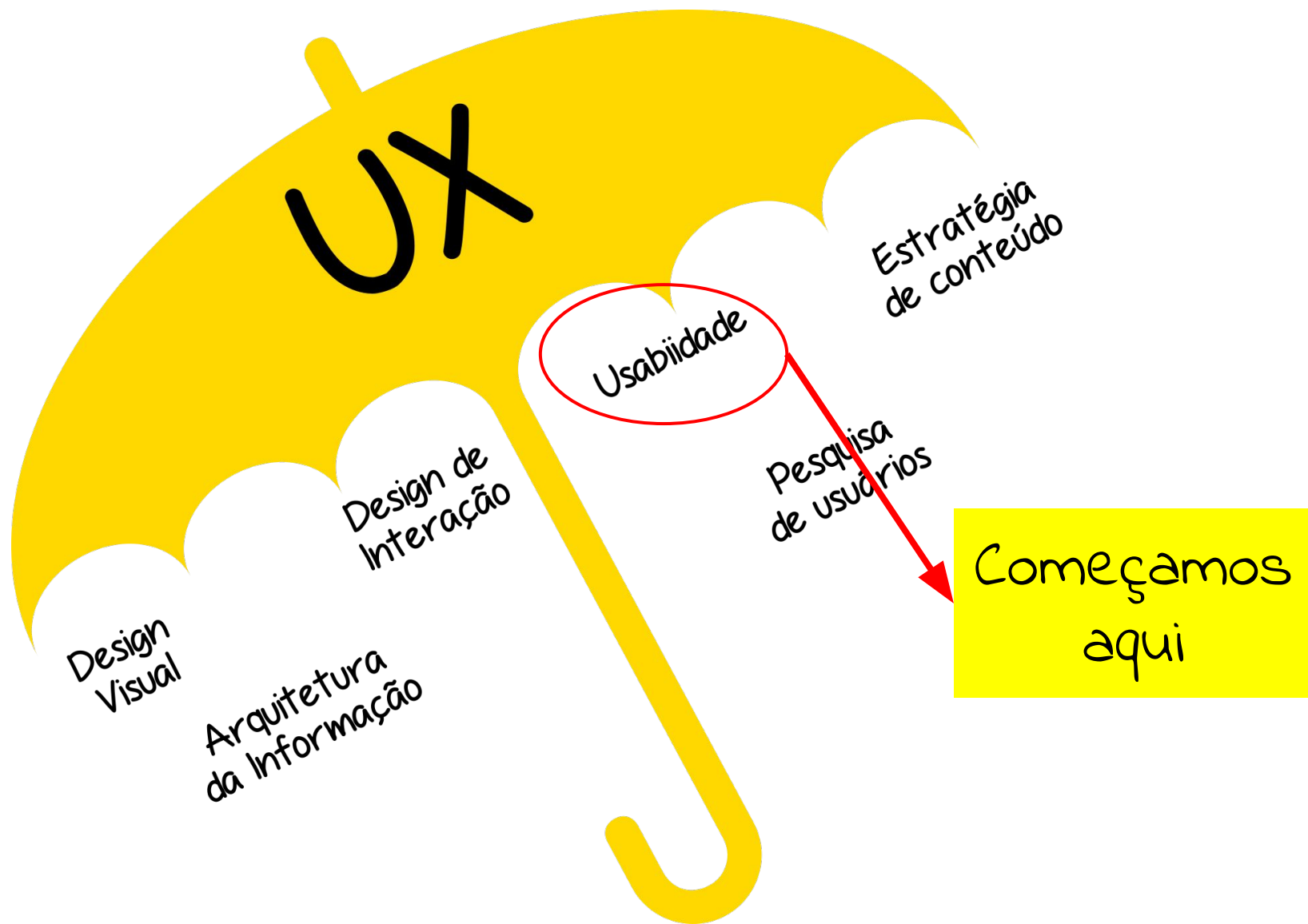
Tudo o que <sup>PERIENCE</sup>  
estudaremos faz  
parte de uma visão  
maior... focada na  
experiência do  
usuário!





how i  
met your  
mother?







# USABILIDADE

facilidade de  
manuseio

aprendizado  
rápido

difículdade de  
esquecimento

ausência de erros  
operacionais

eficiência

satisfação

Exemplo:

## ATENDIMENTO TELEFÔNICO DA OI

Quais são os problemas desses atendimentos?

## Exemplo:

### ATENDIMENTO TELEFÔNICO DA OI

- É irritante
- É confuso
- É ineficiente, exigindo muitos passos para tarefas básicas
- É difícil de utilizar
- Os procedimentos não são óbvios

# Na última aula...

Todos nós conseguimos  
identificar o que é fácil e o  
que não é...

...porque também somos **usuários**

Mas e na hora de  
desenvolver algo?

Quem é Nielsen?

# Quem é Nielsen?

Jakob Nielsen é um dinamarquês, cientista da computação com P.h.D em Interação Humano-Computador

Especialista em Usabilidade



# HEURÍSTICA

εὕρισκω

De origem grega,  
significa o mesmo que  
Eureka: descobrir,  
encontrar



Arquimedes

# HEURÍSTICAS

Em IHC...

São diretrizes técnicas para a  
avaliação de interfaces



ORIGEM  
1990

# 10 HEURÍSTICAS + NIELSEN

Surgiram a partir da análise de **249 problemas**, identificados em avaliações de especialistas em **11 projetos**

# 10 HEURÍSTICAS DE NIELSEN

1. Visibilidade de status do sistema (feedback)
2. Correspondência entre o sistema e o mundo real (affordance)
3. Controle e liberdade do usuário
4. Consistência e padronização
5. Reconhecimento em vez de memorização
6. Flexibilidade e eficiência de uso
7. Projeto estético e minimalista
8. Prevenção de erros
9. Ajudar os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e se recuperarem dos erros
10. Ajuda e documentação

nº 1

# VISIBILIDADE DE STATUS DO SISTEMA

A interface sempre deve informar ao usuário o que está acontecendo, ou seja, todas as ações precisam de *feedback* instantâneo para orientá-lo

nº 1

Mensagem de sucesso...

VISIBILIDADE D  
DO SISTEMA



**PARABÉNS!**

Sua compra foi realizada com sucesso!  
Logo nossa equipe entrará em contato

AGRADECEMOS PELA PREFERÊNCIA E CONFIANÇA

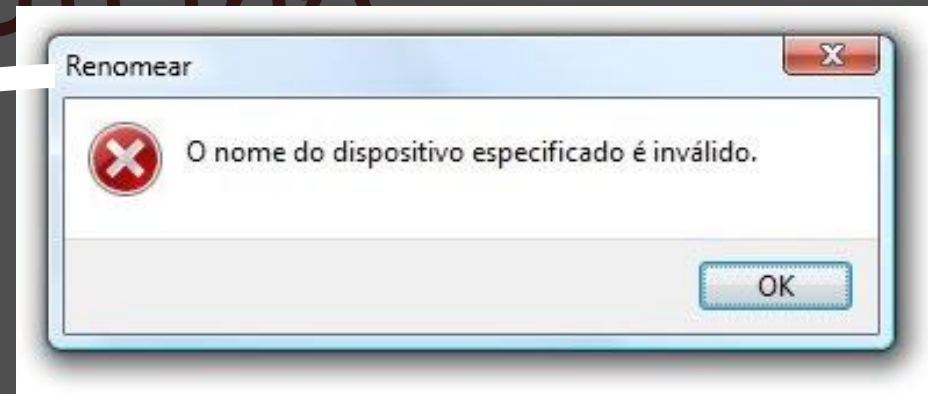
CETRO SOLUÇÕES EM EMBALAGENS LTDA  
CNPJ:15.287.545/0001 06 IE:209.464.711.110

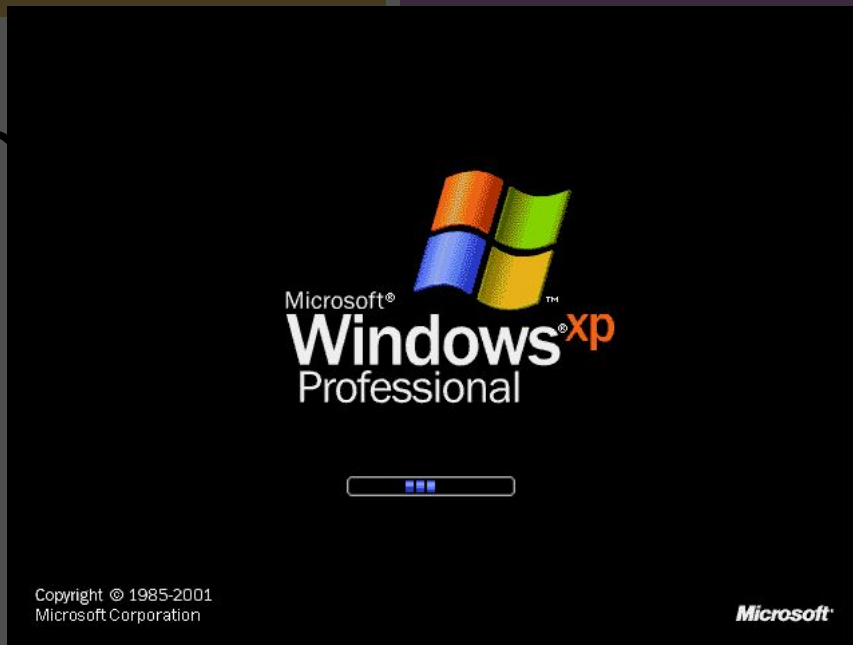
Seu pedido # é: 100000023

nº 1

VISUALIZAÇÃO DE STATUS  
DO SISTEMA

Informando  
erro...





Vai demorar?

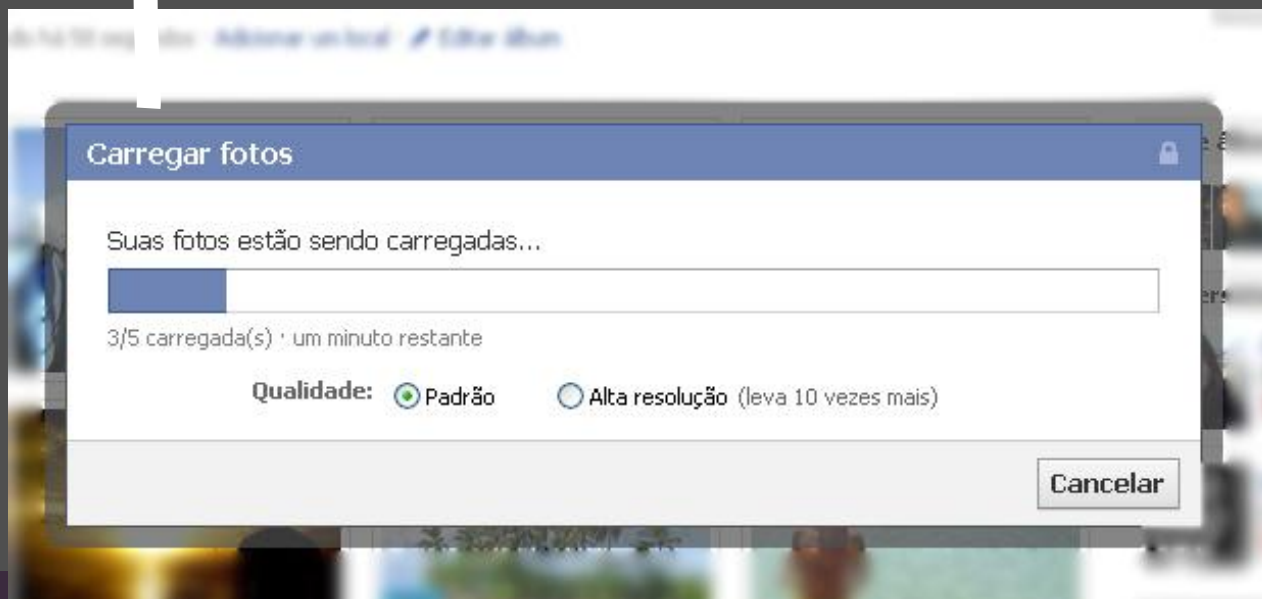
Posso fazer um  
café?

DE STATUS  
STEMA

nº 1

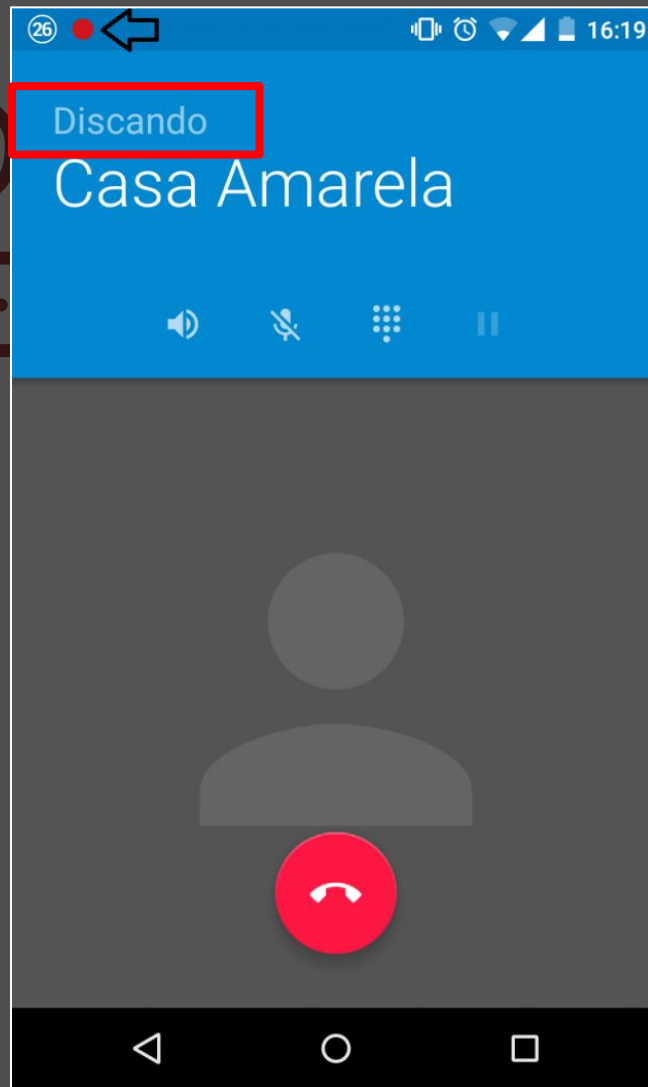
# VISIBILIDADE DE STATUS DO SISTEMA

Usuário tem ideia  
de tempo



nº 1

Usuário tem ideia  
do que o sistema  
está fazendo





no



GRADE DE STATUS  
O SISTEMA

Usuário tem ideia de  
tempo da música

nº 1

# VISIBILIDADE DE STATUS DO SISTEMA

10

segundos

é o tempo que o  
usuário se  
mantém focado  
no sistema



nº 2

# CORRESPONDÊNCIA ENTRE O SISTEMA E O MUNDO REAL

O sistema deve utilizar palavras e expressões que são familiares ao usuário.

Informação deve aparecer de forma natural e lógica, conforme esperado pelos usuários

**Account Pendente**

Os cookies precisam estar habilitados a partir deste ponto.

Login:

Senha:

Metodologias para Avaliação de Interfaces. CEUNSP-ITU - Nov/2005

Biscoito?

O que é SSL?

O sistema deve utilizar palavras e expressões que são familiares ao usuário.

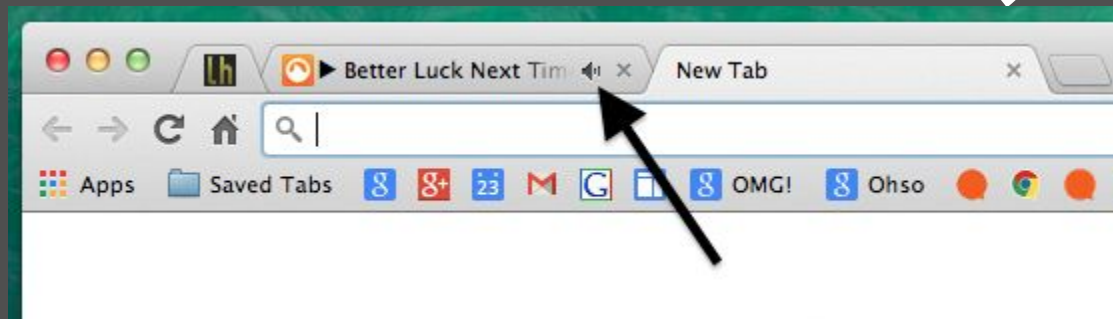
Informação deve aparecer de forma natural e lógica, conforme esperado pelos usuários

nº 3

# CONTROLE E LIBERDADE DO USUÁRIO

Prover "saídas de emergência" - desfazer e refazer ações.

nº 3



Sites com  
autoplay

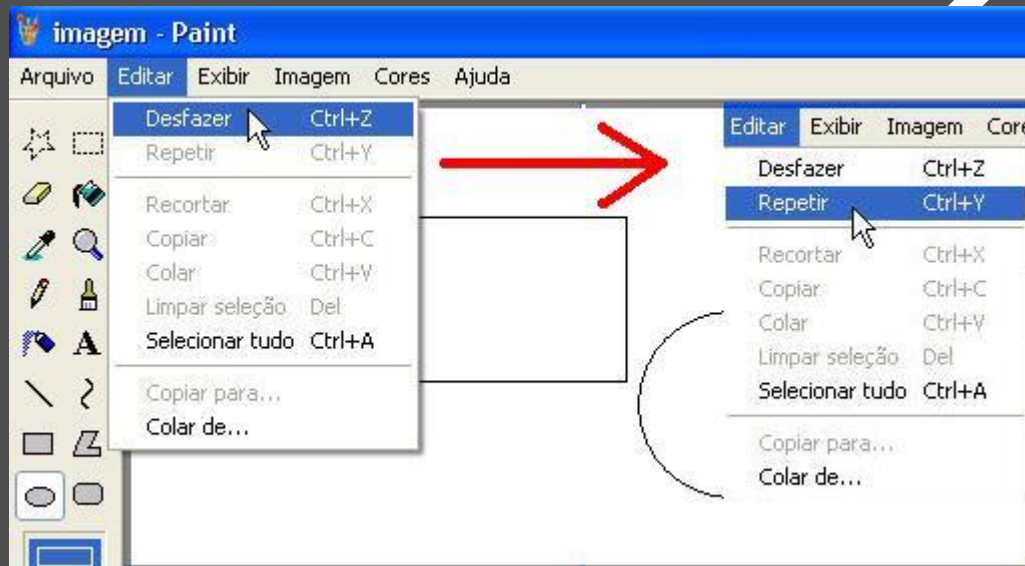
Onde isso está  
tocando?

Prover "saídas de emergência" - desligar e  
refazer ações.



nº 3

# CONTROLE E LIBERDADE DO USUÁRIO



cia" - desfazer e  
s. **Desfazer ou  
repetir uma ação**

no 3



Desfazer amizade

E para refazer? (a pessoa  
fica sabendo que  
excluiu)

Prover "saídas de emergência" - desfazer e  
refazer ações.





LIBERDADE  
ÁRIO

Finalmente!

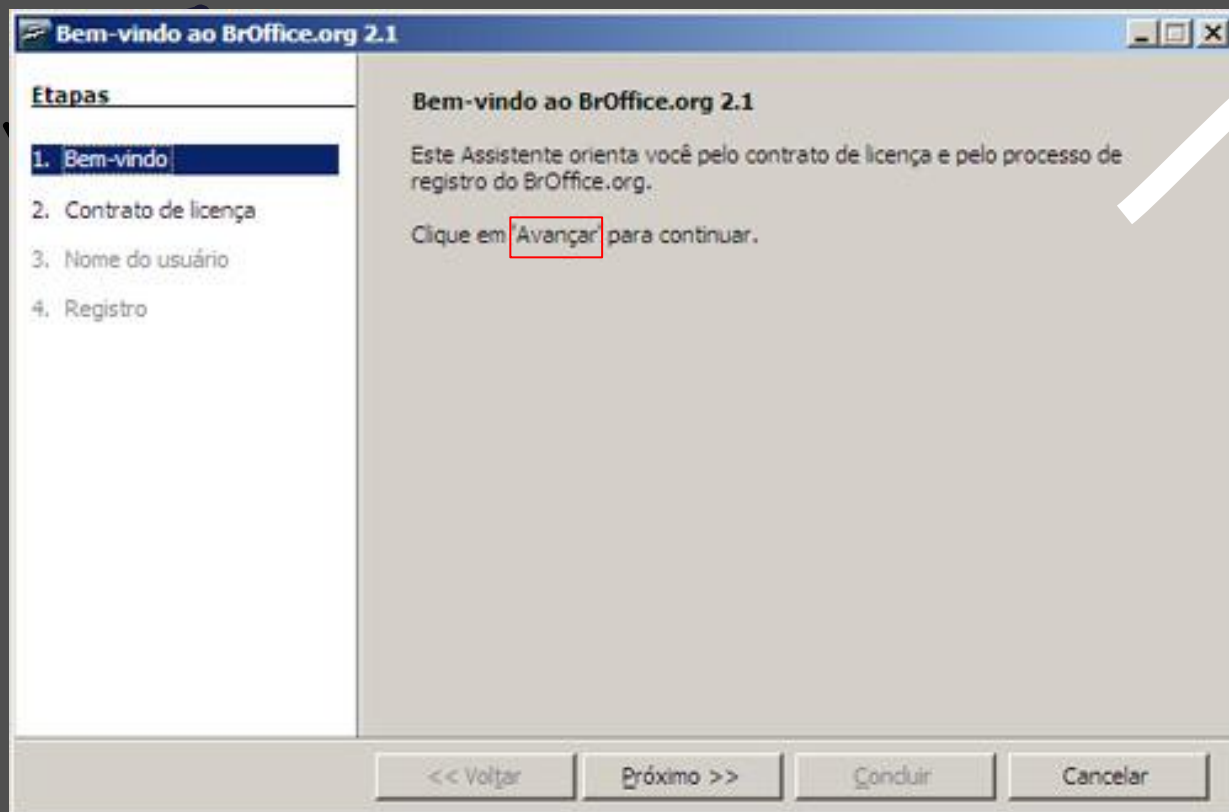
ência" - desfazer e  
ões.

nº 4

# CONSISTÊNCIA E PADRONIZAÇÃO

Os usuários não precisam se perguntar se botões, palavras ou ações significam a mesma coisa.

Seguir convenções da plataforma



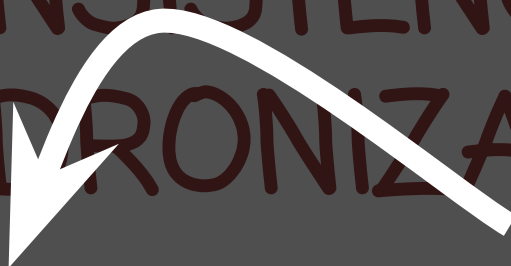
Cadê o  
avançar?

Os usuários não precisam se perguntar se  
botões, palavras ou ações significam a  
mesma coisa.

Seguir convenções da plataforma

nº 3

# CONSISTÊNCIA E PADRONIZAÇÃO



Não manter

links quebrados

Os usuários devem usar  
botões, palavras ou ações  
mesma coisa

Seguir convenções de

 The page cannot be found

The page you are looking for might have been removed, had its name changed, or is temporarily unavailable.

---

Please try the following:

- If you typed the page address in the Address bar, make sure that it is spelled correctly.
- Open the [www.maxglaser.tv](http://www.maxglaser.tv) home page, and then look for links to the information you want.
- Click the  [Back](#) button to try another link.
- Click  [Search](#) to look for information on the Internet.

HTTP 404 - File not found  
Internet Explorer

nº 5

# RECONHECIMENTO EM VEZ DE MEMORIZAÇÃO

As instruções devem estar visíveis, a interface deve oferecer ajuda



Lembra o  
usuário quando  
ele digita

As instruções devem estar visíveis, a interface deve oferecer ajuda

Ver 1 novo Tweet



The Voice Kids @thevoicekidsbr · 2 h

Viva elas, incríveis guerreiras que merecem nosso respeito e nosso 'parabéns' todos os dias 🌸🌸🌸 #DiaDaMulher ♀ #MulherOAnoTodo



💬 5

🔄 28

❤️ 177



ENTO EM VEZ  
RIZAÇÃO

estar visíveis, a  
merecer ajuda

Ícones ajudam  
a memorizar

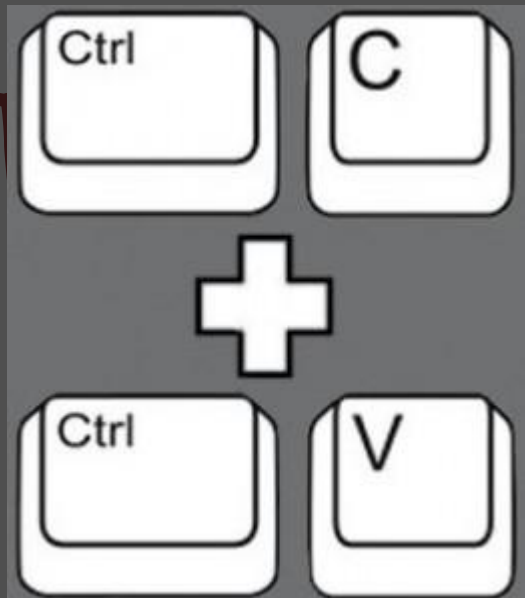
nº 6

# FLEXIBILIDADE E EFICIÊNCIA

Permitir que usuários experientes executem ações de forma mais rápida.



nº 6



Atalhos de  
teclado

Permitir que usuários experientes executem ações de forma mais rápida.

nº 6

×

**Selecione a palavra que falta**

She reads \_\_\_\_\_ a newspaper.

1 ☐ my

2 ☐ mine

3 ☐ me

Pular

Verificar

EFICIÊNCIA

Atalhos de  
teclado

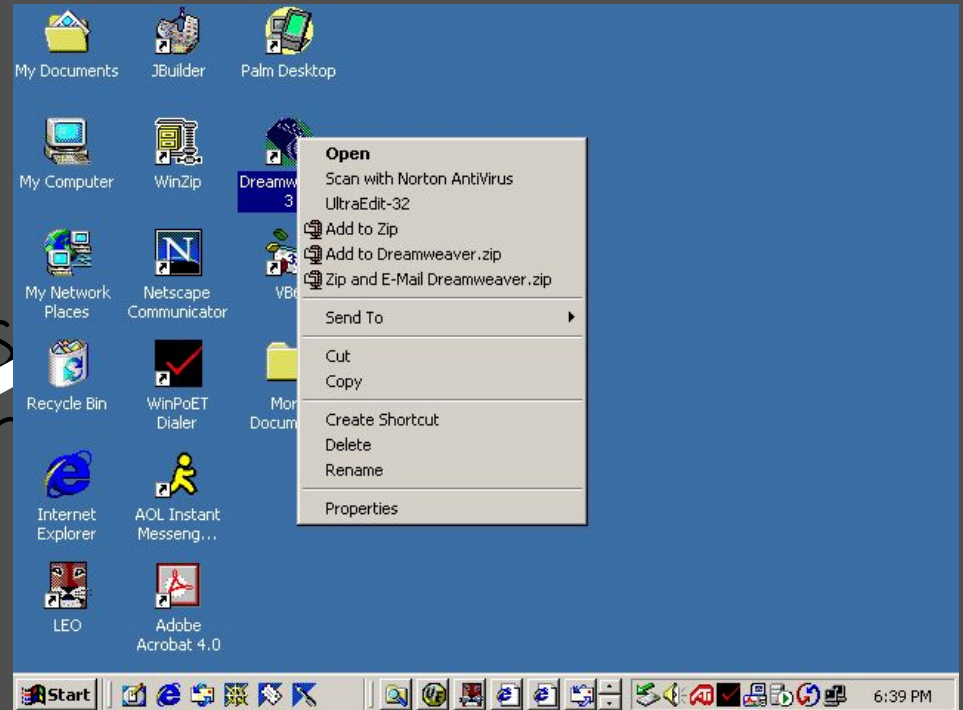


nº 6

# FLEXIBILIDADE E EFICIÊNCIA

Menus  
pop up

Permitir que usuários  
ações de form



nº 7

# PROJETO ESTÉTICO E MINIMALISTA

Evitar informações irrelevantes, que dificultem  
atenção do usuário ao que é importante

# Google!

Search the web using Google!

10 results



Google Search

I'm feeling lucky

*Index contains ~25 million pages (soon to be much bigger)*

[About Google!](#)

[Stanford Search Linux Search](#)

Get Google! updates monthly!

your e-mail

[Subscribe](#)

[Archive](#)

Copyright ©1997-8 Stanford University

TÉTICO E  
ISTA

Evitar informações irr  
atenção do usuário

MENOS É  
MAIS!

[E-mail](#) [Imagens](#)



# Google

Português

Pesquisa Google

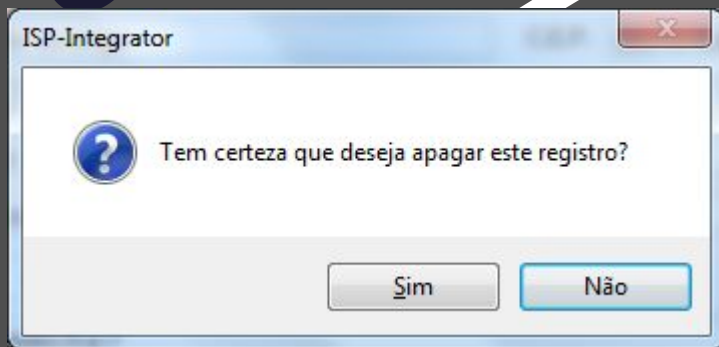
Estou com sorte

nº 8

# PREVENÇÃO DE ERROS

Ter cuidado, comunicar possíveis erros ao usuário

nº 8



Mensagem de  
prevenção

Ter cuidado, comunicar possíveis erros ao  
usuário

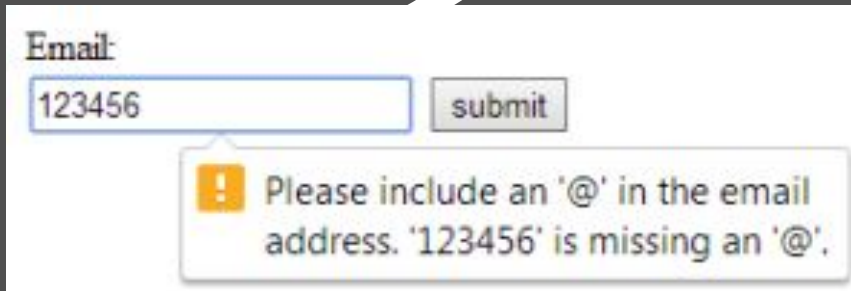
nº 9

# AJUDAR OS USUÁRIOS A RECONHECEREM, DIAGNOSTICAREM E SE RECUPERAREM DE ERROS

Expor mensagens em linguagem simples,  
indicar precisamente o problema e sugerir  
uma solução



nº 9

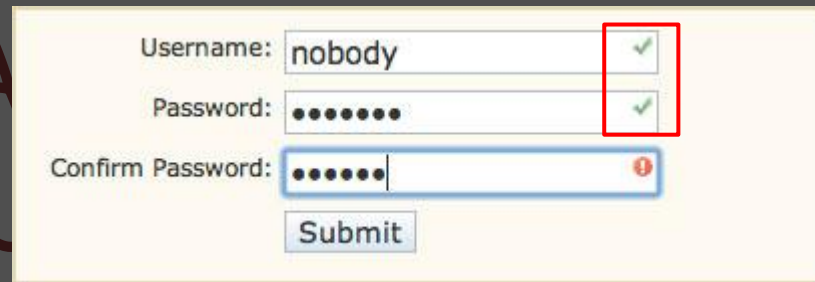


Email:

! Please include an '@' in the email address. '123456' is missing an '@'.

A white arrow points from the top of the slide to the error message box.

## Validação de formulários



Username:  ✓

Password:  ✓

Confirm Password:  !

A red rectangle highlights the validation status icons (checkmarks and error icon) for the Username, Password, and Confirm Password fields.

Expor mensagens em linguagem simples,  
indicar precisamente o problema e sugerir  
uma solução

nº 9

AJUDAR OS USUÁRIOS A  
RECONHECER O  
DIAGNOSTICAREM E SE  
RECUPERAREM DE ERROS

Aviso sobre  
"anexos" do  
Gmail

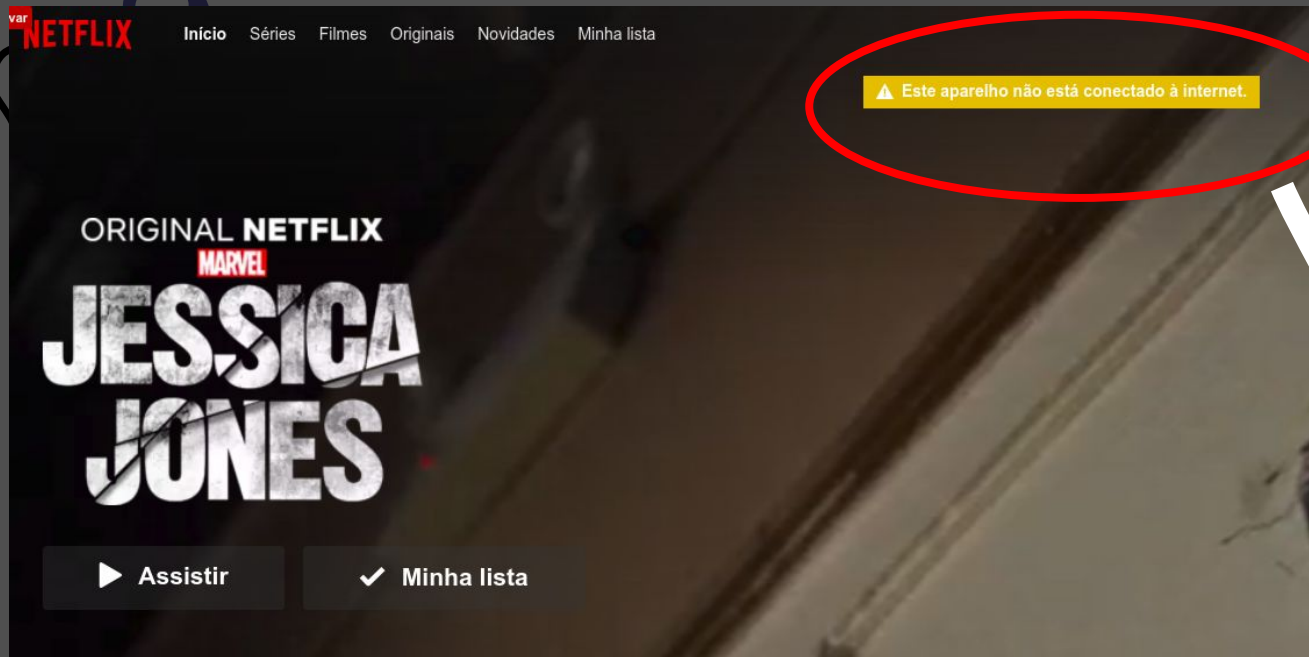
Exportar  
indica

Você quis anexar arquivos?

Você escreveu "anexo" na sua mensagem, mas não há arquivos anexados. Enviar assim mesmo?

OK

Cancelar



Aviso sobre  
falta de  
conexão

Expor mensagens em linguagem simples,  
indicar precisamente o problema e sugerir  
uma solução

# AJUDA E DOCUMENTAÇÃO

Um bom conjunto de documentação e ajuda deve ser utilizado para orientar o usuário em caso de dúvida. Deve ser visível, facilmente acessada, e com oferecer uma ferramenta de busca na ajuda.

## Perguntando

★ Que tipos de perguntas devo evitar de fazer?

★ O que significa se uma pergunta está "encerrada" ou "em suspenso"?

★ A respeito de quais tópicos posso fazer perguntas aqui?

O que devo fazer quando alguém responder à minha pergunta?

Why are questions no longer being accepted from my account?

» [Veja mais](#)

## Respondendo

★ O que significa quando uma resposta é "aceita"?

Por que e como algumas respostas são excluídas?

Posso responder minha própria pergunta?

Por que as respostas não são mais aceitas da minha conta?

Como escrever uma boa resposta?

» [Veja mais](#)

## Nosso modelo

★ Que tipo de comportamento é esperado dos usuários?

★ Como encontrar tópicos nos quais estou interessado?

How do I search?

Onde eu posso publicar o feedback sobre algo que estiver incompleto ou uma ideia que eu tiver para um recurso?

Por que as pessoas podem editar minhas publicações? Como funciona a edição?

» [Veja mais](#)

## Medalhas

Veja a lista completa das medalhas que você pode ganhar

## Privilégios

Veja a lista completa dos privilégios que você pode obter

## Reputação e moderação

Why is voting important?

Quem são os moderadores do site e qual é a função deles aqui?

O que é reputação? Como se ganha (e se perde)?

O que é gratificação? Como posso começar a ter uma?

» [Veja mais](#)

## Minha conta

★ Eu perdi minha senha; como posso redefini-la?

★ Como excluir minha conta?

I accidentally created two accounts; how do I merge them?

How do I add or remove login credentials from my account?

Por que devo criar uma conta?

» [Veja mais](#)

Tradução incompleta  
não ajuda

# Explorando



# Atividade avaliativa

**Agora você já conhece as heurísticas!**

Em duplas, explore o sites a seguir e alinhe pelo menos 5 heurísticas usadas em cada um:

FACEBOOK

TWITTER

INSTAGRAM

Pense naquele site que te deixa extremamente irritado no uso e alinhe esses erros à **falta de aplicação das heurísticas**.

No mínimo 5 problemas encontrados (pode ser em diferentes sites, não esqueça de dizer que heurística não está sendo cumprida).

Por que Usabilidade na  
Web?



# Por que Usabilidade na Web?



105

milhões

de internautas

# Por que Usabilidade na Web?

**BRASIL**

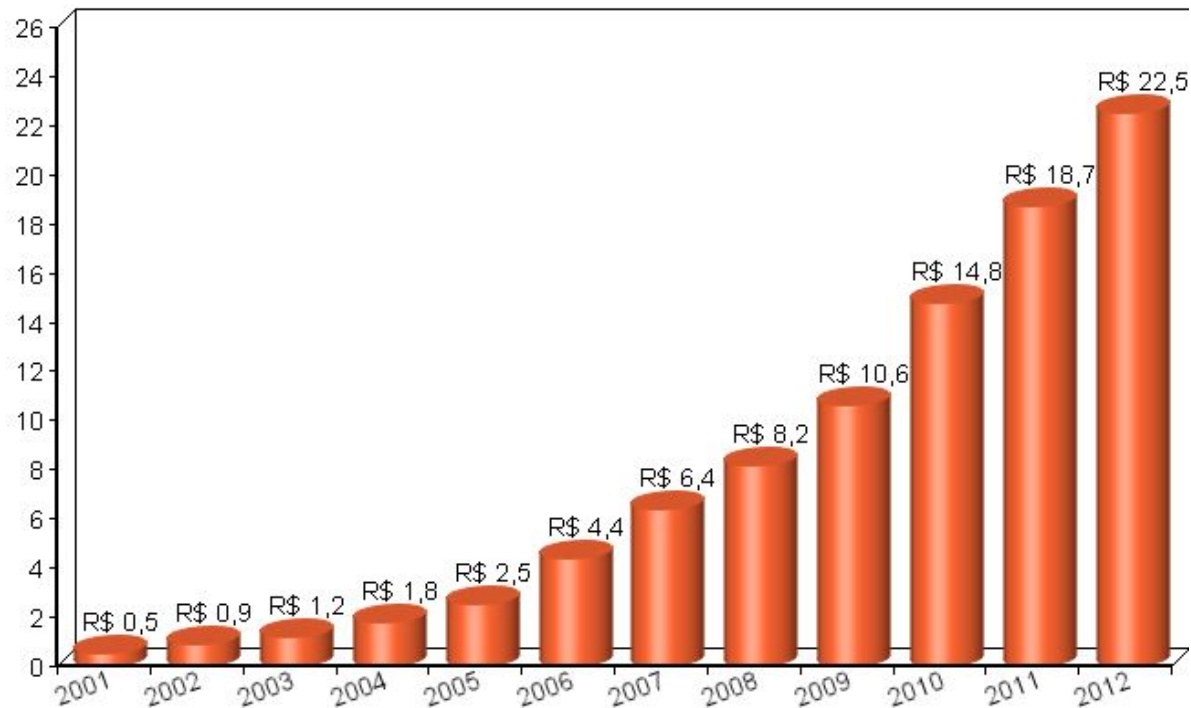
**50º PAÍS MAIS  
CONECTADO**



**105**  
**milhões**  
de internautas

# Por que Usabilidade na Web?

Faturamento anual do e-commerce no Brasil (em bilhões)



eBit ([www.e-commerce.org.br](http://www.e-commerce.org.br))

# Por que Usabilidade na Web?

A internet se tornou o terceiro veículo de maior alcance no Brasil, atrás apenas de rádio e TV

"No ambiente competitivo da internet, um clique pode fazer toda a diferença, de modo que, se você frustrar o usuário, ele irá para outro site"

Steve Krug





# 8 DICAS

## USABILIDADE NA WEB



# Dica 1# Seu site NÃO pode ser lento

40% dos usuários abandonam o site se ele não carregar em até 3 segundos.  
(CARVALHO, 2013)

# Dica 1# Seu site NÃO pode ser lento

Testel

Pingdom

<http://tools.pingdom.com/fpt/>

40% dos usuários abandonam o site se ele não carregar em até 3 segundos.  
(CARVALHO, 2013)



# Dica 1# Seu site NÃO pode ser lento

Testel

Pingdom

<http://tools.pingdom.com/fpt/>

- Evite uso de **imagens grandes**, redimensione-as antes de fazer upload
- **Servidor** deve ser **confiável** (ninguém gosta quando o site está fora do ar)

**40%** dos usuários abandonam o site se ele não carregar em até 3 segundos.  
(CARVALHO, 2013)

## Dica 2# Dificuldade com cores

VOCÊ CONSEGUE LER  
ISSO?

## Dica 2# Dificuldade com cores

VOCÊ CONSEGUE LER  
ISSO?

...E ISSO?

## Dica 2# Dificuldade com cores

VOCÊ CONSEGUE LER  
ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

## Dica 2# Dificuldade com cores

VOCÊ CONSEGUE LER  
ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

## Dica 2# Dificuldade com cores

VOCÊ CONSEGUE LER  
ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

## Dica 2# Dificuldade com cores

VOCÊ CONSEGUE LER  
ISSO?

VOCÊ CONSEGUE LER  
ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

## Dica 2# Dificuldade com cores

VOCÊ CONSEGUE LER  
ISSO?

VOCÊ CONSEGUE LER  
ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?



## Dica 2# Dificuldade com cores

VOCÊ CONSEGUE LER  
ISSO?

VOCÊ CONSEGUE LER  
ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

## Dica 2# Dificuldade com cores

VOCÊ CONSEGUE LER  
ISSO?

VOCÊ CONSEGUE LER  
ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

## Dica 2# Dificuldade com cores

VOCÊ CONSEGUE LER  
ISSO?

VOCÊ CONSEGUE LER  
ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

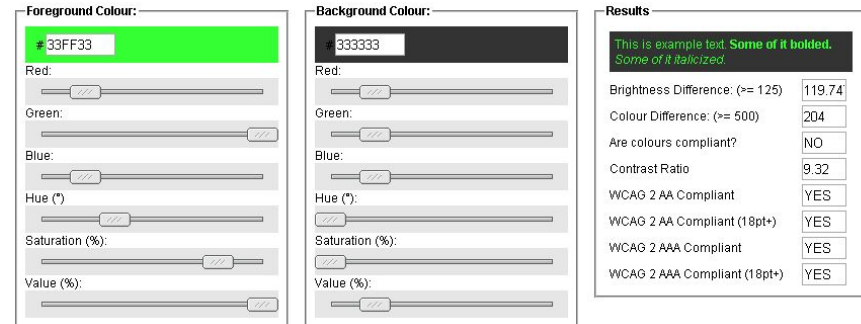
...E ISSO?

...E ISSO?

...E ISSO?

# Dica 2# Dificuldade com cores

Use uma  
ferramenta  
para testar o  
contraste



Results	
Brightness Difference: ( $\geq 125$ )	119.74
Colour Difference: ( $\geq 500$ )	204
Are colours compliant?	NO
Contrast Ratio	9.32
WCAG 2 AA Compliant	YES
WCAG 2 AA Compliant (18pt+)	YES
WCAG 2 AAA Compliant	YES
WCAG 2 AAA Compliant (18pt+)	YES

[http://snook.ca/technical/colour\\_contrast/colour.html](http://snook.ca/technical/colour_contrast/colour.html)

## Color Contrast Checker

[Home](#) > [Resources](#) > Color Contrast Checker

Foreground color: #0000ff  [lighten](#) | [darken](#)

Background color: #ffffff  [lighten](#) | [darken](#)

Contrast Ratio: 8.59:1

### Normal Text

WCAG AA: **Pass**

WCAG AAA: **Pass**

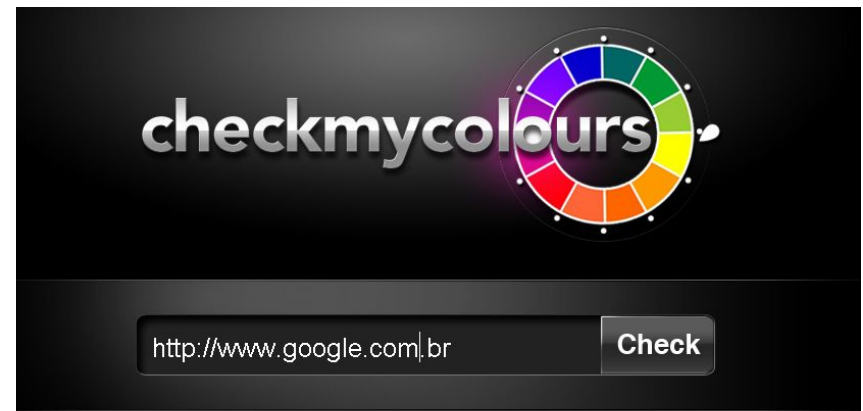
Sample: I am normal text

### Large Text

WCAG AA: **Pass**

WCAG AAA: **Pass**

Sample: I am big text



<http://webaim.org/resources/contrastchecker/>

<http://www.checkmycolours.com/>

## Dica 3# Falta de Hierarquia Visual

Quanto mais importante é algo, mais proeminente deve estar

Muito importante  
Um pouco menos importante  
Nada importante

# Dica 3# Falta de Hierarquia Visual

Manter um estilo padrão

*Itálico* em palavras  
estrangeiras

**Negrito** para destaque

CAIXA ALTA para gritar

Perceba *nesta frase*  
**como** ao tentar  
CHAMAR ATENÇÃO  
para **tudo** eu *não*  
consegui **chamar**  
**atenção** para NADA

## Dica 4# Palavras desnecessárias

O seguinte questionário é projetado para nos fornecer informações que nos auxiliem a melhorar o site e torná-lo mais apropriado às suas necessidades

Por favor, selecione suas respostas os menus e botões de opção abaixo.

Esse questionário só deve lhe tomar de 2 a 3 minutos.

No final dessa página você pode deixar seu nome, endereço e telefone. Se deixar seu telefone poderemos lhe ligar futuramente para avaliar o nosso site.

Se você tiver comentários ou dúvidas que necessitem de uma resposta, por favor, contate o Serviço de Atendimento ao Cliente.

## Dica 4# Palavras desnecessárias

O seguinte questionário é solicitado para nos fornecer informações para melhorar o site e torná-lo mais adequado às necessidades.

Por favor, preencha estas opções de menus e botões de opção.

Esse questionário só deve levar de 2 a 3 minutos.

No final dessa página você pode deixar seu nome, endereço e telefone. Se deixar seu telefone poderemos lhe ligar futuramente para avaliar o nosso site.

Se você tiver comentários ou dúvidas que necessitem de uma resposta, por favor, contate o Serviço de Atendimento ao Cliente.

aprox. 115  
palavras



## Dica 4# Palavras desnecessárias

Por favor, nos auxilie a melhorar o site respondendo estas questões. Só deve levar de 2 a 3 minutos para completar essa pesquisa.

Observação: Se você tiver comentários ou dúvidas que necessitem uma resposta não use este formulário. Em vez disso, contate o Serviço de Atendimento ao Cliente

48 palavras

## Dica 4# Palavras desnecessárias

Por favor, nos auxilie a melhorar o site respondendo estas questões. Só deve levar de 2 a 3 minutos para completar essa pesquisa.

Observação: Se você tiver comentários ou dúvidas que necessitem uma resposta não use este formulário. Em vez disso, contate o Serviço de Atendimento ao Cliente

48 palavras

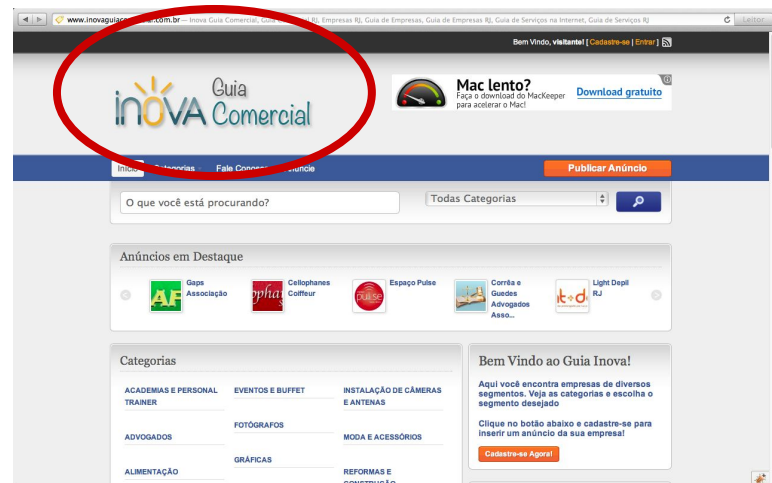
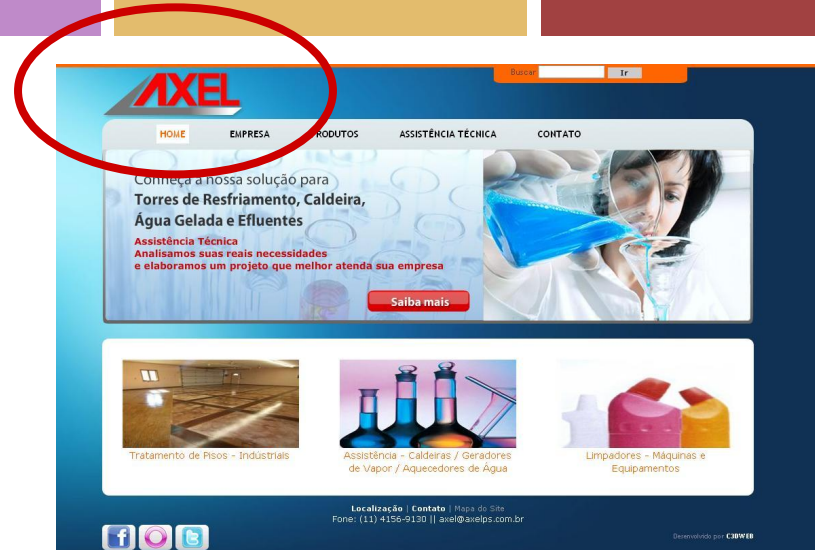
# Dica 5# É difícil encontrar a logo

A logo ou o nome da empresa, enfim... algo que identifique o site.

**VISÍVEL E FÁCIL DE ACHAR**

Por padrão, fica no canto superior à esquerda da página

Deve ser clicável, redirecionando para a página principal



# Dica 6# Deixar claro o objetivo

Se seu objetivo é pesquisar, você usaria o Google ou o Yahoo?

Google  
Português

Pesquisa do Google

Sinto-me com sorte

Acesse o Yahoo! de seu celular

**YAHOO! BRASIL**

Web Imagens Vídeo Notícias Shopping

INÍCIO 8 de maio de 2013 YAHOO! Yahoo.com

ENTRAR Novo por aqui? Cadastre-se MAIL Verificar novos emails

SITES DO YAHOO! Editar

- Email
- Autos
- Educação
- Empregos
- Encontros
- Esportes
- Finanças (IBOVESPA)
- Flickr
- Grupos
- Horóscopo
- Imóveis
- Jogos
- Mulher
- Notícias
- OMG!
- Respostas
- Saúde
- Screen
- Shopping
- Links Patrocinados
- Tempo (18°C)
- TV

Mais sites do Yahoo!

FAVORITOS Editar

Orkut

**Thaís 'causa' com corpão na web**

Jogadora da Seleção de vôlei se exhibe nas redes sociais e arranca elogios dos torcedores. [Veja que sarada!](#)

Jogadores convocados para a Liga Mundial

Mais Vôlei

Mais sites do Yahoo!

**NOTÍCIAS DO MOMENTO**

Atinge 73,4 milhões de pessoas

**OIT alerta sobre alta do desemprego de jovens**

R\$ 1.200

**'Bolsa crack' pagará internação de viciados de São Paulo**

RCA

Inflação sobe em abril, mas volta à meta

Ambulância cai de viaduto e um morre no Rio

Navio atinge torre e mata seis na Itália

Pape nomeia bispos de Brasília e Marília

Últimas notícias Mais lidas Fotos Vídeos Blogs

**ENTERTENIMENTO**

Tudo sobre os famosos

Antônia e Jesus

Nicole posta foto de cara limpa

Munhoz e Mariano lançam clipe

Rihanna atrai e leva vaias

**Novo extrato de serviços. Agora você sabe o que usou, quanto pagou e qual o banco mais transparente pra você.**

Clique e saiba mais

**CADA VEZ BOMPRATODOS**

Gostou deste anúncio?

Repetir

**OFERTAS DO DIA**

NET HD Com NOW Com Canais HD Em Todos Os Pacotes Assine Já!

Sony Xperia Smartphone dual chip desbloqueado em até 12x

Sony CyberShot Câmera com fotos 3D e panorâmicas em até 12x

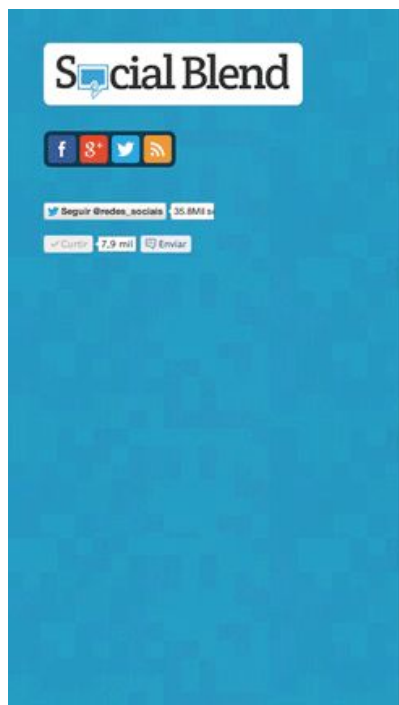
Seja 4GMax Motorola RAZR HD Grátis no Claro 600.

VOCÊ PODE MAIS Assine SKY com 17 canais por R\$79,90.

Yahoo! Shopping Encontre as Melhores Ofertas Aqui

# Dica 7# Menu confuso

O site não possui menu



**TOP FACEBOOK PAGES NO BRASIL [MARÇO]**

READ ON 0

News - 15 de abril de 2013

# Dica 7# Menu confuso

Menu confuso?!





## Dica 7# Menu confuso

Um bom menu  
precisa ser  
simples e direto

Limite o uso do  
menu para itens  
mais importantes



## Dica 8# URL não amigáveis

ANTES



<http://www.dicasdehospedagem.com/refer.php?id=123456>

DEPOIS



<http://www.dicasdehospedagem.com/palavra-chave-aqui>



# E ONDE EU VOU USAR ISSO?

## Levantamento de Requisitos

- Entrevistas
- Análise de Tarefa
- Focus Group (sessões de discussão durante o levantamento de requisitos)

## Projeto e Especificação

- Card Sorting
- Modelagem de Tarefa

## Codificação e Testes

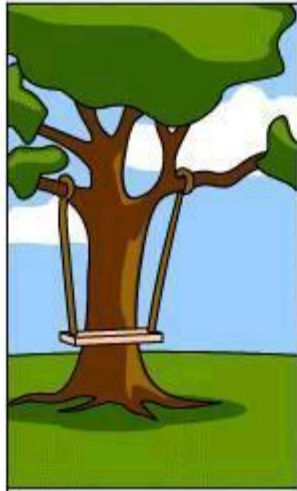
- Prototipação rápida de partes da interface/sistema
- Moderação de testes sob os protótipos desenvolvidos
- Avaliação heurística

## Integração e testes

- Testes de usabilidade
- Observação do usuário sobre o ambiente onde o sistema é utilizado



Como o cliente explicou...



Como o líder de projeto entendeu...



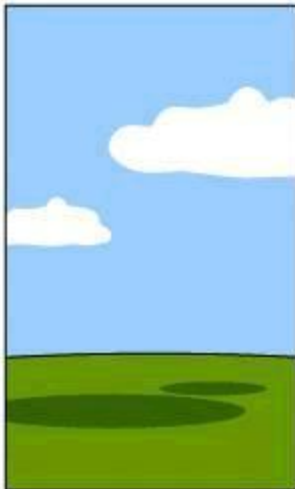
Como o analista projetou...



Como o programador construiu...



Como o Consultor de Negócios descreveu...



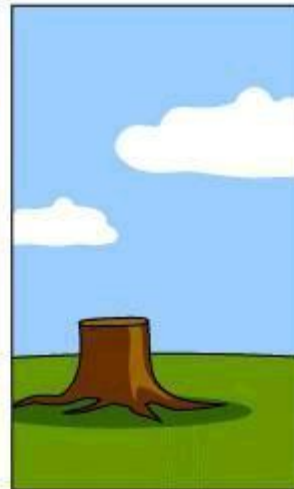
Como o projeto foi documentado...



Que funcionalidades foram instaladas...



Como o cliente foi cobrado...



Como foi mantido...



O que o cliente realmente queria...

# Atividade

Quanto tempo você acha que se deveria levar para aprender a usar os seguintes produtos interativos e quanto tempo a maioria das pessoas realmente leva? Qual é o grau de capacidade de memorização deles?

- Utilizar um aparelho reproduutor de DVD para assistir a um filme.
- Usar um gravador digital de vídeo DVR para gravar dois programas de TV
- Usar uma ferramenta de autoria para criar um site ou blog

# DESIGN DE INTERAÇÃO

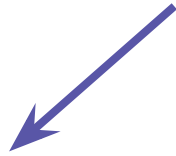
# DESIGN DE INTERAÇÃO

Projetar produtos interativos para apoiar o **modo** como as pessoas se comunicam e interagem em seu cotidiano, seja em casa ou no trabalho.

De que maneira o Design de Interação difere de outras abordagens para o design de sistemas, como a Engenharia de Software?

# Analogia Arquiteto X Engenheiro Civil


# Analogia **Arquiteto** X Engenheiro Civil



- **Preocupados com as pessoas**
- interações e interior da casa
- Proporção certa entre áreas privadas e sociais?
- Áreas para cozinhar e fazer refeições estão próximas?
- As pessoas utilizarão os espaços projetados da maneira como foram pensados?



# Analogia Arquiteto X Engenheiro Civil



- Preocupados com as pessoas
- interações e interior da casa
- Proporção certa entre áreas privadas e sociais?
- Áreas para cozinhar e fazer refeições estão próximas?
- As pessoas utilizarão os espaços projetados da maneira como foram pensados?

- **Questões relacionadas com a realização do projeto**
- Custo e durabilidade
- Aspectos estruturais, ambientais e práticos
- Regulamentações contra incêndios

## Analogia Arquiteto X Engenheiro Civil

Assim como há diferença entre projetar e construir uma casa, há também uma distinção entre o design de um produto interativo e a engenharia de um software para isso.

# DESIGN DE INTERAÇÃO

Vai além da IHC...

*Disciplinas acadêmicas*

*Ergonomia*

*Psicologia /  
Ciência cognitiva*

*Design*

*Informática*

*Engenharia*

*Ciência da Computação/  
Engenharia de Software*

*Ciências Sociais  
(p.ex, sociologia,  
antropologia)*

*Computação ubíqua*

*Ergonomia  
cognitiva*

*Práticas em Design*

Design Gráfico

Design de Produto

Design Artístico

Design Industrial

Indústria de filmes

Sistemas de  
Informação

*Trabalho  
cooperativo  
suportado por  
computador (CSCW)*

*Fatores  
Humanos*

*Interação  
Humano-Computador  
(IHC)*

*Rogers; Sharpe e  
Preece (2013)*

**Design de  
Interação**

# DESIGN DE INTERAÇÃO

Quem está envolvido?

**“Designers precisam saber muitas coisas diferentes sobre os usuários, as tecnologias e as interações entre eles, a fim de criarem experiências de usuário eficazes.”**



**Figura 1.5** Quatro membros diferentes de uma equipe olhando para o mesmo quadrado, mas cada um vendo-o de maneira diferente.

“Pessoas com diferentes formações têm diferentes modos de ver e falar sobre o mundo”



**Figura 1.5** Quatro membros diferentes de uma equipe olhando para o mesmo quadrado, mas cada um vendo-o de maneira diferente.



# Atividade Avaliativa

- Em duplas, leia o artigo recebido e discuta com o colega:
  - Sabíamos disso?
  - Concordamos/discordamos com o que foi apresentado?

Conte aos colegas sobre o que o artigo trata e o que a dupla considerou mais relevante.