

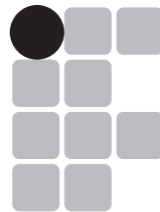
Interação Humano-Computador

Avaliação Heurística

Danielle Freitas

2015.1

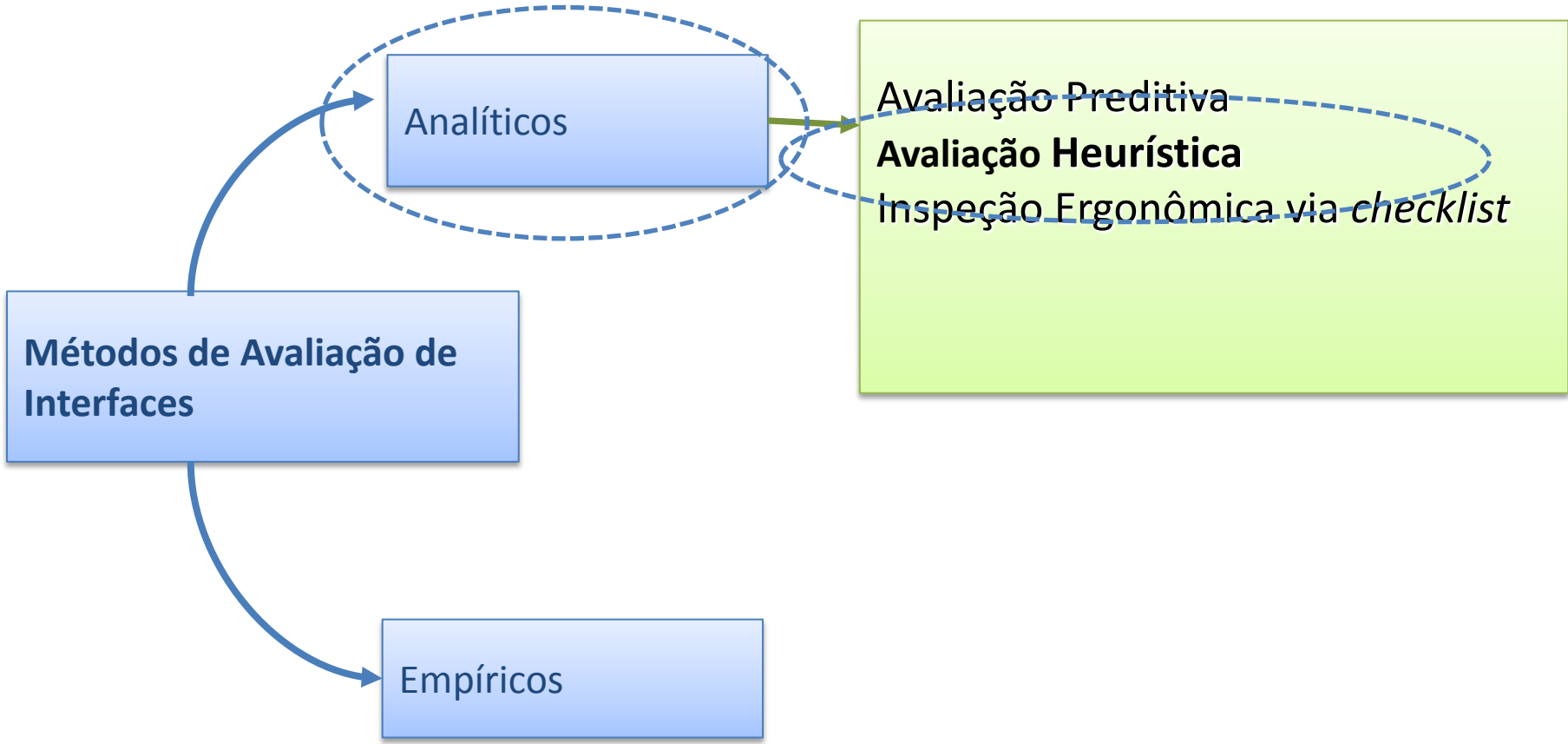
<http://docente.ifrn.edu.br/daniellefreitas>



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
RIO GRANDE DO NORTE

Agenda

- Avaliação Heurística
 - › O que é?
 - › Número de avaliadores
 - › Heurísticas de usabilidade de Nielsen
 - › 8 Regras de ouro por Shneiderman
 - › Como relatar resultados

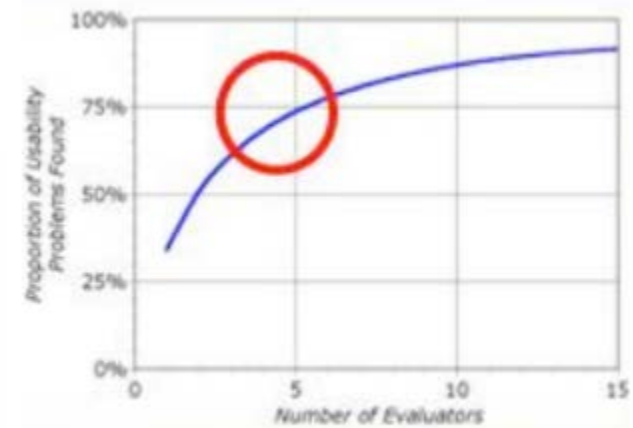


Avaliação Heurística

- Desenvolvida por *Jakob Nielsen* e *Rolf Molich*
- Método **analítico** que visa **identificar** problemas de usabilidade considerando **diretrizes**

Quantidade de Avaliadores

- Número exato depende da análise custo benefício
 - › Situação normal 3-5 avaliadores (75%)
- Número de problemas identificado dependem da experiência dos avaliadores



Processo de Avaliação

- Avaliadores verificam a IU várias vezes
- Usar resultados para corrigir os problemas

Análise Heurística - Tabela de avaliadores
Web site: www.youtube.com
Avaliador: Maurício de Campos Carlini
Data: 24/10/2009

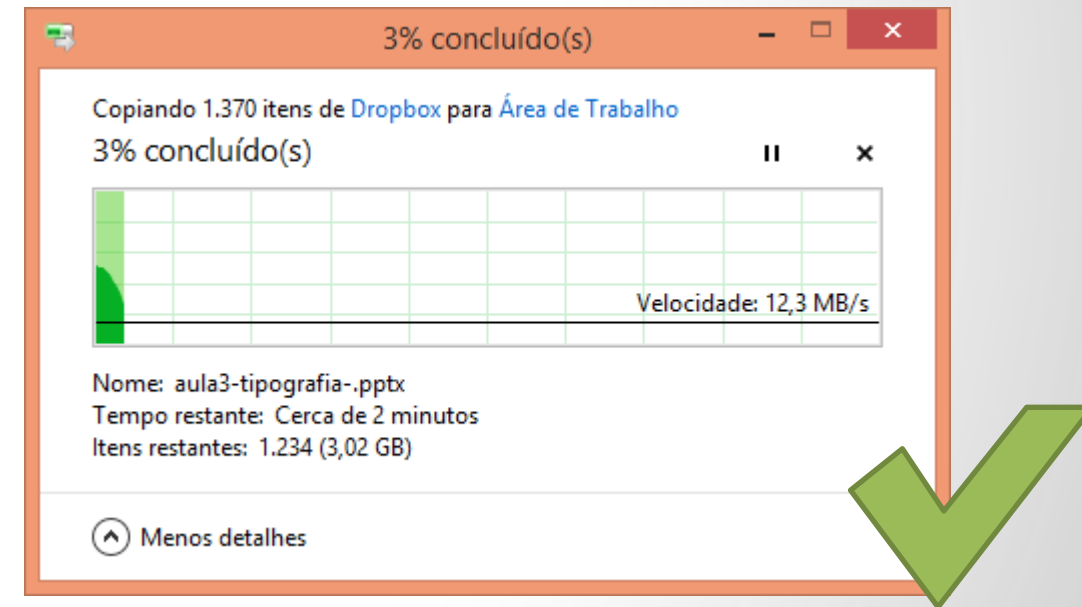
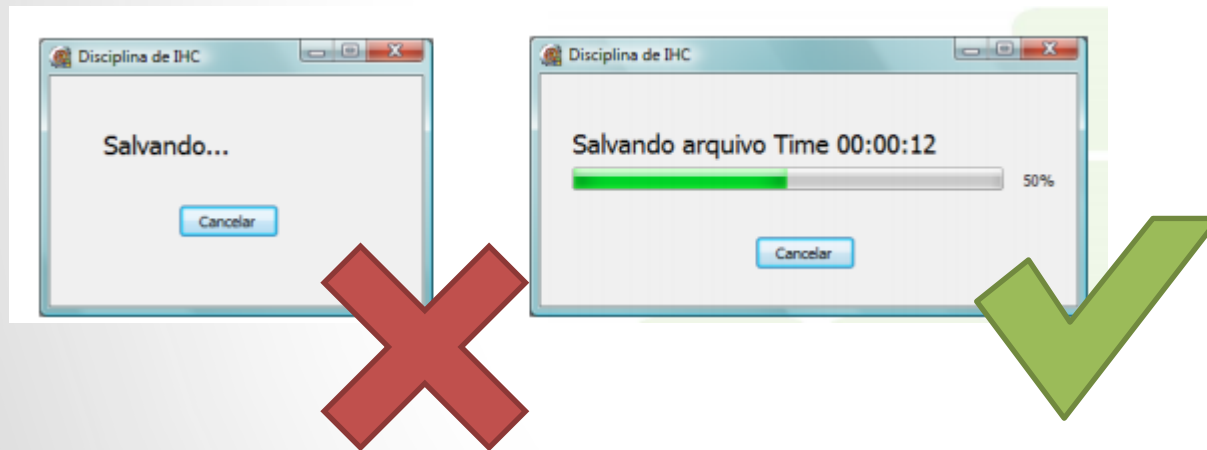
Heurística	Severidade	Prioridade	Referência	Comentários
11. Visibilidade do status do sistema	30000	300	5, 7	Quando clicar o sistema oferece um feedback rápido quando o usuário está logado ou não. Há apenas uma pequena informação no cabeçalho de tela.
12. Combinação entre sistema e mundo real	00000	000		Há a criação de 12 arquivos para serem o botão de "login" para obter acesso, embora o sistema seja gerenciado de sua criação para a criação de arquivos, então foram criados arquivos para o usuário não clicar o botão.
13. Controle e liberdade do usuário	000	000		
14. Consistência e padrões	00000	000		
15. Prevenção de erros	30000	300	5	Quando o usuário clicar múltiplos arquivos o sistema não oferece ao usuário que ele está enviando arquivos com o mesmo nome.
16. Reconhecimento ao invés de memorização	30000	300	4	O sistema não utiliza recursos de sistema operacional ou aplicativos múltiplos arquivos para enviar "Salvar" ou "Copiar" ou "Apagar" arquivos. Portanto, o usuário não pode clicar no sistema para o usuário não clicar no sistema.
17. Flexibilidade e eficiência de uso	30000	300	6	As ações em arquivos para o site, o botão para enviar de novo arquivos não oferece aos usuários de edição das informações. Portanto, se o usuário não clicar o botão de "Salvar" ou "Copiar" ou "Apagar" arquivos, então que não oferece o botão de novo status do sistema.
18. Estética e design minimalista	00000	000		
19. Recuperação de erros	00000	000	5	As mensagens contidas textual após fazer o upload de um arquivo, o sistema não oferece que o usuário clique um botão "Cancelar". Caso o usuário não clique no botão "Cancelar" e "Enviar".
20. Ajuda e documentação	30000	300	2	De maneira que não oferece ao usuário de tela, então também a barra de progresso contida em de sistema, está sendo exibida em modo online.

Heurísticas de Usabilidade

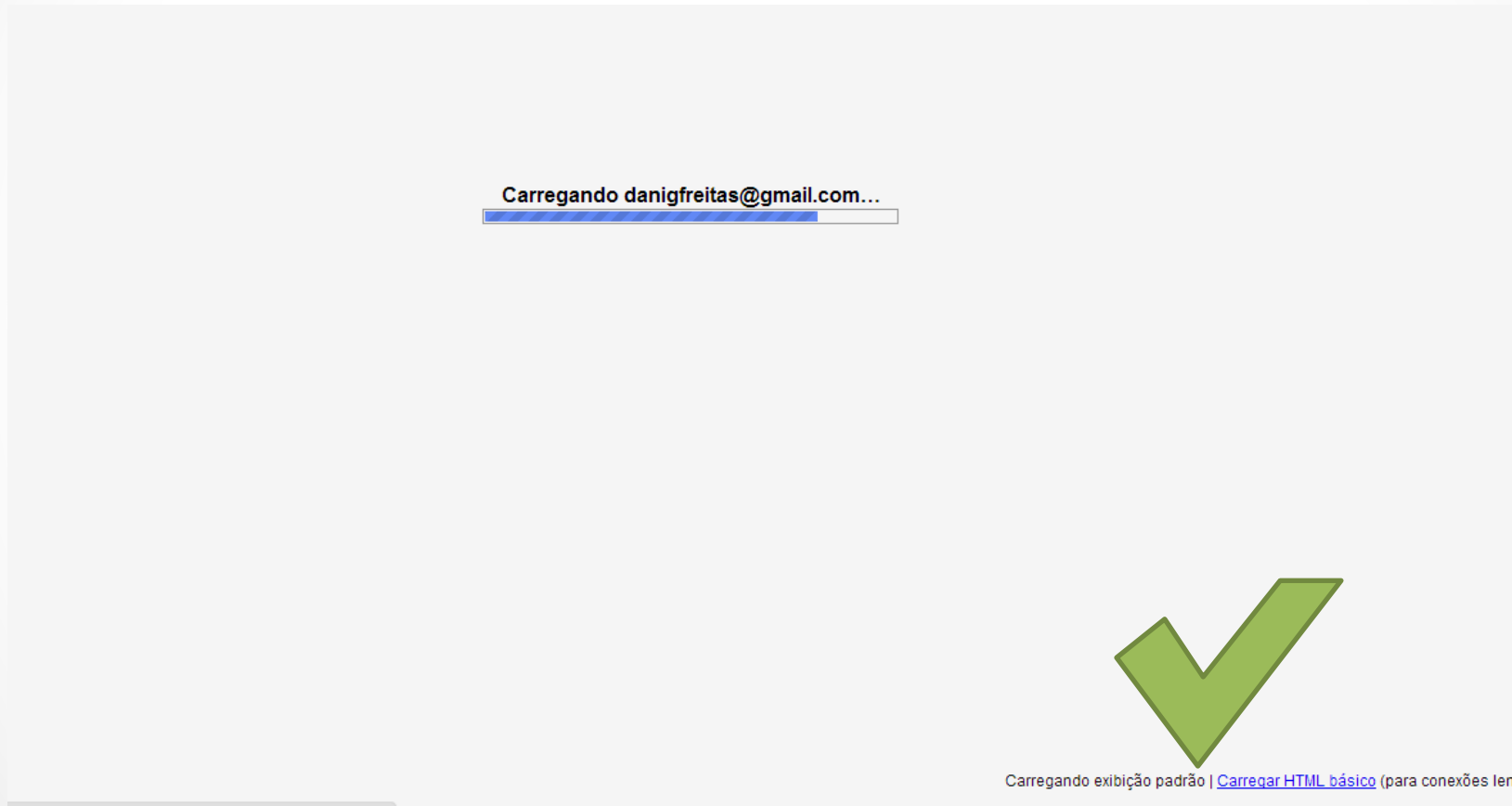
- **H1** Tornar estado do sistema visível
- **H2** Falar a linguagem do usuário
- **H3** Usuário controla e exerce livre arbítrio
- **H4** Consistência e adesão a normas
- **H5** Evitar erros
- **H6** Reconhecimento em vez de lembrança
- **H7** Flexibilidade e eficiência
- **H8** Desenho de tela (interface) estético e minimalista
- **H9** Ajudar usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar dos erros
- **H10** Ajuda e documentação

H1 Tornar estado do sistema visível

- Manter os usuários informados sobre o que está acontecendo
 - › De onde vêm e para onde podem ir



H1 Tornar estado do sistema visível



H1 Tornar estado do sistema visível


Google navigation bar: [Pesquisar](#) [Imagens](#) [Mapas](#) [Play](#) [YouTube](#) [Notícias](#) [Gmail](#) [Drive](#) [Agenda](#) [Mais](#)

Google logo

Notification: teste adicionado em qua 20 mar 2013. [Desfazer](#)

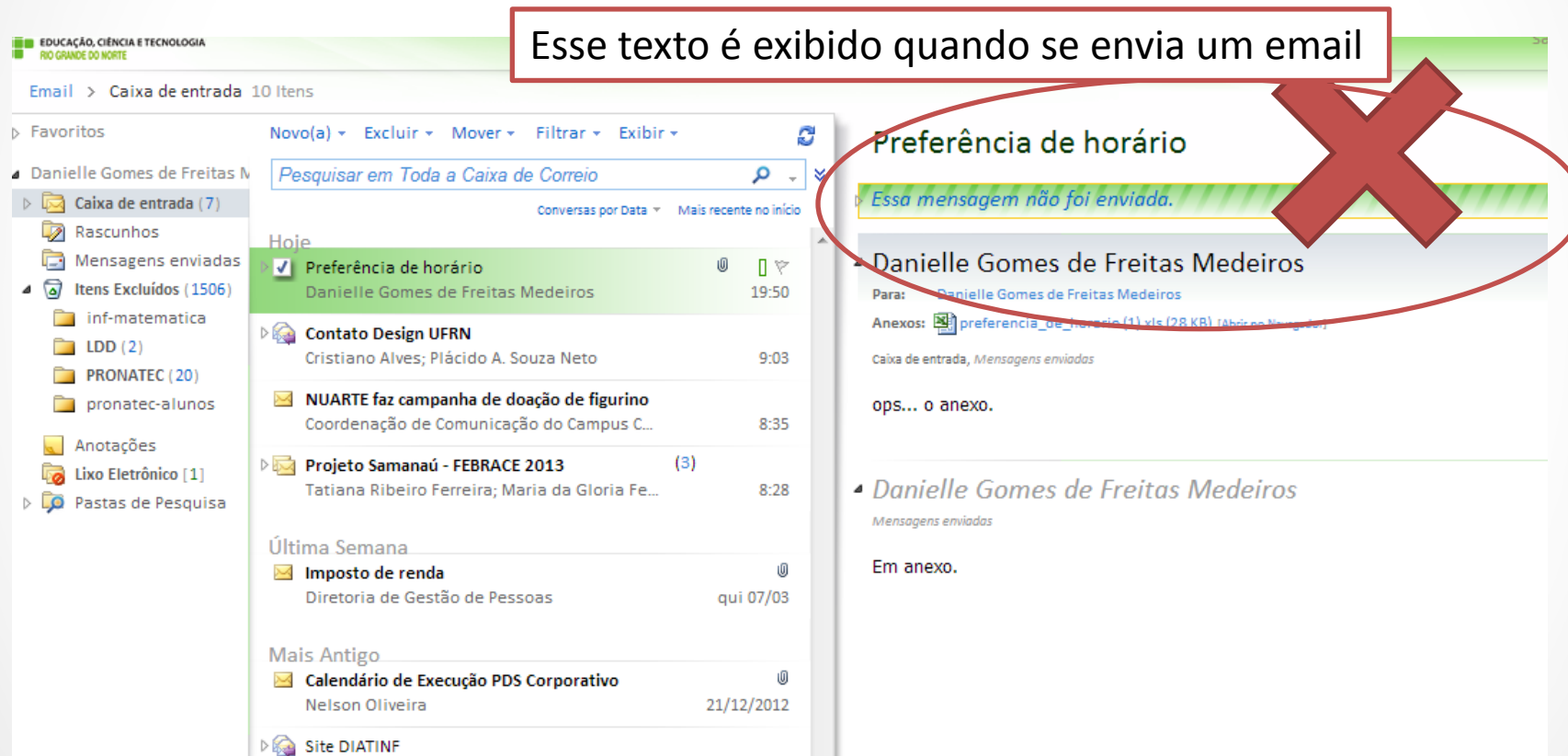
Calendar navigation: Hoje março de 2013

	dom	seg	ter	qua	qui	sex
< >	24	25	26	27	28	1 mar
Q S S						
28 1 2						
7 8 9	3	4	5	6	7	8
14 15 16						
21 22 23						
28 29 30						
	10	11	12	13	14	15

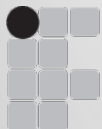


H1 Tornar estado do sistema visível

Esse texto é exibido quando se envia um email

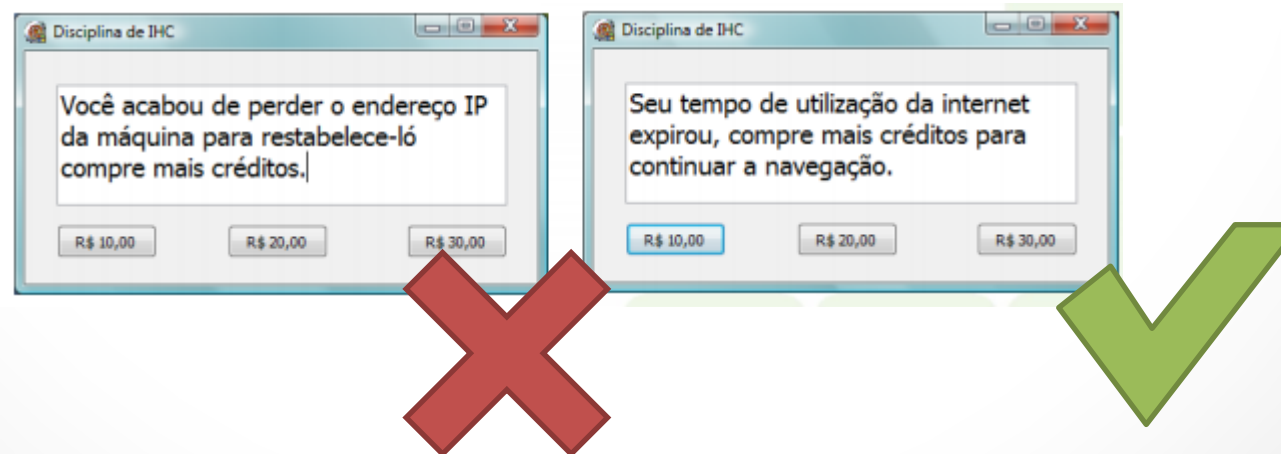


The screenshot shows an email client interface for 'EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA RIO GRANDE DO NORTE'. The main window displays a list of emails in the 'Caixa de entrada' (Inbox). The selected email is 'Preferência de horário' from 'Danielle Gomes de Freitas Medeiros', dated 19:50. The right pane shows the details of this email, including the subject 'Preferência de horário', the recipient 'Danielle Gomes de Freitas Medeiros', and an attachment 'preferencia_de_horario (1).xls (28 KB)'. Below the attachment, the text 'ops... o anexo.' is visible. A red 'X' is overlaid on the error message 'Essa mensagem não foi enviada.' which appears above the email details.



H2 Falar a linguagem do usuário

- Usar terminologia familiar ao usuário
- Não usar termos orientados ao perfil do usuário
 - › Exemplo
 - » Usuário sem conhecimento em rede



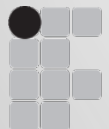
H2 Falar a linguagem do usuário

The screenshot shows a mobile service selection interface. At the top, there are two promotional banners. The left banner is purple and white, stating "Não quero desconto de até R\$ 1.300,00 pra comprar Smartphone." with a sub-note "A ativação do desconto está condicionada a permanência mínima de 12 meses no plano escolhido." and a button "Quero desconto em smartphone". The right banner is white and purple, stating "Compre seu aparelho em até 12x sem juros no cartão de crédito nos planos Smartphone." with a button "» Escolher plano" and an image of three smartphones.

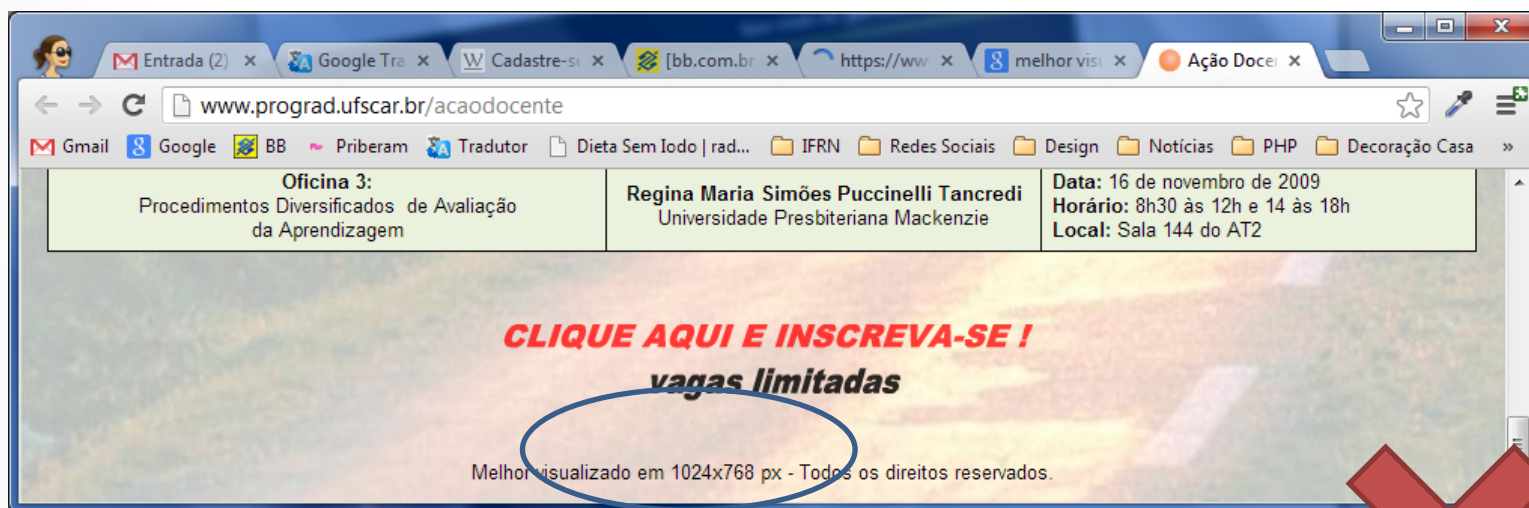
Below the banners are four plan cards for Oi:

- Oi 60:** R\$ 39,00/mês, 60 minutos, 30 SMS, 20 MMS. Button: "Selecionar".
- Oi 110:** R\$ 55,00/mês, 110 minutos, 30 SMS, 20 MMS. Button: "Selecionar".
- Oi 220:** R\$ 85,00/mês, 220 minutos, 30 SMS, 20 MMS. Button: "Selecionado X Remover".
- Oi 400:** R\$ 135,00/mês, 400 minutos, 60 SMS, 25 MMS. Button: "Selecionar".

Annotations include blue circles around the "110 minutos" and the "+" icon in the Oi 110 plan, and a large red "X" mark in the bottom right corner of the interface.



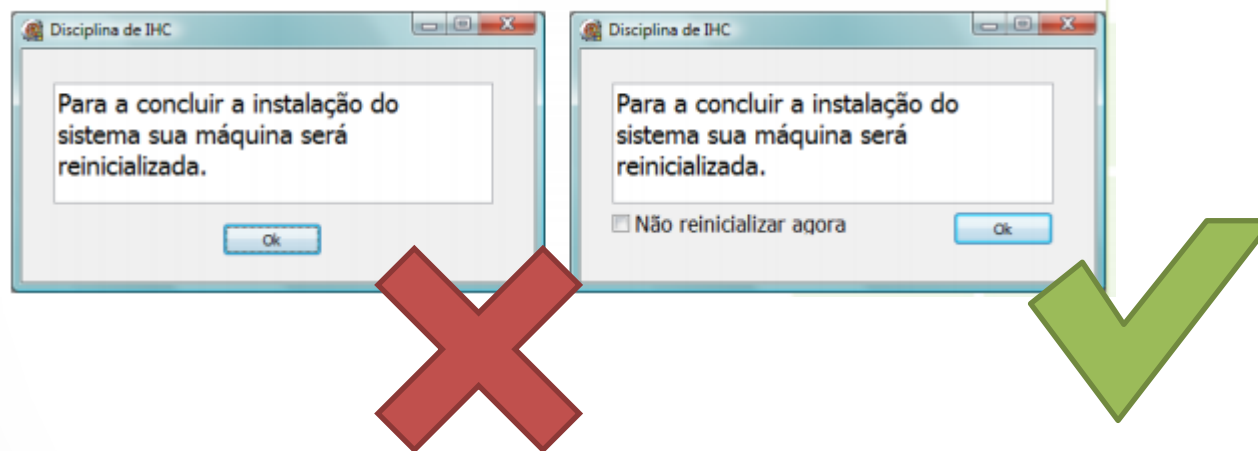
H2 Falar a linguagem do usuário



H3 Usuário controla e exerce livre arbítrio

- Oferecer meios para sair de situações inesperadas (erros)
- Não obrigar a caminhos inflexíveis
 - › Limitar o acesso ao site apenas por um navegador
 - › Opções de busca sem refinamento
 - › *Scroll* limitado ao site
 - › Propaganda antes do vídeo

H3 Usuário controla e exerce livre arbítrio



H3 Usuário controla e exerce livre arbítrio

The screenshot shows the Americanas.com website interface. At the top, there is a red header with the logo 'americanas.com' and a search bar containing the text 'buscar gel'. Below the header, there is a navigation bar with a dropdown menu 'veja todos os 36 departamentos' and several icons representing different product categories. On the left side, there is a sidebar titled 'Filtre Sua Busca' with sections for 'Marcas' (listing 'Brastemp' and 'Todas as Marcas') and 'Capacidade' (listing three capacity ranges: 'De 342 Litros Até 356 Litros', 'De 378 Litros Até 422 Litros', and 'De 429 Litros Até 540 Litros'). The main content area shows the search results for 'geladeira'. It includes a search bar with the text 'Sua pesquisa por: geladeira', a 'Resultado de Busca' section with options for 'Coluna' and 'Lista', and a list of products. The first product is a 'Geladeira / Refrigerador Brastemp Frost' with a price of 'De: R\$ 1.699,00'. A large red 'X' is overlaid on the right side of the page, indicating a restriction or error.

Americanas.com: Não posso visualizar duas marcas ao mesmo tempo do item

H3 Usuário controla e exerce livre arbítrio

Variação de preço

- Até R\$ 999 (11)
- R\$ 1.000 a R\$ 1.499 (6)
- R\$ 1.500 a R\$ 2.099 (10)
- R\$ 2.100 a R\$ 2.599 (10)
- R\$ 2.600 a R\$ 4.499 (9)
- R\$ 4.500 ou mais (9)

Marca

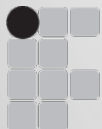
- Brastemp (73)
- Consul (38)
- Bosch (29)
- Continental (41)
- Dako (17)

Refrigerador Consul CRA30FB 261 Litros Branco
★★★★☆ 91 pessoas avaliaram
Capacidade do congelador: 47 Litros
Capacidade do refrigerador: 295 Litros
Interior: Compartimento de Latas, Compartimento de Ovos, Gavetão de Frutas

Refrigerador Consul CRA30FB 261 Litros Branco
★★★★☆ 71 pessoas avaliaram
Capacidade do congelador: 25 Litros
Capacidade do refrigerador: 236 Litros
Interior: Compartimento de Ovos, Compartimento Extra Frio, Prateleiras Removíveis

Refrigerador Brastemp BRM48NR 403 Litros Inox

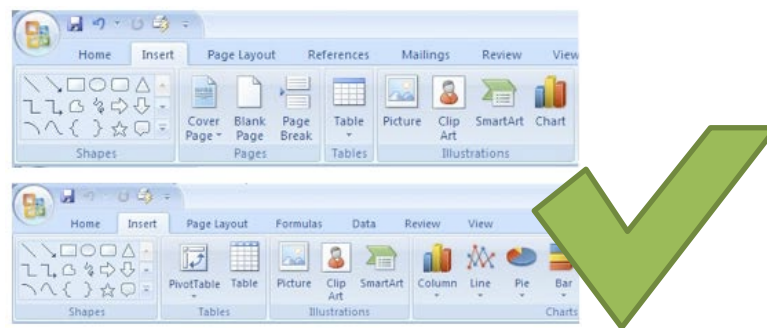
Buscapé: Posso visualizar duas marcas ao mesmo tempo do item



H4 Consistência e Adesão a Normas

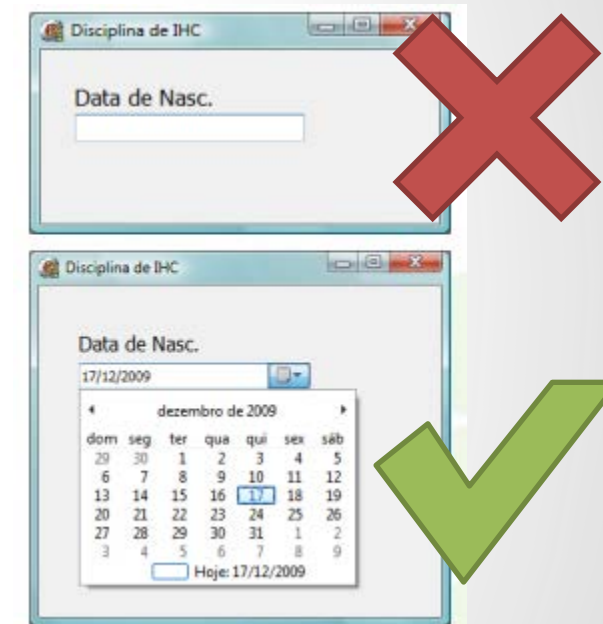
- Usuários não devem preocupar-se quando diferentes palavras, situações ou ações significam a mesma coisa
 - › Sugestão: Sigam as convenções da plataforma
- **Definir terminologia, cores, localização de elementos, entre outros segundo padrões**

H4 Consistência e Adesão a Normas



H5 Evitar Erros

- “Melhor que uma boa mensagem de erro é evitar o erro”
 - › Exemplos:
 - » Verificar valores introduzidos - Existem *widgets* que só aceitam dados válidos
 - » *Refresh* automático



H5 Evitar Erros



Cálculo de Preços e Prazos de Entrega

PRAZO
Faça aqui a simulação de prazo de entrega de sua encomenda:

Data de Postagem:
13/03/2013 Que informação é esta?

Serviço:
SEDEX 12

CEP de Origem: CEP de Destino: Procure seu CEP

PREÇO
Para calcular o preço de sua encomenda informe, também, o peso e as dimensões do objeto:

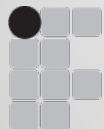
Peso estimado até: Kg Formato: Caixa/Pacote Limites de Dimensões

Comprimento: cm Largura: cm Altura: cm

Serviços Opcionais:

Mão Própria: Não Valor Declarado: R\$ Aviso de Recebimento: Não

Embalagem: >>Selecione<<



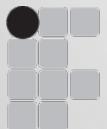
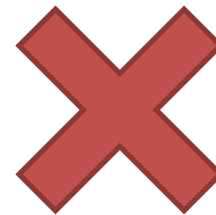
H5 Evitar Erros



A Loja Natal
Computer estará
fechada por alguns
minutos para
atualizações no sistema.

A Natal Computer agradece sua
compreensão.

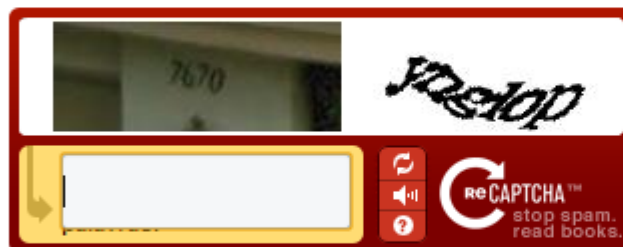
<http://www.natalcomputer.com.br>



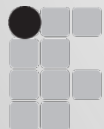
H5 Evitar Erros

E-mail ou nome de usuário

Recaptcha



[Redefinir senha](#)

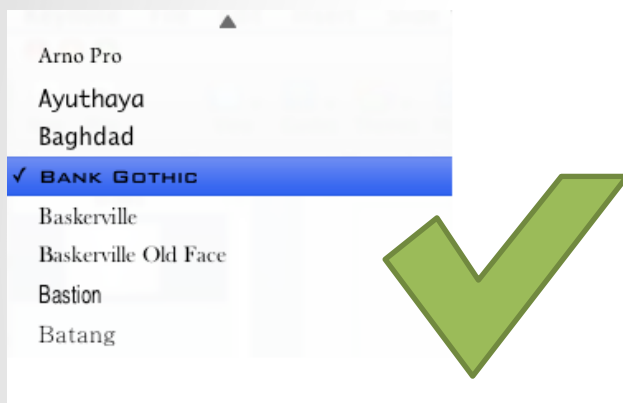


H6 Reconhecimento em vez de lembrança

- Tornar objetos, ações e indicações
 - › Visíveis
 - › Fáceis de identificar e recuperar
 - › Mesmo sem nunca os ter visto antes entende se o seu significado
- Maus exemplos:
 - Ícones sem significado
 - Nomes mal escolhidos
 - Indicações insuficientes
 - Ações mal identificadas



H6 Reconhecimento em vez de lembrança



Rios de Historia Cultural and Historical Tour

Rua Ipiranga 13/102, Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro 22231120, Brasil
2132834583 Site Email

Salvar



Classificado como N°1 de 196 atrações em Rio de
tripadvisor.com

Parque Nacional Lauca

Arica, Chile
Aprimore este perfil

Salvar



N° 1 de 18 Pontos turísticos em Arica
89 avaliações
Certificado de Excelência de 2014

H7 Flexibilidade e Eficiência

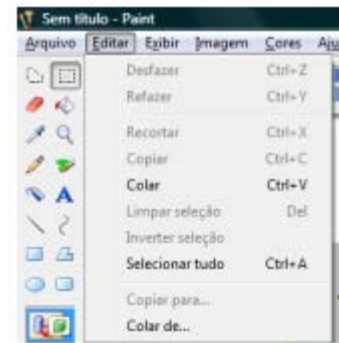
- Utilização de aceleradores para profissionais
 - › Gestos, teclas de atalho, comandos pela fala, entre outros
- Permitir a utilização de macros para programar ações repetitivas
- Permitir que as interfaces sejam adaptadas ao usuário
 - › Nunca o contrário!

H7 Flexibilidade e Eficiência

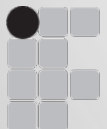
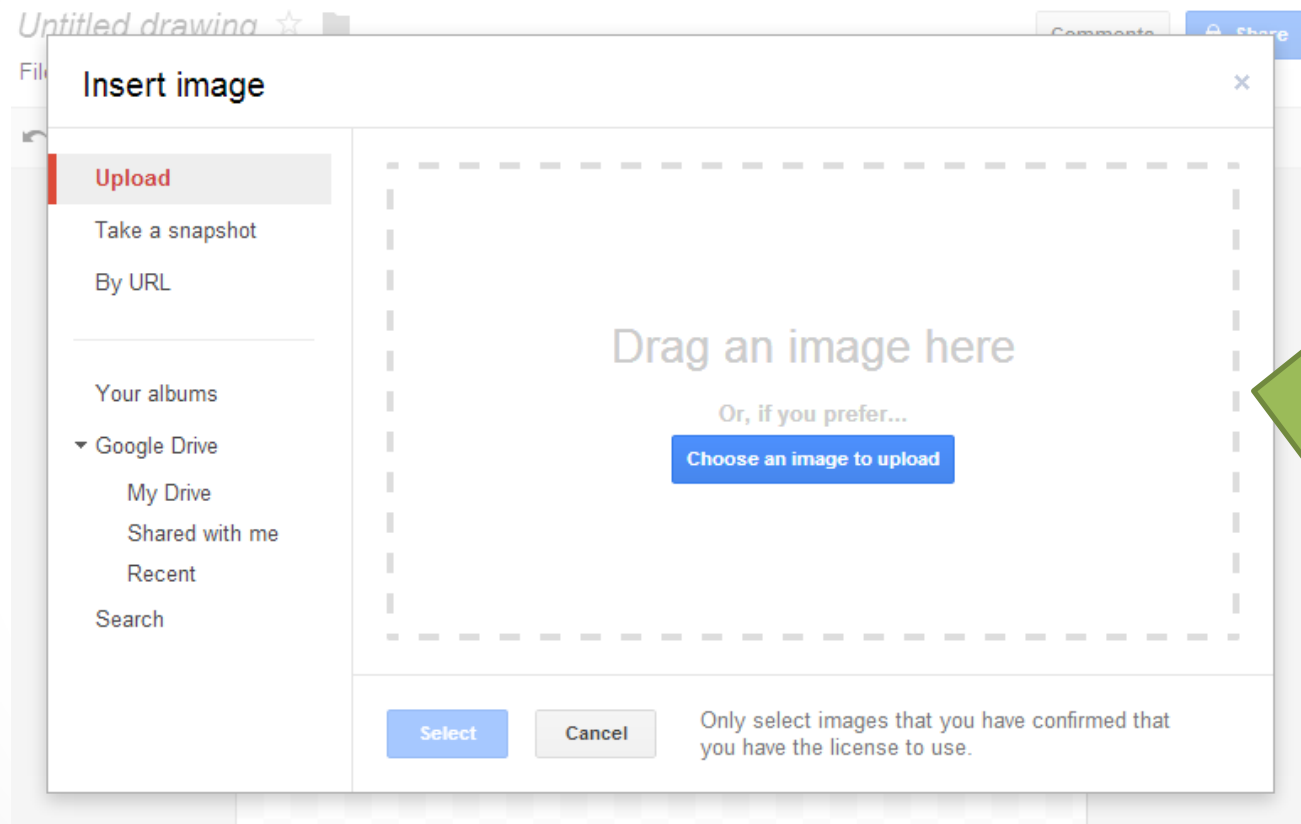
atalhos



atalhos



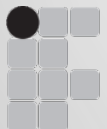
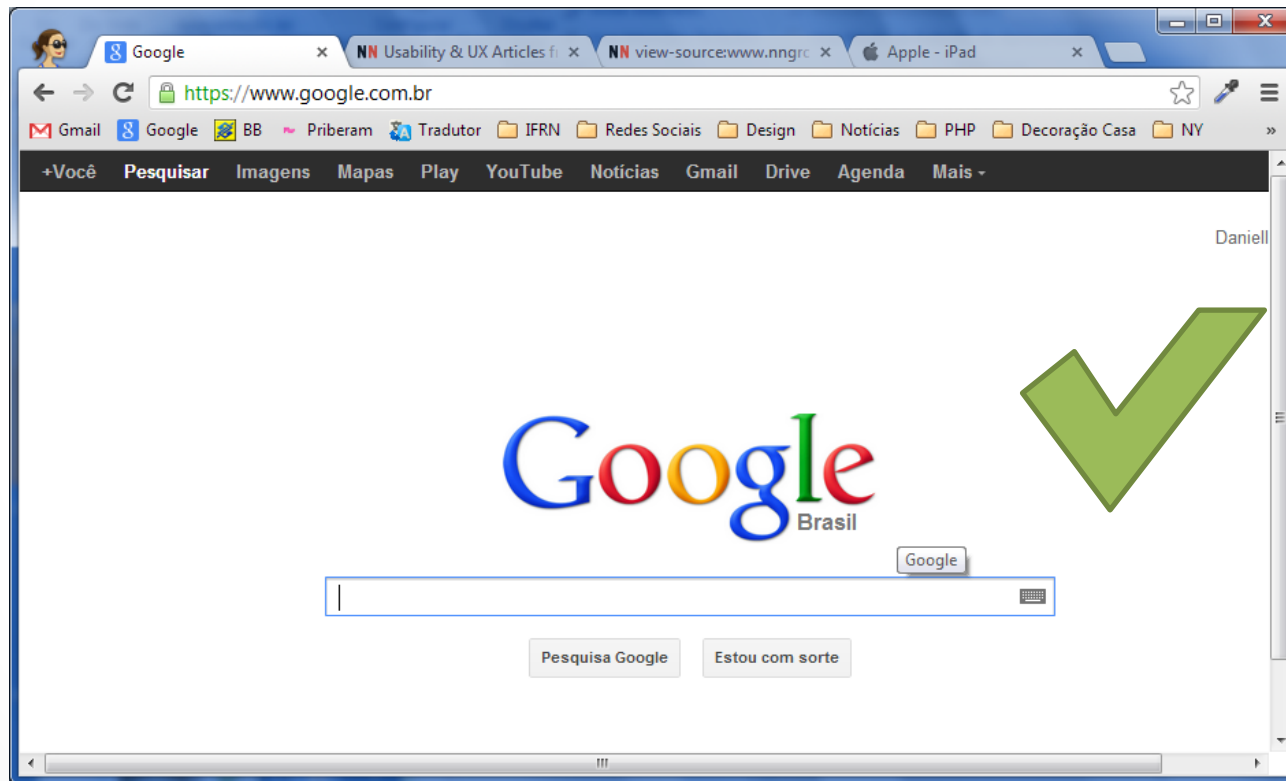
H7 Flexibilidade e Eficiência



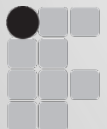
H8 Desenho de tela estético e minimalista

- Apresentar apenas a informação que o usuário necessita
- Eliminar ou esconder informação irrelevante ou raramente necessária
 - › Vai competir com informação importante
- Informação deve aparecer numa ordem natural
 - › Informação relacionada deve estar graficamente agrupada

H8 Desenho de tela estético e minimalista



H8 Desenho de tela estético e minimalista



H8 Desenho de tela estético e minimalista

THE MANUAL

Three beautiful, illustrated hardbound books a year, each holding six articles and six personal lessons that use the maturing of the discipline of web design as a starting point for deeper explorations of our work and who we are as designers.

SHOP

AVAILABLE

Issue #1

Issue #2



Issue #2

\$25.00

ADD TO CART

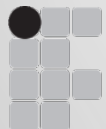
Our authors connect the dots we never knew existed. After heart-wrenching travels, a color-filled

The Colors of Grief

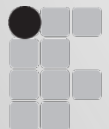
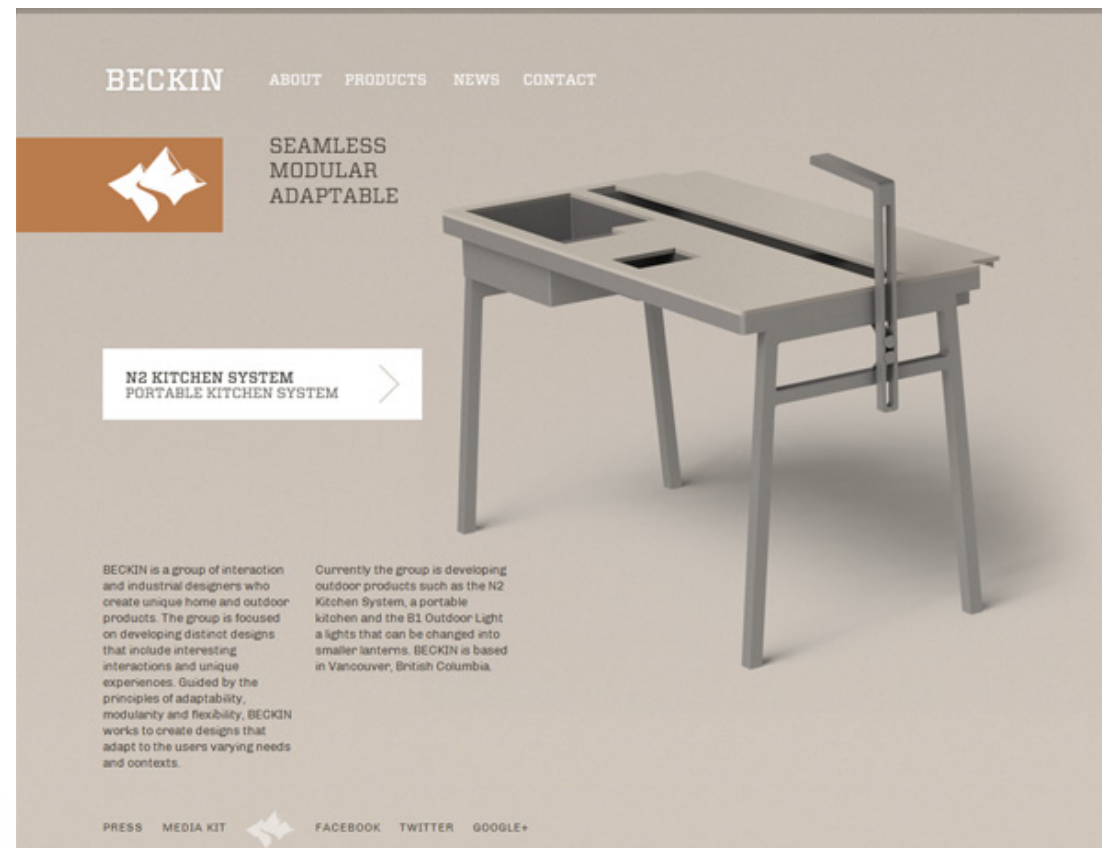
BY ALEX CHARCHAR
ILLUS. BY JON MCNAUGHT

The Sky ain't the Limit

BY JOSH BREWER
ILLUS. BY MIKE LEMANSKI

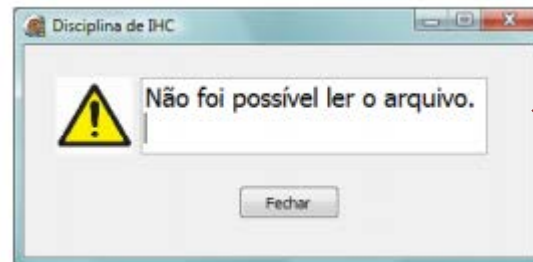


H8 Desenho de tela estético e minimalista

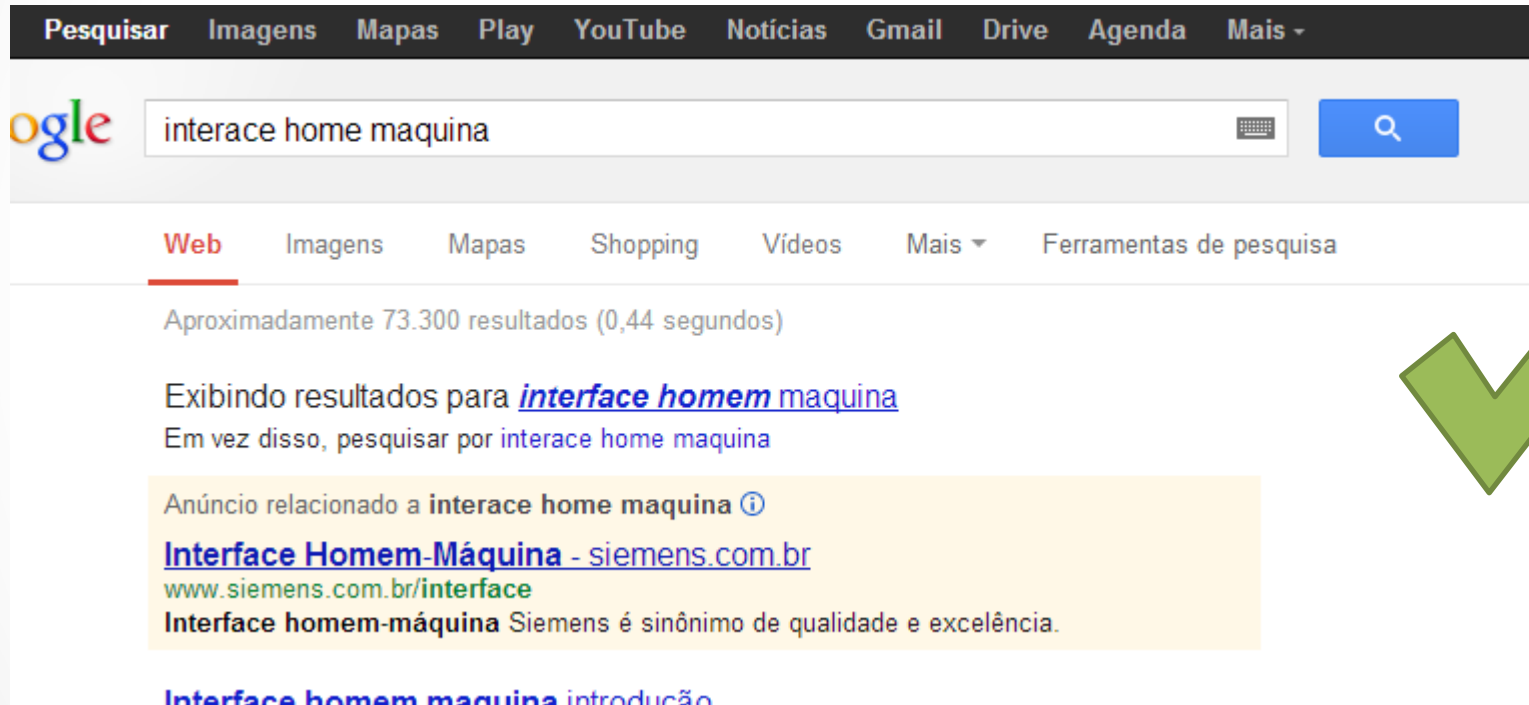


H9 Ajudar usuário a reconhecer, diagnosticar e recuperar dos erros

- Mensagens de erro na linguagem do usuário
- Indicar claramente o problema
- Sugerir construtivamente a solução



H9 Ajudar usuário a reconhecer, diagnosticar e recuperar dos erros



Pesquisar Imagens Mapas Play YouTube Notícias Gmail Drive Agenda Mais -

ogle interace home maquina

Web Imagens Mapas Shopping Vídeos Mais - Ferramentas de pesquisa

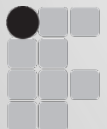
Aproximadamente 73.300 resultados (0,44 segundos)

Exibindo resultados para [interface homem maquina](#)
Em vez disso, pesquisar por [interace home maquina](#)

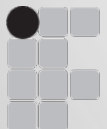
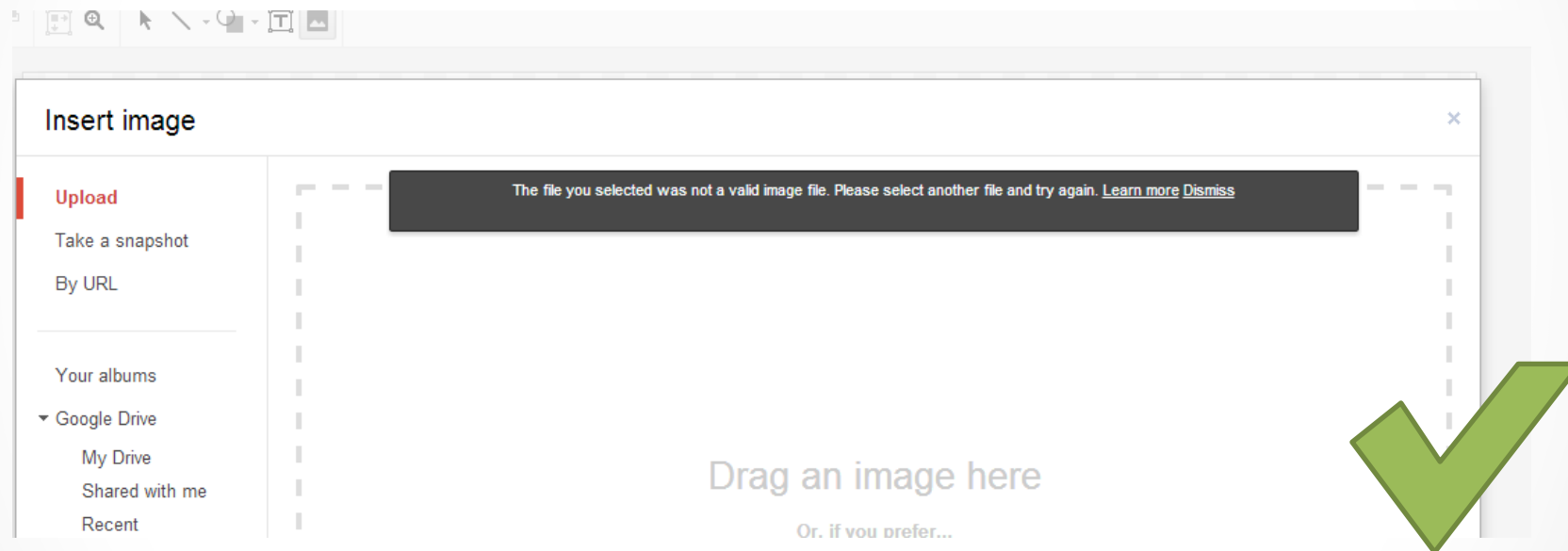
Anúncio relacionado a [interace home maquina](#) ⓘ

[Interface Homem-Máquina - siemens.com.br](#)
www.siemens.com.br/interface
Interface homem-máquina Siemens é sinônimo de qualidade e excelência.

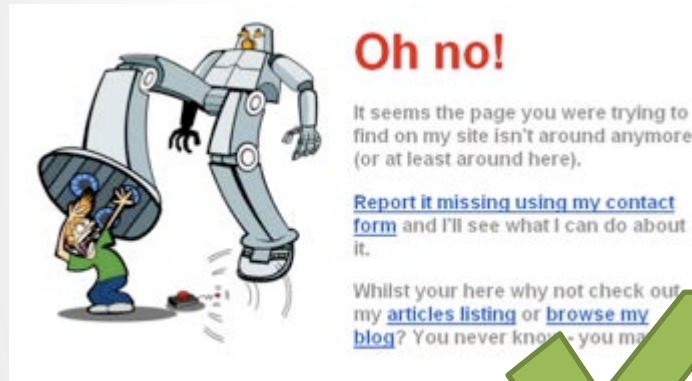
[Interface homem maquina](#) introdução



H9 Ajudar usuário a reconhecer, diagnosticar e recuperar dos erros



H9 Ajudar usuário a reconhecer, diagnosticar e recuperar dos erros



Or start a new account

Choose a username (no spaces)

bert

⚠ bert is already taken. Please choose a different username.

Choose a password

⚠ Passwords must be at least 6 characters and can only contain letters and numbers.

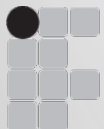
Retype password

Email address (must be real!)

not an email

⚠ The email provided does not appear to be valid

Send me occasional Digg updates.



H9 Ajudar usuário a reconhecer, diagnosticar e recuperar dos erros

Ops!



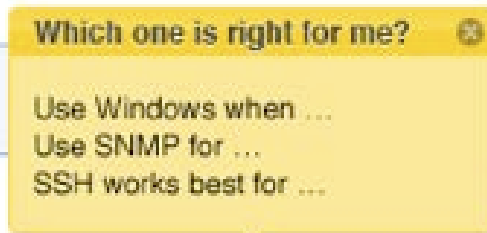
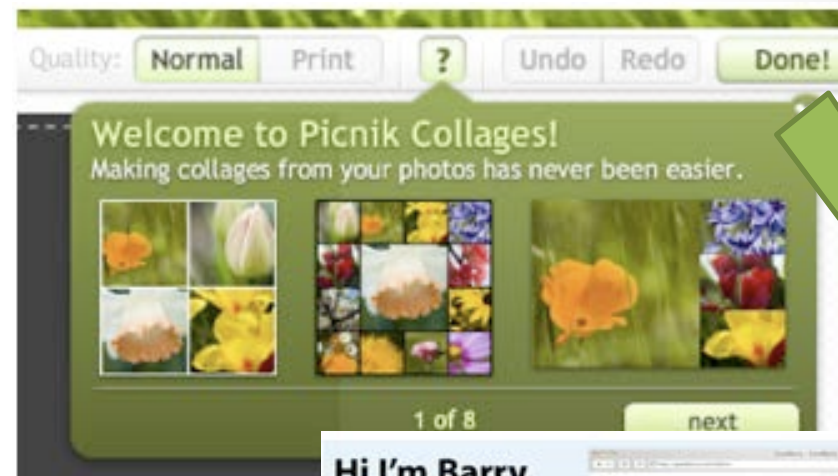
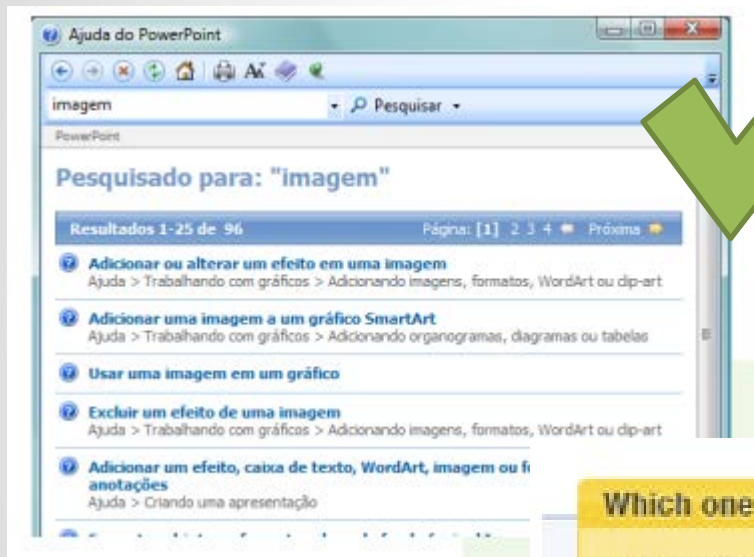
Página não encontrada.

O endereço abaixo não existe na globo.com
<http://www.globo.com/rn>

H10 Ajuda e Documentação

- A ajuda não deve substituir um mau design de IU
- Características
 - › Deve ser centrada na tarefa
 - › Mostrar passo a passo como executar a tarefa
 - › Não ser extensa

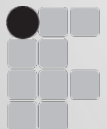
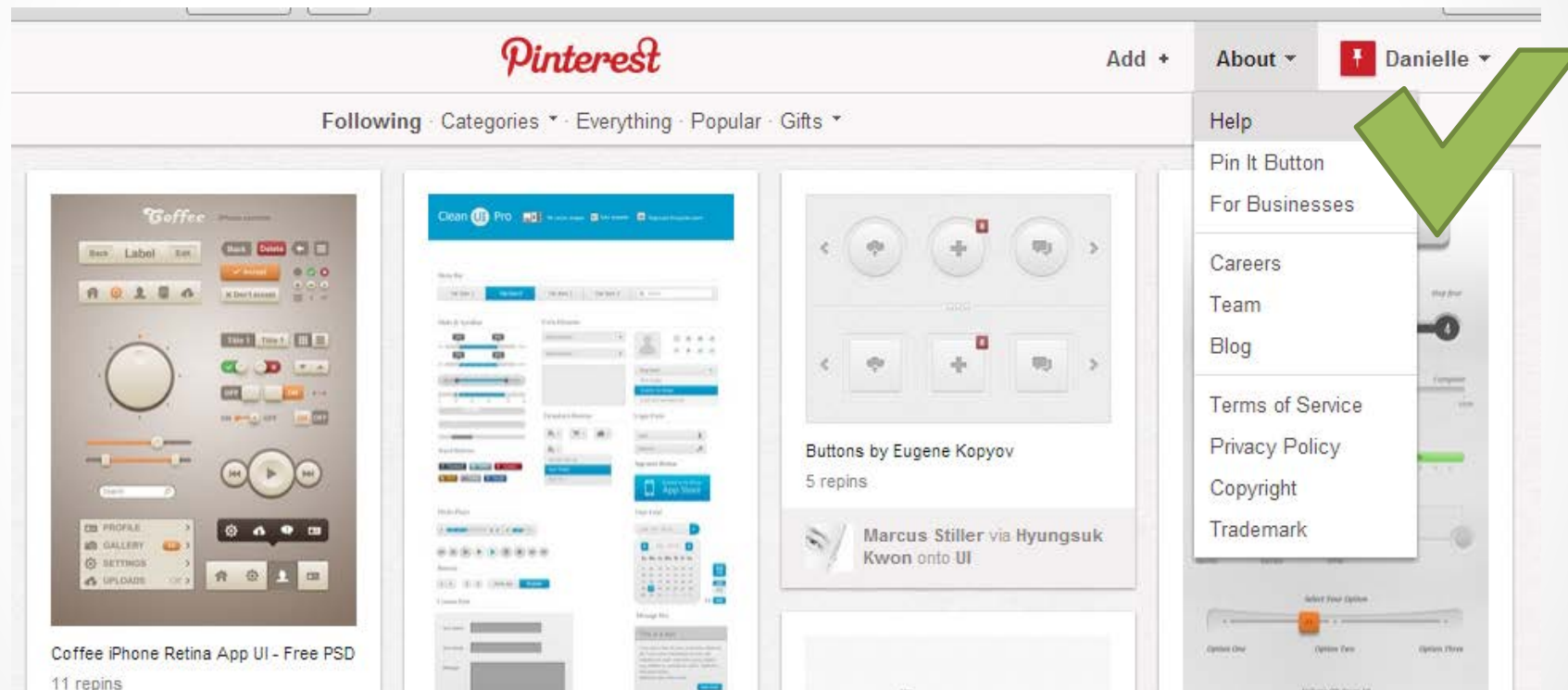
H10 Ajuda e Documentação



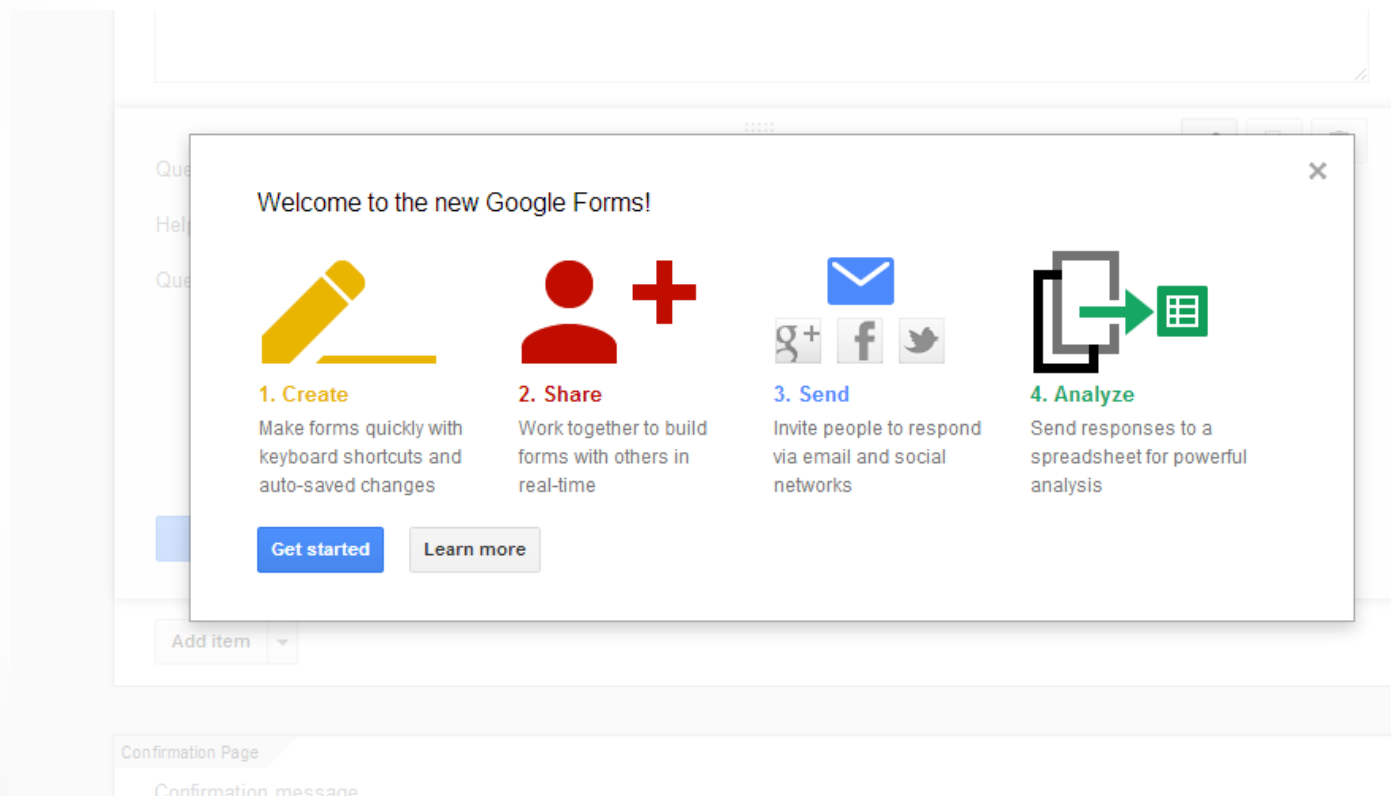
e following: 



H10 Ajuda e Documentação

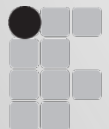


H10 Ajuda e Documentação



8 Regras de ouro por Shneiderman (1987)

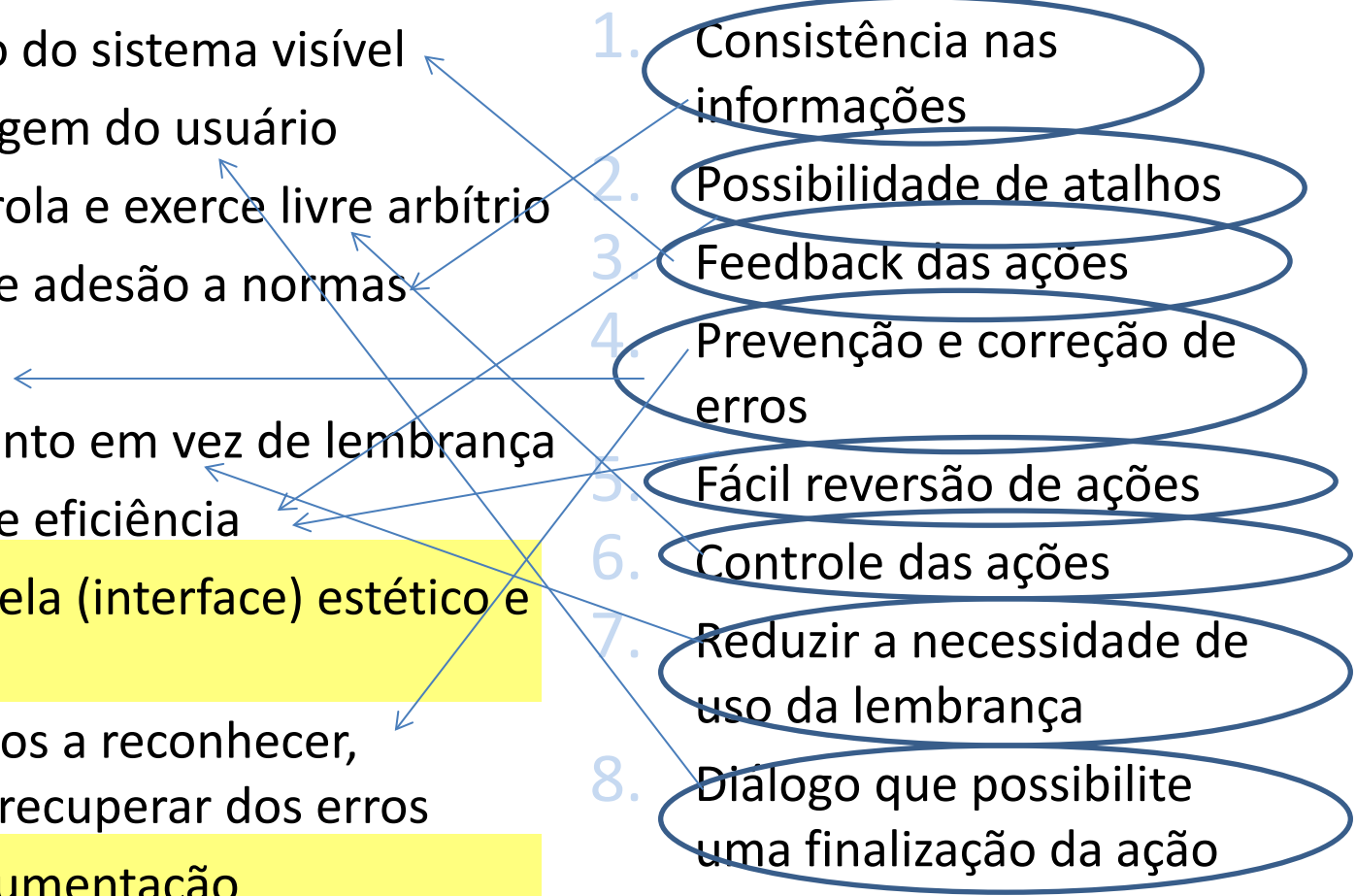
1. Consistência nas informações
2. Possibilidade de atalhos
3. Feedback das ações
4. Prevenção e correção de erros
5. Fácil reversão de ações
6. Controle das ações
7. Reduzir a necessidade de uso da lembrança
8. Diálogo que possibilite uma finalização da ação



Nielsen x Shneiderman

- H1** Tornar estado do sistema visível
- H2** Falar a linguagem do usuário
- H3** Usuário controla e exerce livre arbítrio
- H4** Consistência e adesão a normas
- H5** Evitar erros
- H6** Reconhecimento em vez de lembrança
- H7** Flexibilidade e eficiência
- H8** Desenho de tela (interface) estético e minimalista
- H9** Ajudar usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar dos erros
- H10** Ajuda e documentação

1. Consistência nas informações
2. Possibilidade de atalhos
3. Feedback das ações
4. Prevenção e correção de erros
5. Fácil reversão de ações
6. Controle das ações
7. Reduzir a necessidade de uso da lembrança
8. Diálogo que possibilite uma finalização da ação



Resultados

- O resultado da avaliação deverá ser apresentado em forma de relatório com a descrição:
 - › Problemas encontrados
 - › Sugerir possíveis melhoramentos para resolver principais problemas de usabilidade
 - › Sugerir um nível de gravidade para cada problema

Resultados

- Exemplo de relatos

Problema: Campo da data não indica formato

Interface: Formulário de cadastro de Clientes

Violação: “H5 - Evitar erros”

Descrição: O campo data de nascimento permite entrada de datas inválidas

Correção: Substituir campo por um calendário



Heurísticas para *websites* comerciais por Nielsen

- Conteúdo de alta qualidade
- Frequentemente atualizado
- Tempo mínimo de download
- Facilidade de uso
- Relevante para as necessidades do usuários
- Somente para o meio on-line
- Cultura corporativa centrada na rede

Referências

- Aulas do professor Alessandro
- TCC de Nálison Martins 2012
- PREECE. Design de Interação.

Mais informações

- <http://www.labiutil.inf.ufsc.br/ergolist/>
- <http://www.usereffect.com/topic/25-point-website-usability-checklist>
- <http://www.testinggeek.com/web-application-ui-checklist>
- <http://www.nngroup.com/articles>
- <http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

