

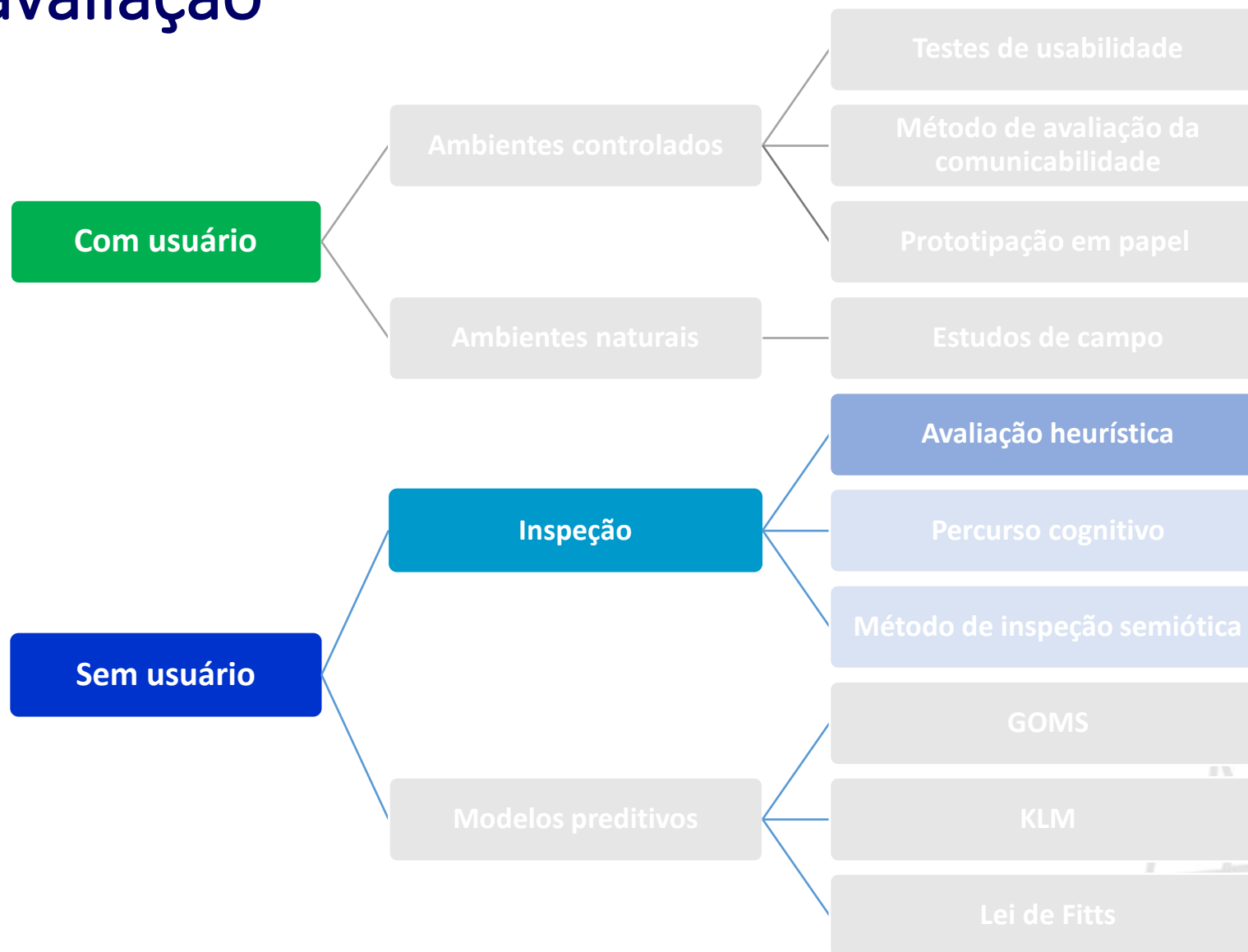
UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ

# Avaliação Heurística

Ingrid Teixeira Monteiro

**QXD0221 – Interação Humano-Computador**

# Tipos de avaliação



# Avaliação por inspeção

- **Não envolve** a participação de usuários
- O avaliador tenta se colocar **no lugar** do usuário enquanto examina (ou inspeciona) uma solução de IHC
- Permite **identificar problemas** que os usuários podem **vir a ter** quando interagirem com o sistema

# Avaliação Heurística



# Avaliação Heurística

- Método de avaliação de IHC criado para encontrar problemas de **usabilidade** durante um processo de design iterativo
- Método **simples, rápido e de baixo custo** para avaliar IHC, quando comparado aos métodos empíricos
- Tem como base um **conjunto de diretrizes** de usabilidade, que descrevem características **desejáveis** da interação e da interface



# Heurísticas de usabilidade

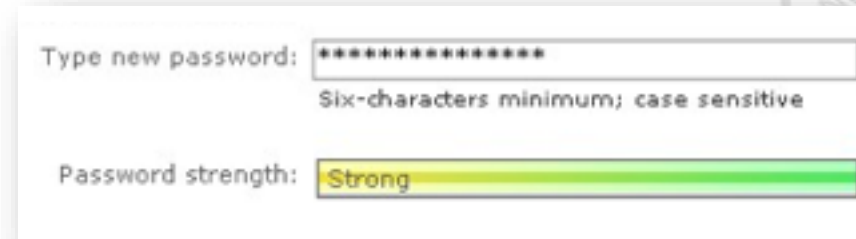
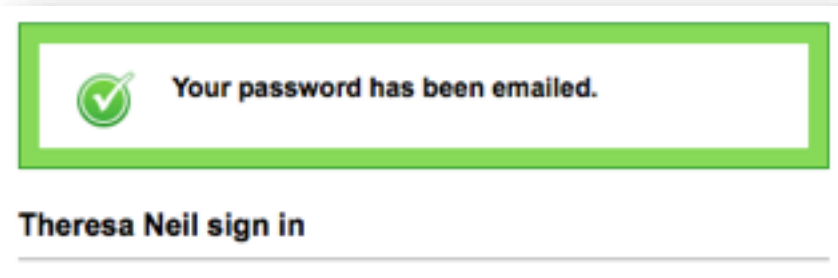
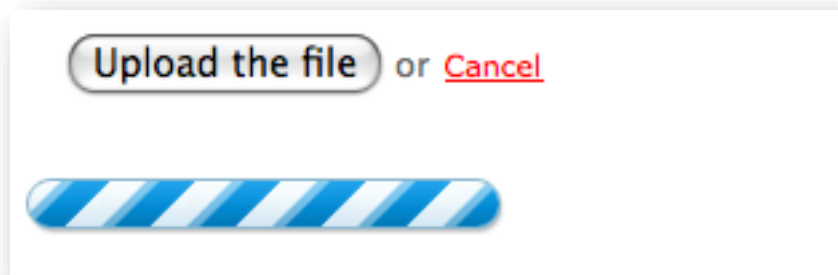
- Heurísticas aplicadas a usabilidade são princípios gerais de usabilidade derivados de experiências anteriores para problemas recorrentes.
- As heurísticas resultam da análise de mais de **240** problemas de usabilidade realizada ao longo de vários anos por experientes **especialistas** em IHC
- Nielsen propõe um conjunto inicial de **10 heurísticas** a serem utilizadas no método de avaliação heurística

# Heurísticas de usabilidade

1. Visibilidade do estado do sistema
2. Correspondência entre o sistema e o mundo real
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. Reconhecimento, diagnóstico e recuperação de erros
10. Ajuda e documentação

# 1. Visibilidade do estado do sistema

- O sistema deve sempre manter os usuários **informados** sobre o que está acontecendo através de **feedback** adequado e no tempo certo

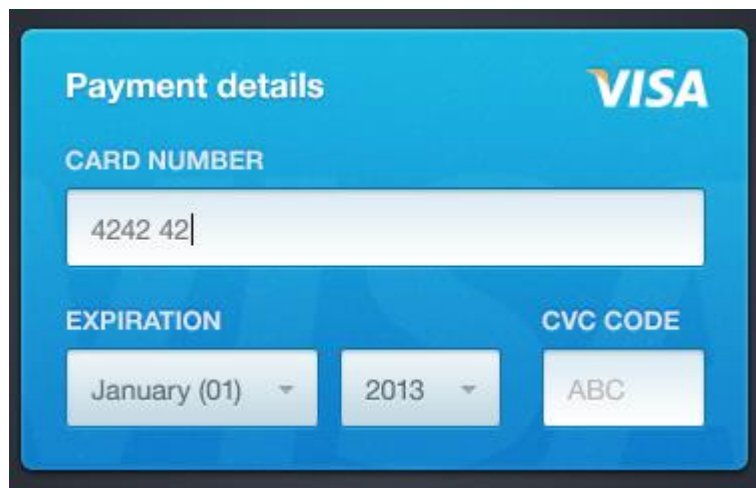




## 2. Correspondência entre o sistema e o mundo real

- O sistema deve utilizar palavras, expressões e conceitos que são **familiares aos usuários**, em vez de utilizar termos orientados ao **sistema** ou **jargão** dos desenvolvedores.
- O designer deve seguir as **convenções do mundo real**, fazendo com que a informação apareça em uma ordem natural e lógica, **conforme esperado** pelos usuários

## 2. Correspondência entre o sistema e o mundo real



Payment details **VISA**

CARD NUMBER

4242 42

EXPIRATION

January (01) 2013

CVC CODE

ABC



## 2. Correspondência entre o sistema e o mundo real

“proto-hipermídias”, sistemas compostos por mais de um meio de comunicação e que possibilitam, de certa forma, o acesso não linear. David Kolb, filósofo norte-americano, lembra que a obra *Finnegan’s Wake*, de James Joyce, muitas vezes é citada como um proto-hipertexto.<sup>[1]</sup>

Da mesma forma como aconteceu com o computador, a hipermídia nasceu da soma dos desenvolvimentos tecnológicos e estéticos. Hipermídia e multimídia são conceitos utilizados hoje para designar, também, uma região no cenário cultural na qual se manifestam vários trabalhos que utilizam as novas mídias, os meios digitais com mais de uma mídia. Em arte, entretenimento, ciência e comunicação ocorrem encontros de técnicas e tecnologias que da síntese das linguagens resulta em uma forma de expressão inteiramente nova. Tais encontros são os verdadeiros responsáveis pelo que a hipermídia é hoje, assim como pela constituição do meio e da linguagem de hipermídia.<sup>[2]</sup>

### ELEMENTOS BÁSICOS DA NARRATIVA PARA GAMAS

A concepção geral que se encontra em toda experiência com narrativas, nos mais diversos meios de comunicação, é a de que

elementos fundamentais: os jogos de ações. Compreende-se que há uma certa forma narrativa que vão desde a delimitação fixa de ações, pré-definidas pelo autor, até a liberdade de controle pelo jogador dos personagens e, por exemplo, em um game do tipo RPG.

A narrativa é um exercício comum e no mundo desenvolveu por civilizações e processos experiências teatrais desde a antiga Grécia. E que em game está intrinsecamente relacionado com a história. Estudando os mais diversos games, identificamos grupos de narrativas: os games que se passam em uma situação espacial restrita a um plano intrinsecamente transponível, em que alguns personagens se encontram nos jogos de luta, e que tem como origem a história e os games que se desenvolvem em uma situação irrestrita, em diversos planos transponíveis, em que certos desafios, nos quais o jogador passa por uma evolução, o que corresponderia ao épico na história antiga.

Muito proveitoso para o roteirista de game atentar para a história (1898-1956), um dos

muito dramáticos, já o jogo não é claramente definido. A ideia de simulação em jogo foi desenvolvida em 2000 pelo designer John M. Lee, que possibilita que se crie e se desenvolva um sucesso em vendas de jogos. O criador é o game designer, que conduz o jogo e o amplia para o mundo dos jogos. Tão poderoso quanto o jogo, criado por John M. Lee, criadores da University of California, em que o jogo é com o outro municiado oficialmente.

A história do teatro foi desenvolvida por David Wark Griffith. Por meio da identificação da estrutura épica ele exigiu o espectador para

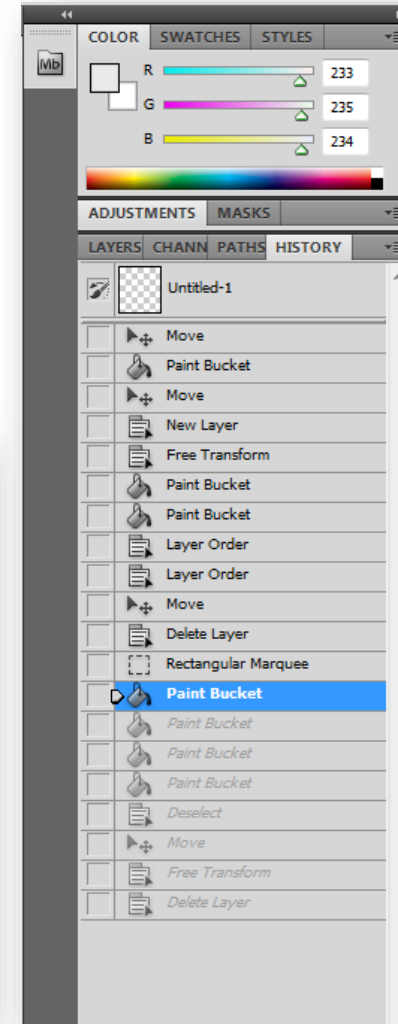
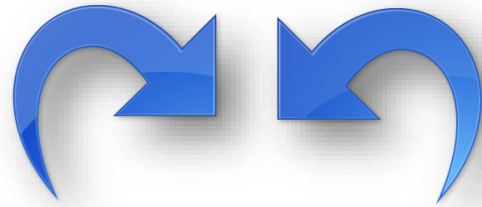
o game uma distinção



### 3. Controle e liberdade do usuário

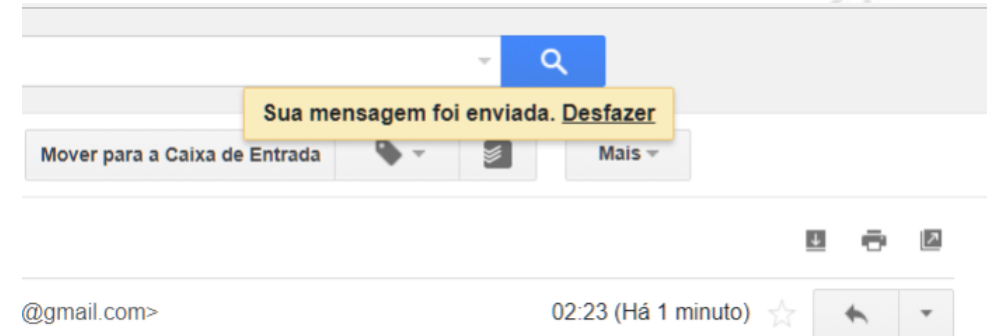
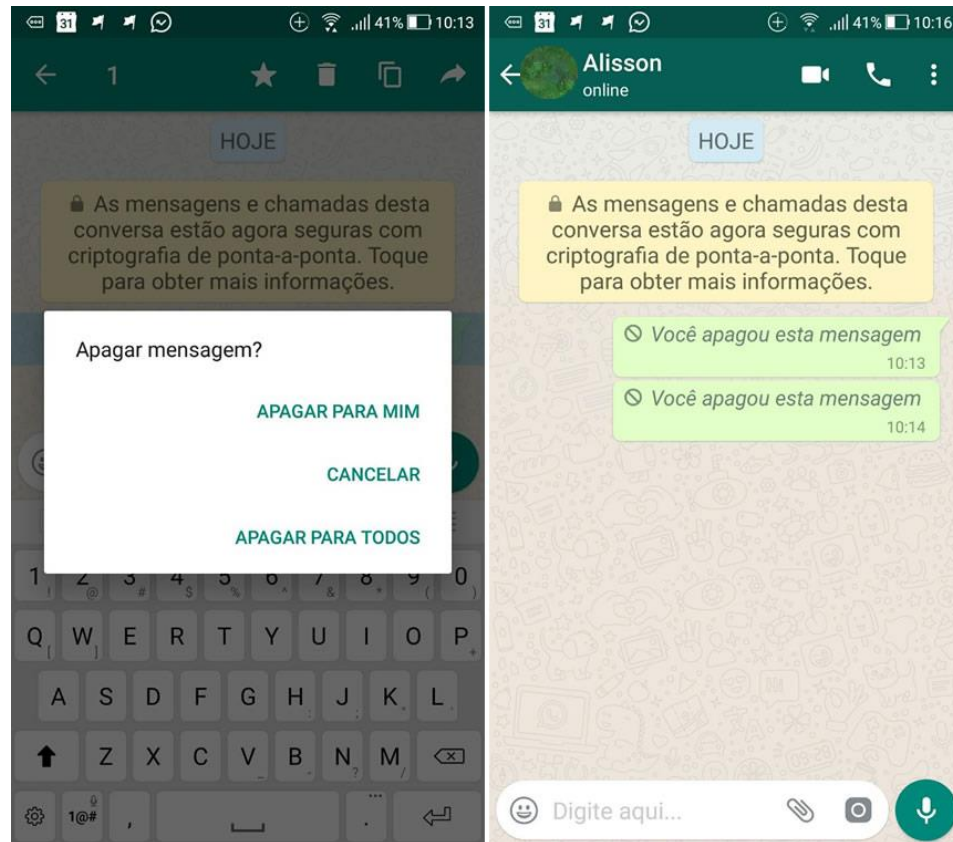
- Os usuários frequentemente realizam ações equivocadas no sistema e precisam de uma “**saída de emergência**” claramente marcada para sair do estado **indesejado** sem ter de percorrer um diálogo extenso.
- A interface deve permitir que o usuário **desfaça** e **refaça** suas ações

# 3. Controle e liberdade do usuário





### 3. Controle e liberdade do usuário



## 4. Consistência e padronização

- Os usuários não devem ter de se perguntar se palavras, situações ou ações diferentes **significam a mesma coisa**.
- O designer deve seguir as **convenções** da plataforma ou do ambiente computacional

## 4. Consistência e padronização



Facebook

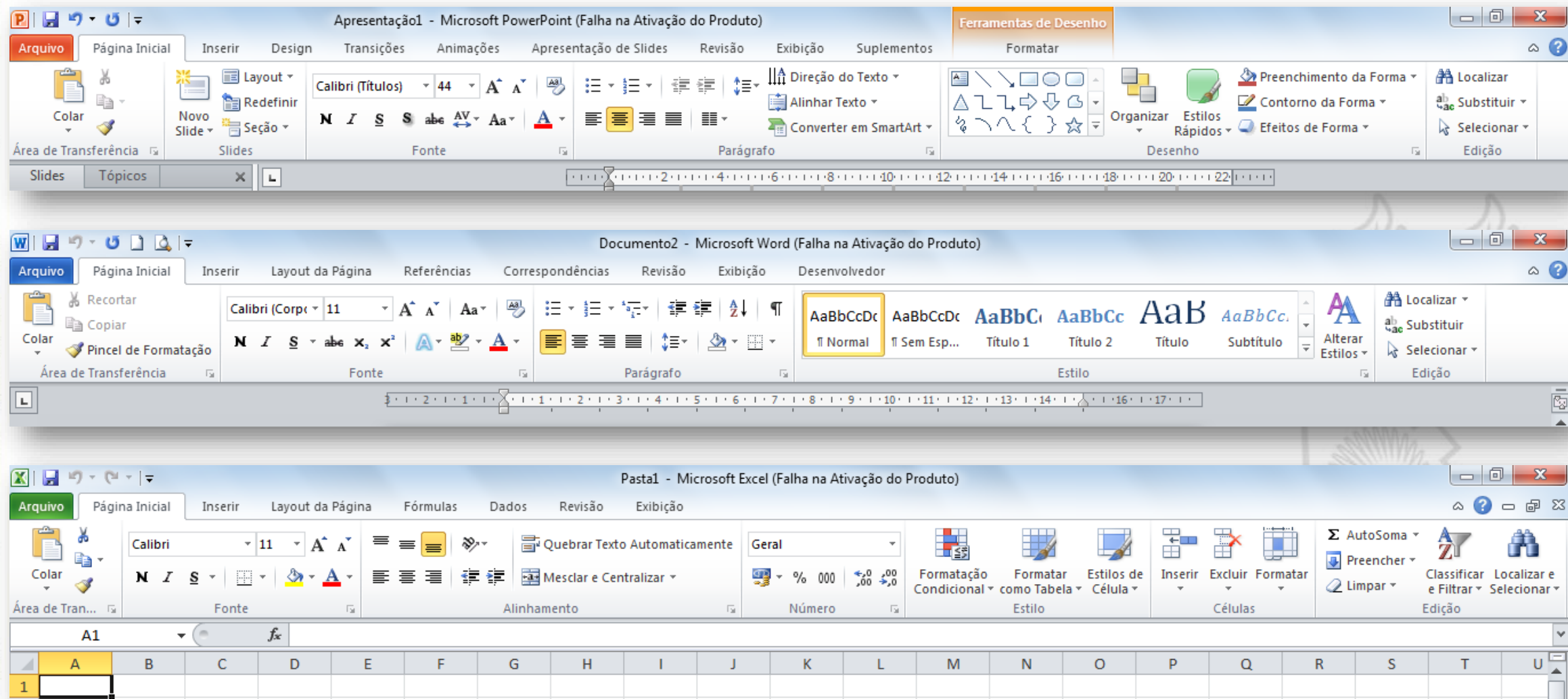


Google





Amazon

# 4. Consistência e padronização





## 4. Consistência e padronização (violação)



Comprador: **Ingrid Teixeira Monteiro** Login: **INGRIDTM** CPF: **951.319.223-72**

Home Comprador Usuários Cartões Pedidos Relatórios Mapa do Site Sair

DÚVIDAS ?  
CLIQUE AQUI.

### Finalizar pedido e Imprimir Boleto

**Pedido**

Número do pedido	Quantidade de cargas	Quantidade de cartões solicitados	Valor dos cartões	Valor das cargas
<b>54014240</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>100,00</b>

A data prevista caso o pagamento seja feito em **05/06/2013** é:

ou 3 corridos após o pagamento do boleto bancário. Pedidos com produção de um novo cartão será liberado em até 5 dias úteis

**Dados para identificação do Pedido**

Digite abaixo dados que serão impressos na folha de rosto do pedido para facilitar a sua identificação.

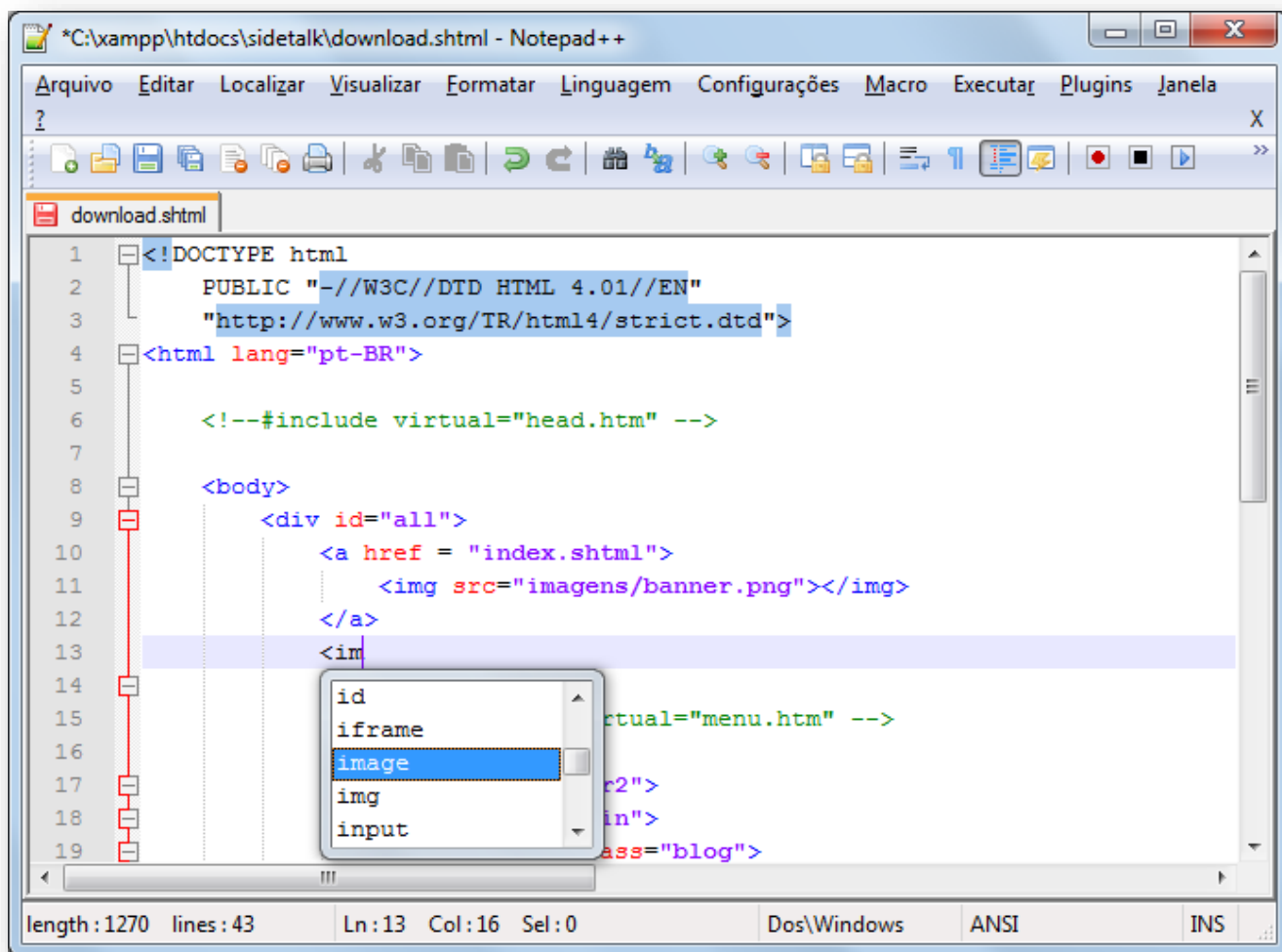
Voltar Finalizar e Imprimir o Boleto



## 5. Reconhecimento em vez de memorização

- O designer deve tornar os objetos, as ações e opções **visíveis**.
- As **instruções de uso** do sistema devem estar visíveis ou facilmente acessíveis sempre que necessário

# 5. Reconhecimento em vez de memorização



```
1 <!DOCTYPE html
2 PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
3 "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
4 <html lang="pt-BR">
5
6     <!--#include virtual="head.htm" -->
7
8     <body>
9         <div id="all">
10             <a href = "index.shtml">
11                 </img>
12             </a>
13             <im
14
15         <!--#include virtual="menu.htm" -->
16
17         <div id="c2">
18             <div id="in">
19                 <div id="blog">
```



## 6. Flexibilidade e eficiência de uso

- **Aceleradores** podem tornar a interação do usuário mais rápida e eficiente, permitindo que o sistema consiga servir igualmente bem a usuários **experientes** e **inexperientes**

# 6. Flexibilidade e eficiência de uso

## Configurações

[Geral](#)
[Marcadores](#)
[Caixa de entrada](#)
[Contas e importação](#)
[Filtros](#)
[Encaminhamento e POP/IMAP](#)
[Bate-papo](#)
[Clipes da Web](#)
[Labs](#)

[Off-line](#)
[Temas](#)
[Atalhos do teclado](#)

**Mapeamentos atuais dos atalhos do teclado:**  
(Estes mapeamentos substituem os atalhos padrão)

Ação	Tecla(s)
Escrever	c ou
Escrever em uma guia (apenas nova escrita)	d ou
Pesquisa e-mails	/ ou
Voltar para lista de threads	u ou
Conversa mais recente	k ou
Conversa mais antiga	j ou
Selecionar uma conversa	x ou
Girar a estrela especial	s ou
Remover marcador	y ou
Ignorar conversa	m ou
Denunciar como spam	! ou
Excluir	# ou
Mensagem anterior	p ou
Próxima mensagem	n ou
Responder	r ou
Responder em uma nova janela	R ou
Responder a todos	a ou
Responder a todos em uma nova janela	A ou
Encaminhar	f ou
Encaminhar em uma nova janela	F ou
Pesquisa contatos do bate-papo	q ou
Ir para Caixa de entrada	qi ou

Gmail ▾

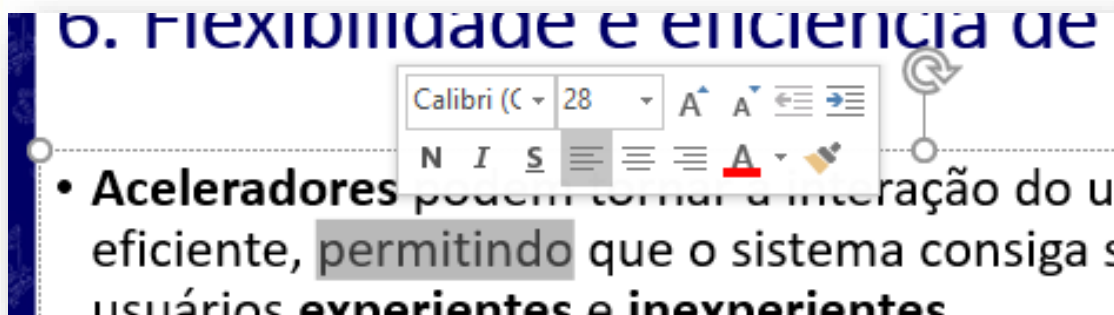
ESCREVER

- ▶ Amigos ■
- MailPUC ■
- ▶ UFC
- Menos ▲
- Importante
- Todos os e-mails
- Spam (779)**
- Lixeira
- ▶ Círculos
- Acesso Digital ■
- Agenda ■
- Compra coletiva ■
- Facebook
- Fóruns/IHC
- Fóruns/SBC
- Fóruns/SGD-BR
- Graça
- ▶ Inativos
- LinkedIn
- MARROCOS & M...
- Newsletter
- ▶ Polifacets ▾
- Taxa de Bancada ■
- [Gerenciar marcadores](#)
- [Criar novo marcador](#)

...



## 6. Flexibilidade e eficiência de uso



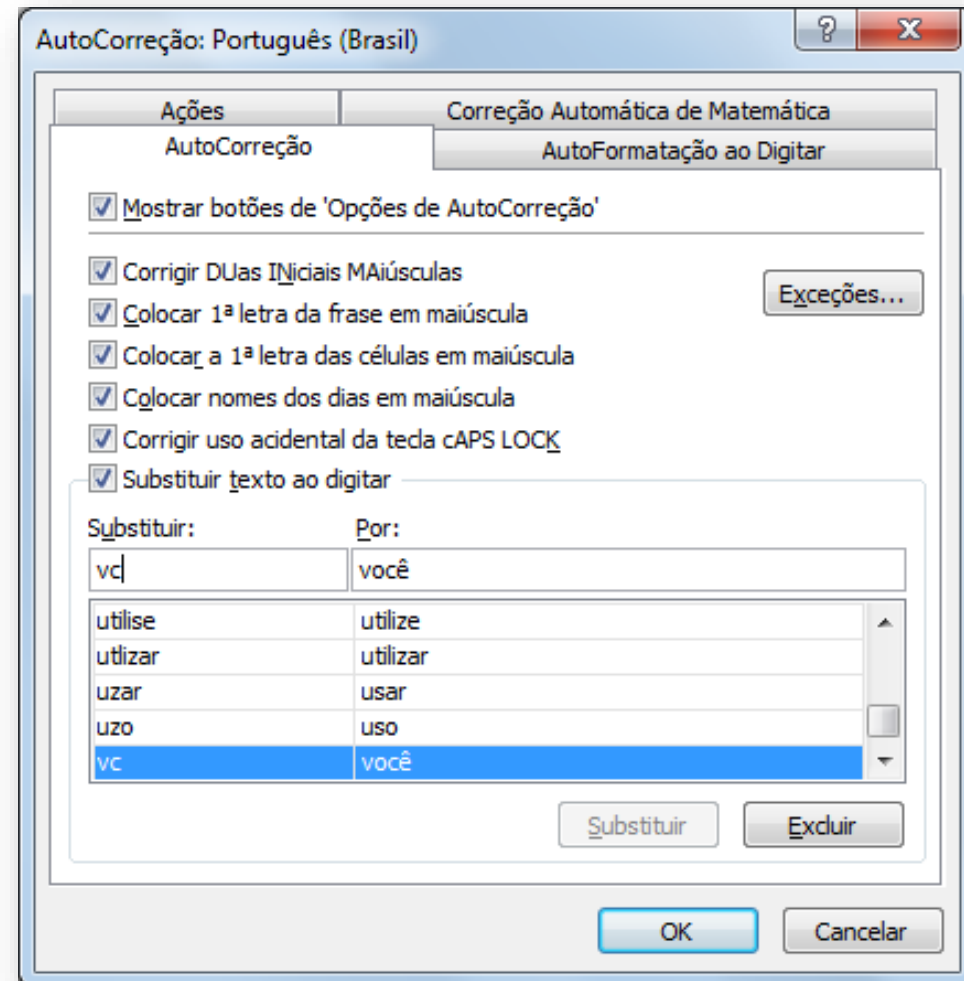
### Recarga de celular pré-pago

☐ Utilizar os dados de recargas anteriores para realizar esta transação.

Selecione a operadora

▼

CONTINUAR

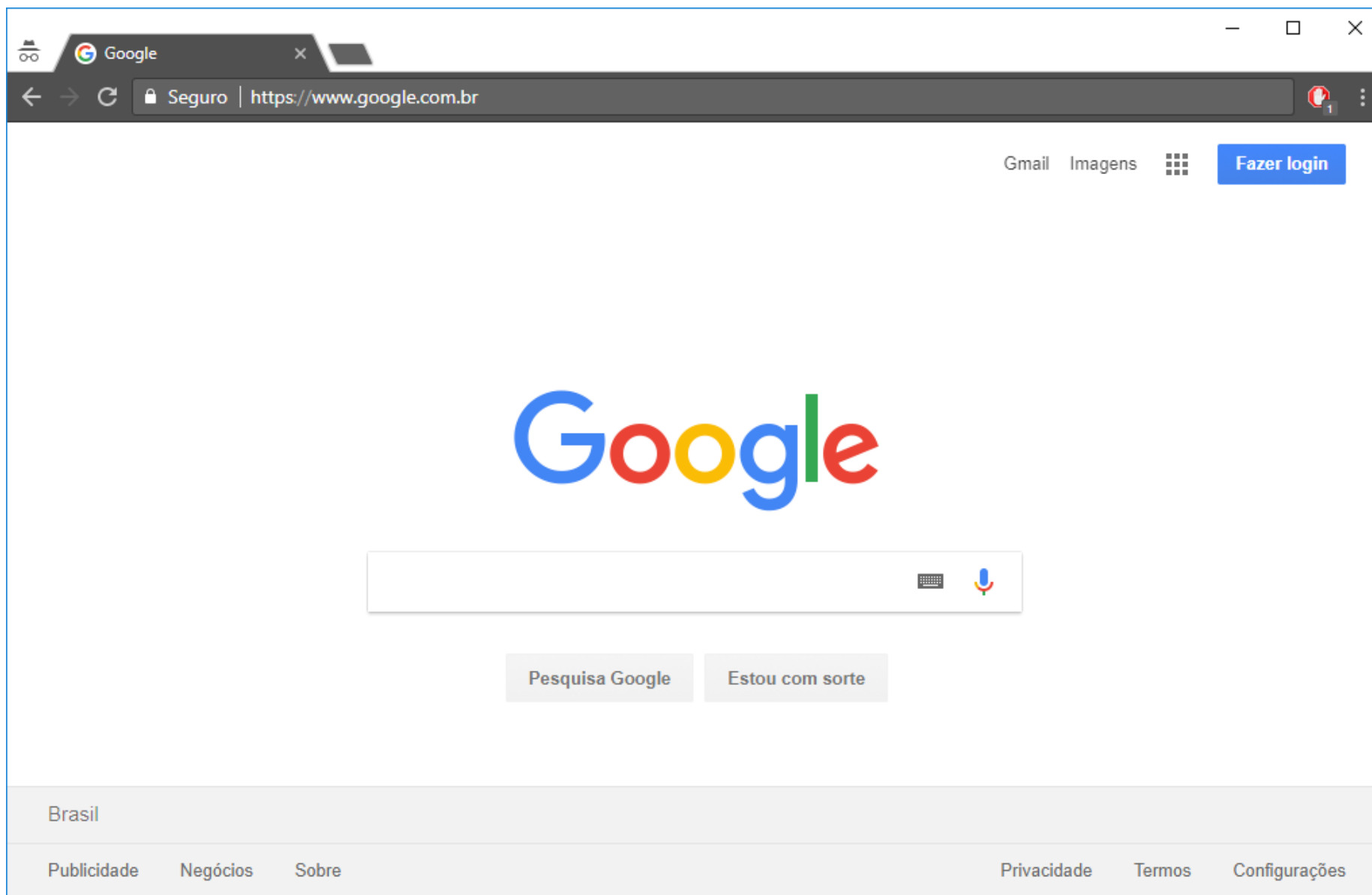




## 7. Projeto estético e minimalista

- A interface não deve conter informação que seja **irrelevante** ou **raramente necessária**.
- Cada unidade extra de informação em uma interface **reduz sua visibilidade** relativa, pois **compete** com as demais unidades de informação pela atenção do usuário

# 7. Projeto estético e minimalista




# 7. Projeto estético e minimalista (violação)



## 8. Prevenção de erros

- Melhor do que uma boa mensagem de erro é um projeto cuidadoso que **evite que um problema ocorra**, caso isso seja possível.

Share something with **Usabilitypost**:

 [Attach file](#)

design]	
design within reach	6,360,000 results
designer handbags	3,430,000 results
designer shoes	2,630,000 results
designer clothes	3,120,000 results
designer dresses	1,110,000 results
design sponge	9,930,000 results
designer	285,000,000 results
design museum	13,600,000 results
designers guild	630,000 results
designer jeans	2,010,000 results
	<a href="#">close</a>

[Advanced Search](#)  
[Preferences](#)  
[Language Tools](#)

| [Cancel](#)

**PRIMARY ACTION**

**SECONDARY ACTION**



# 9. Reconhecimento, diagnóstico e recuperação de erros

- As mensagens de erro devem ser expressas em **linguagem simples** (sem códigos indecifráveis), indicar precisamente o **problema** e sugerir uma **solução** de forma construtiva

Or start a new account

Choose a username (no spaces)

Choose a password

Retype password

Email address (must be real)

☒ Send me occasional Digg updates.

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

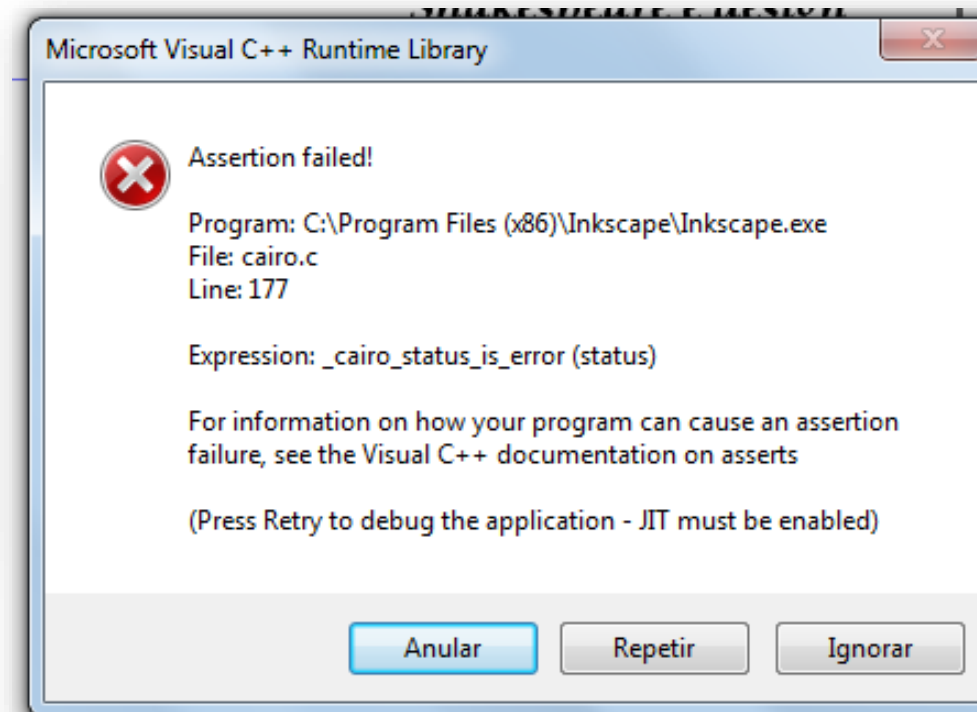
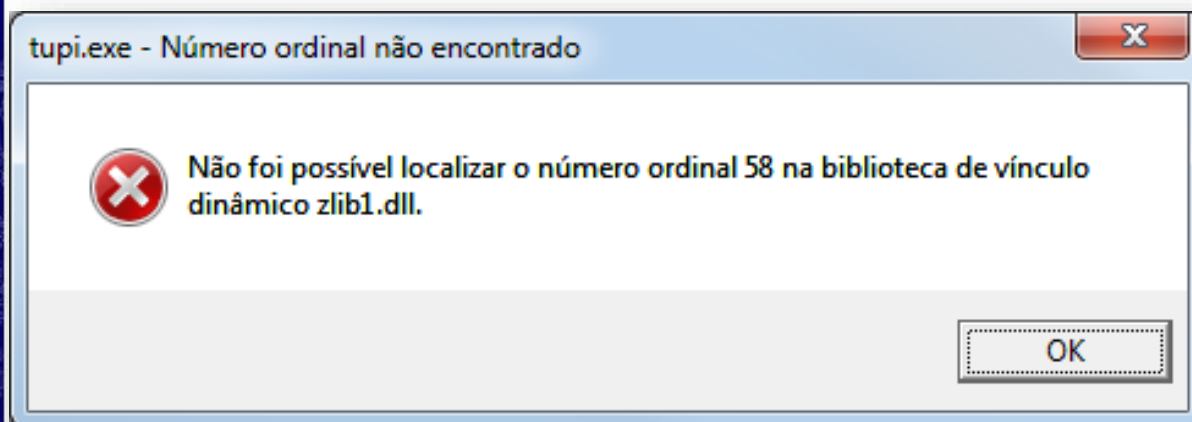
**Passwords must be at least 8 characters and can only contain letters and numbers.**

**The email provided does not appear to be valid**





## 9. Reconhecimento, diagnóstico e recuperação de erros (violação)



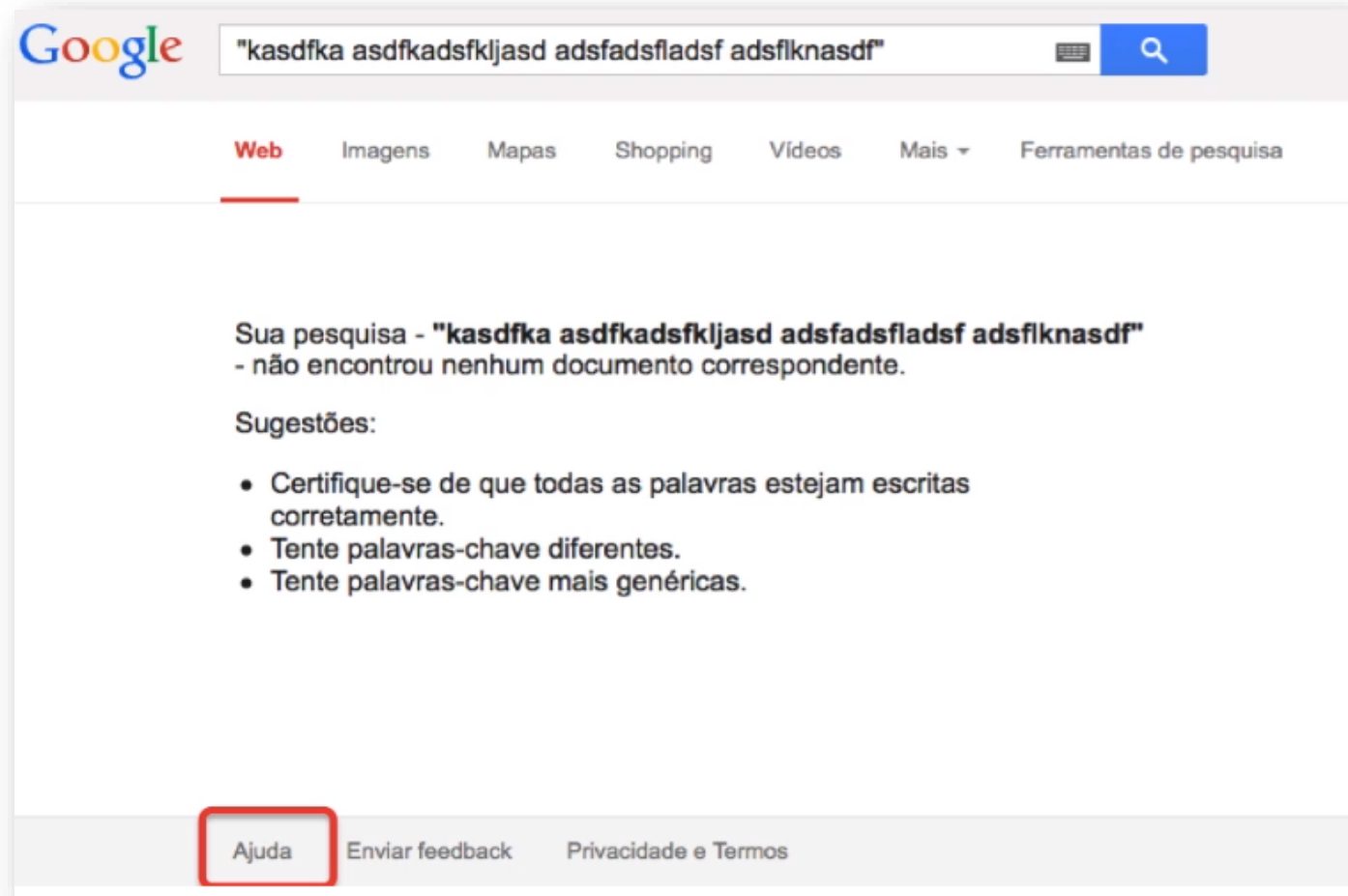
# 10. Ajuda e documentação

- É necessário oferecer ajuda e documentação de **alta qualidade**.
- Tais informações devem ser **facilmente** encontradas, focadas na **tarefa do usuário**, enumerar passos **concretos** a serem realizados e **não ser muito extensas**

# 10. Ajuda e documentação



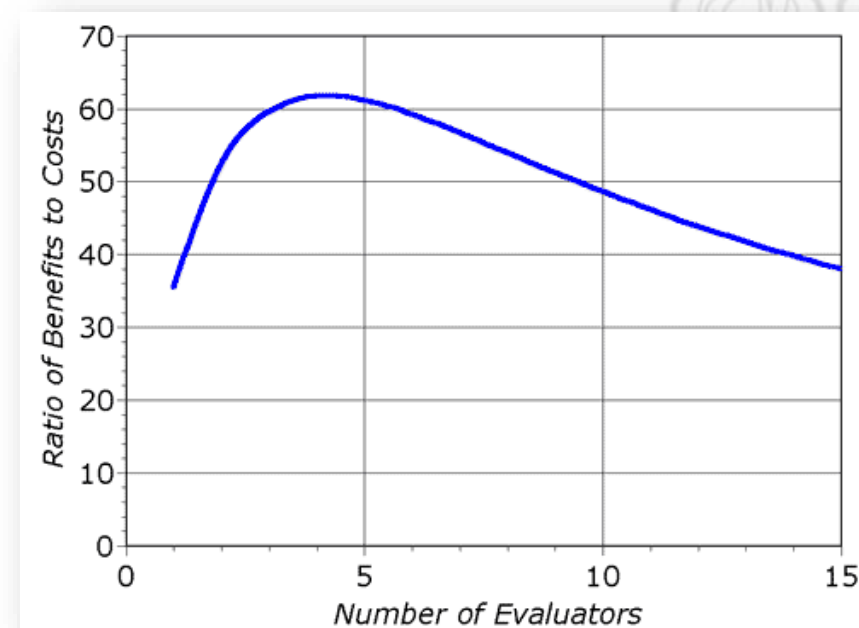
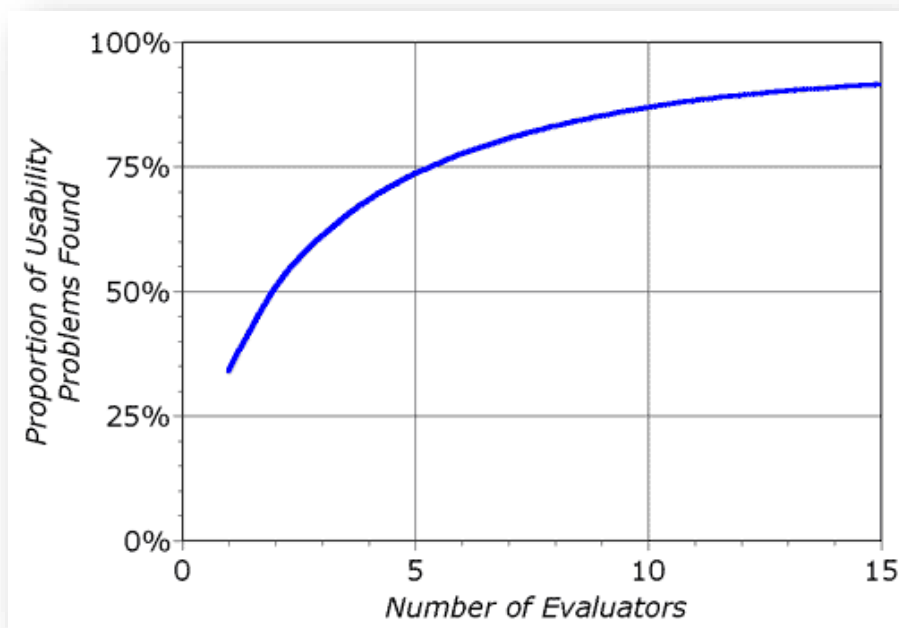
# 10. Ajuda e documentação





# Avaliação heurística

- Nielsen recomenda que uma avaliação heurística envolva de **três a cinco** avaliadores
- Algumas atividades devem ser realizadas por cada avaliador e outras devem ser realizadas em conjunto



# Avaliação heurística

avaliação heurística	
atividade	tarefa
Preparação	<i>Todos os avaliadores:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ aprendem sobre a situação atual: usuários, domínio etc.</li><li>▪ selecionam as partes da interface que devem ser avaliadas</li></ul>
Coleta de dados	<i>Cada avaliador, individualmente:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ inspeciona a interface para identificar violações das heurísticas</li><li>▪ lista os problemas encontrados pela inspeção, indicando local, gravidade, justificativa e recomendações de solução</li></ul>
Interpretação	
Consolidação dos resultados	<i>Todos os avaliadores:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ revisam os problemas encontrados, julgando sua relevância, gravidade, justificativa e recomendações de solução</li><li>▪ geram um relatório consolidado</li></ul>
Relato dos resultados	

# Avaliação heurística

- Coleta e interpretação
  - Para cada problema identificado, **o avaliador deve anotar**:
    - **diretriz** violada,
    - **local** do problema (em que tela e envolvendo quais elementos de interface),
    - **gravidade** do problema,
    - **justificativa** de por que aquilo é um problema
    - ideias de **soluções**
  - A **severidade** de um problema envolve três fatores:
    - a **frequência** com que o problema ocorre
    - o **impacto** do problema
    - a **persistência** do problema

# Avaliação heurística

- Coleta e interpretação
  - Escala de severidade
    - **problema cosmético** → não precisa ser consertado a menos que haja tempo no cronograma do projeto
    - **problema pequeno** → o conserto deste problema pode receber baixa prioridade
    - **problema grande** → importante de ser consertado, deve receber alta prioridade.
    - **problema catastrófico** → é extremamente importante consertá-lo antes de se lançar o produto, pois provavelmente impedirá que o usuário realize suas tarefas e alcance seus objetivos
  - Uma sessão de inspeção da interface costuma durar em torno de **uma ou duas horas**
  - Caso a interface seja **complexa**, podem ser realizadas **mais de uma sessão**



# Avaliação heurística

- Consolidação dos resultados
  - Cada avaliador **compartilha** sua lista de problemas com os demais avaliadores
  - Eles realizam um novo julgamento, no qual cada avaliador pode atribuir **um novo grau** de severidade para cada problema
  - Os avaliadores conversam e **entram em acordo** sobre o grau de severidade final de cada problema e decidem **quais problemas** e sugestões de solução devem fazer parte do relatório consolidado

# Referências



- Capítulo 10. Métodos de avaliação de IHC



- Capítulo 15. Avaliação: inspeções, dados analíticos e modelos

- 6 Tips for a Great Flex UX: Part 5
  - <http://designingwebinterfaces.com/6-tips-for-a-great-flex-ux-part-5>
- How to Conduct a Heuristic Evaluation
  - <http://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/>