

Avaliação heurística

IHC

Prof. Úrsula Lisboa Fernandes Ribeiro

Interface com o usuário

Interface de usuário deve ser entendida como sendo a parte de um sistema computacional com a qual uma pessoa entra em contato física e conceitualmente [Moran T., 1981].



Usabilidade

- A usabilidade sempre foi a principal busca da interação humano-computador(IHC).
- A usabilidade é a característica que determina se o manuseio de um sistema é fácil e rapidamente aprendido, não apresenta erros, oferece alto grau de satisfação para seus usuários e resolve eficientemente as tarefas para as quais ele foi projetado.
- O que caracteriza de um bom sistema: fácil de usar, eficiente, agradável, seguro, acessibilidade...
- Por outro lado, quais as características de um sistema ruim? Irritante, Confuso, Ineficiente Difícil de usar, Não é confiável, Acessibilidade?

Avaliação heurística

- É o método mais tradicional de avaliação de usabilidade
- O que é heurística? Baseada em um conhecimento prático (sem comprovação científica) que vem da experiência cotidiana continuada
- Especialistas em usabilidade fazem uma inspeção no sistema para verificar os elementos que compõe a interface
- Pode ser utilizada em qualquer etapa do desenvolvimento do sistema
- Tradicionalmente, utilizam-se 10 heurísticas

Jakob Nielsen

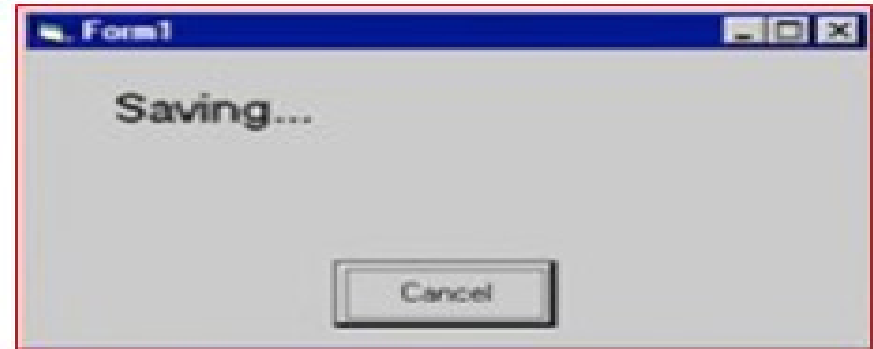
- Jakob Nielsen (Copenhagen, Dinamarca, 1957) é um cientista da computação com Ph.D. em interação homem-máquina.
- <http://www.nngroup.com/people/jakob-nielsen/>
- Jakob Nielsen holds a Ph.D. in human–computer interaction (HCI) from the Technical University of Denmark in Copenhagen.



1ª – Visibilidade do status do sistema

- O sistema deverá informar continuamente (sem demora) ao usuário sobre o que ele está fazendo.
- *O feedback deve ser apropriado e em tempo razoável*

1ª – Visibilidade do status do sistema



Vou fazer um café...

Melhor ainda...

1ª – Visibilidade do status do sistema

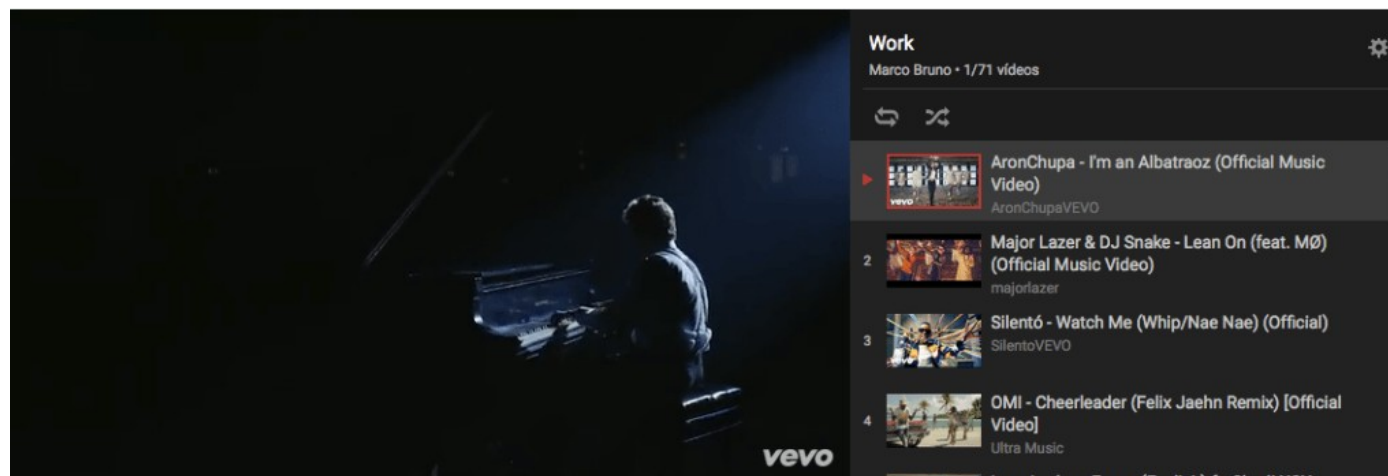


Fazendo *download*....

1ª – Visibilidade do status do sistema

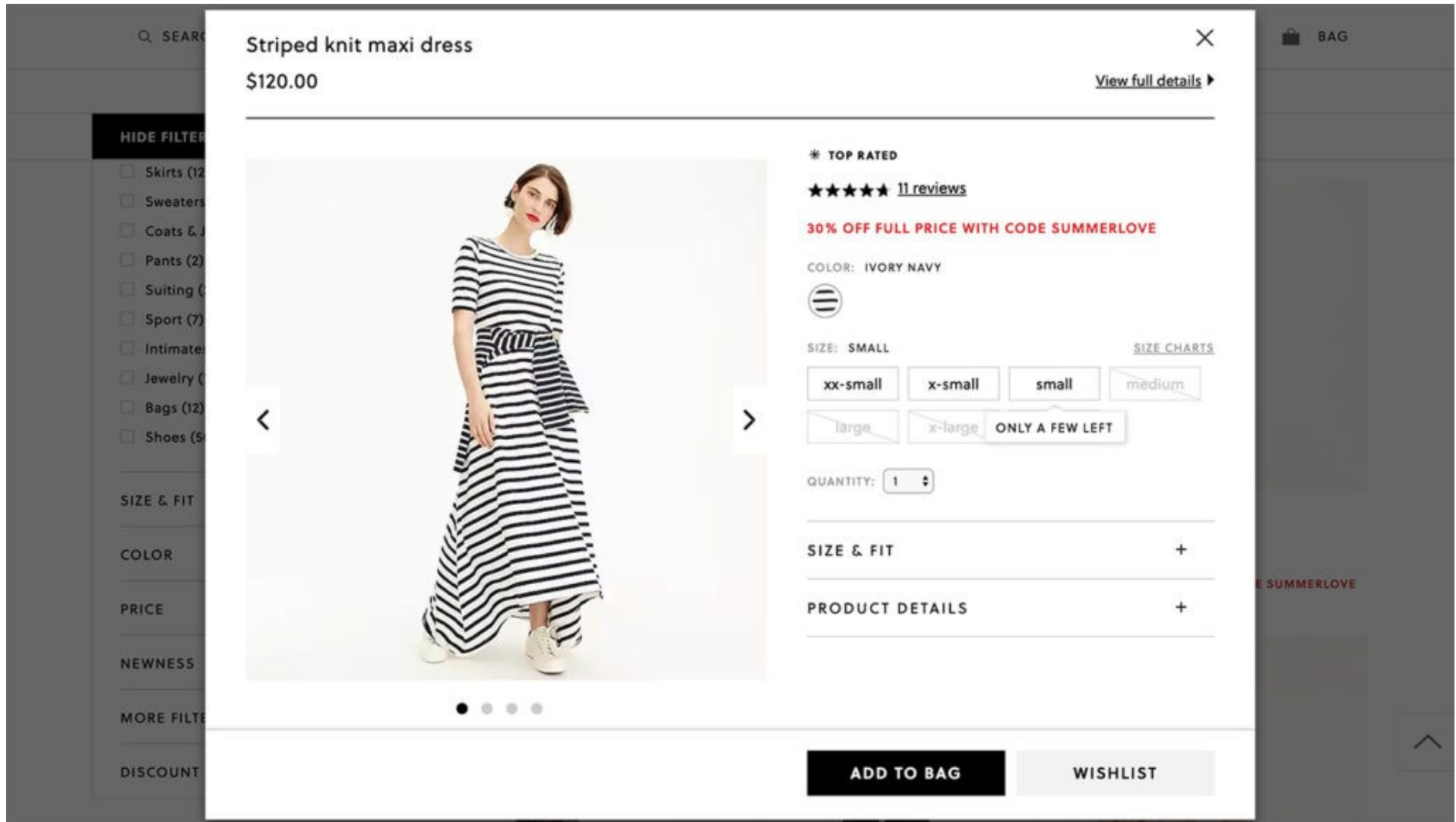


*Indicação de quanto tempo passou,
quanto tempo total do vídeo...*



Ao assistirmos uma playlist do Youtube, do lado direito fica bem claro: qual vídeo estamos assistindo; qual é próximo; quais assistimos ou não.

1ª – Visibilidade do status do sistema

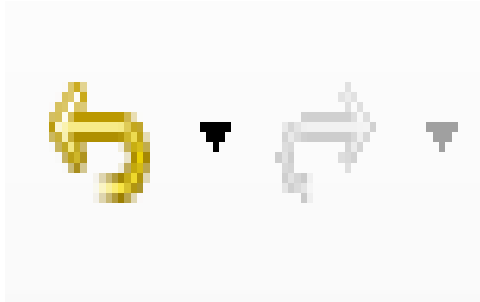


O site J.Crew exibe a notificação “Apenas alguns restantes!”. Pode ajudar ao usuário a tomar a decisão de comprar

2ª – Controle e liberdade para o usuário

- De modo a fazer com que o usuário sinta que pode controlar o software, deverá ser fácil sair das mais variadas situações
 - Caixas de diálogo devem possuir um botão de cancelar (ou voltar) para trazer o usuário para a situação anterior
 - As saídas podem ser fornecidas por meio da facilidade "desfazer" a última operação

2ª – Controle e liberdade para o usuário



2ª – Controle e liberdade para o usuário

- **SIGGP... Registro de ponto eletrônico. Entrada e saída no mesmo minuto?! Não teria como o sistema identificar que um dos registros foi incorreto? Deveria possibilitar o cancelamento de uma das operações?!**

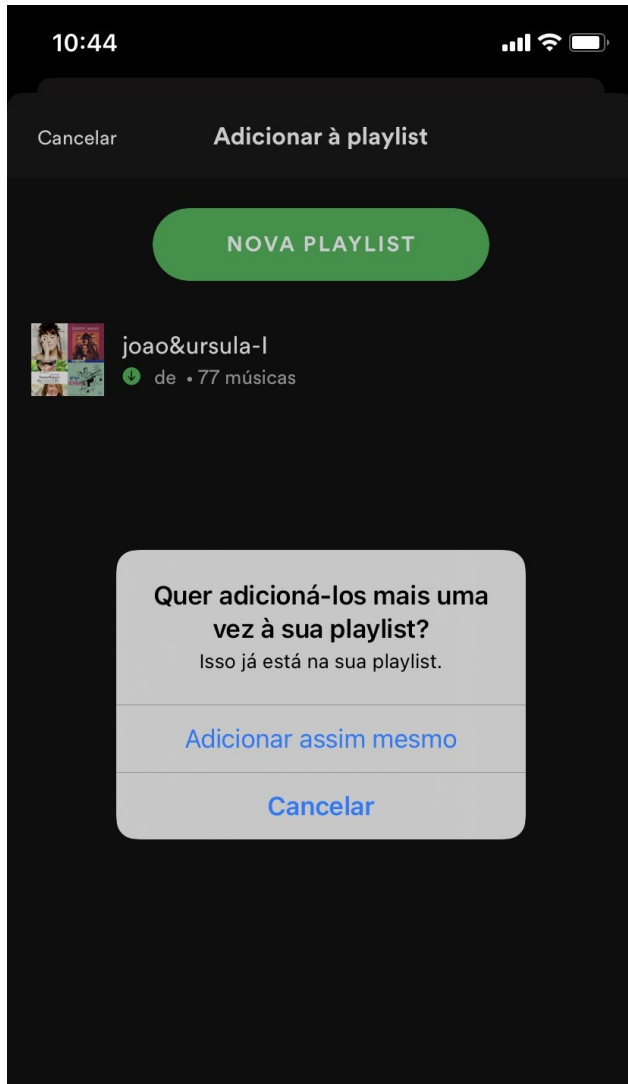


Resumindo

Uma das principais funções que toda interface deve fornecer ao usuário é de permitir que ele retorne uma ação ou até mesmo um grupo de ações realizadas durante a utilização.

Combinação: Ctrl+Z

2ª – Controle e liberdade para o usuário



- A música já está na playlist, mas o usuário está no controle para decidir se quer colocá-la novamente.
- O sistema poderia simplesmente ter proibido a colocação da música na playlist!

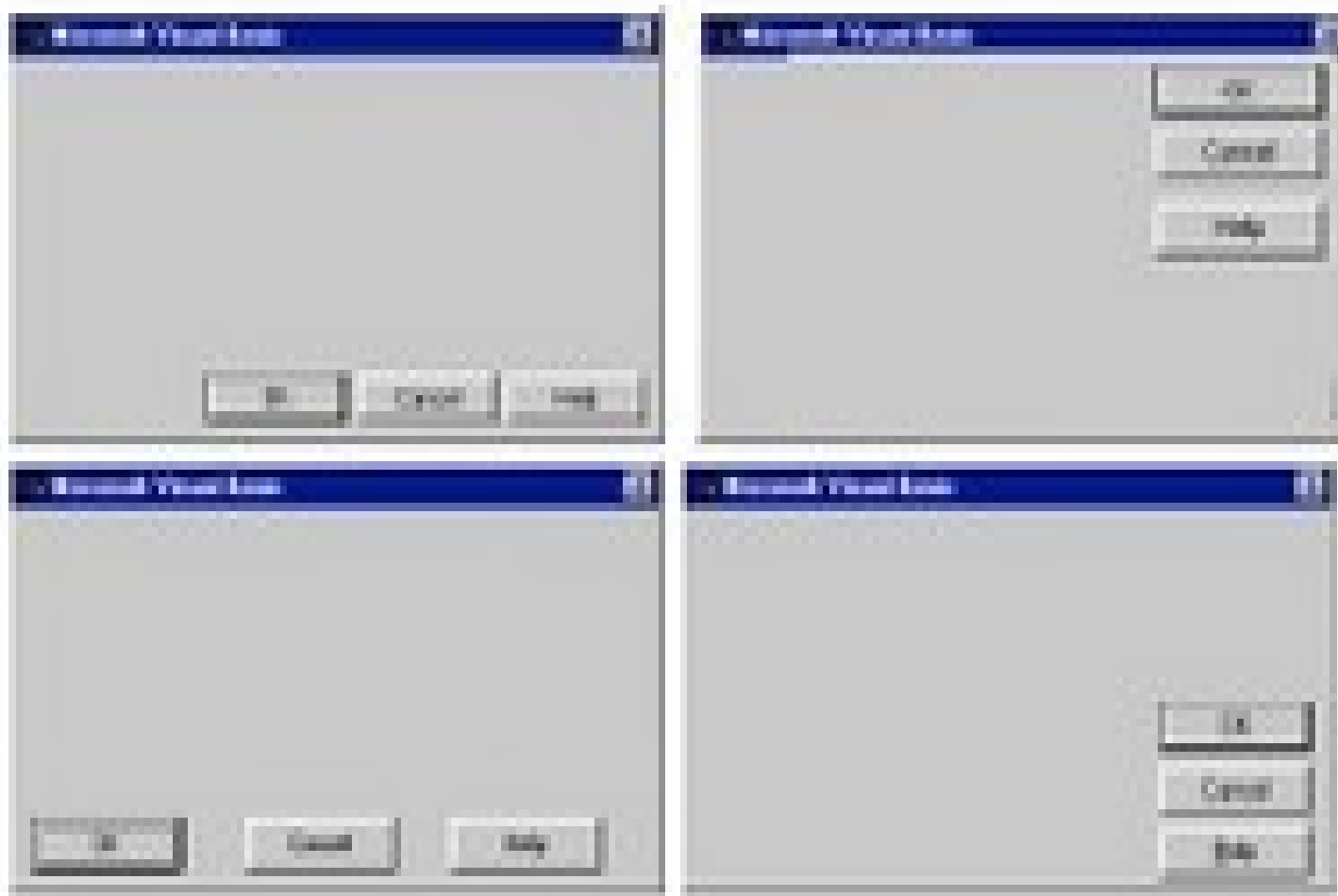
3ª - Consistência e padronização

- Se os usuários souberem que um mesmo comando terá sempre o mesmo efeito, eles ficarão mais confiantes no uso do software
- Não identifique uma mesma ação com ícones ou palavras diferentes. Manter consistência entre as telas de uma aplicação é essencial !
- Manter o padrão visual!

Ícones iguais e ações diferentes

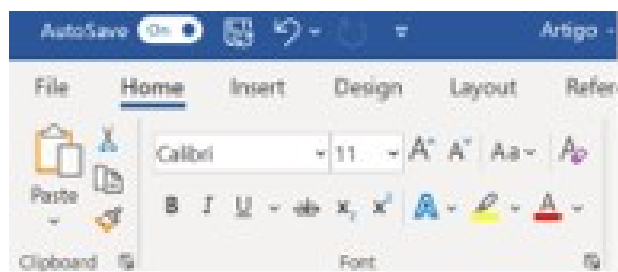


3ª - Consistência e padronização

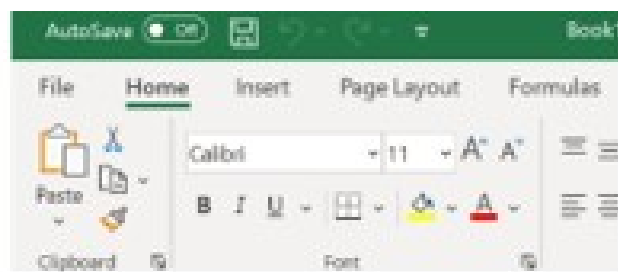


3ª - Consistência e padronização

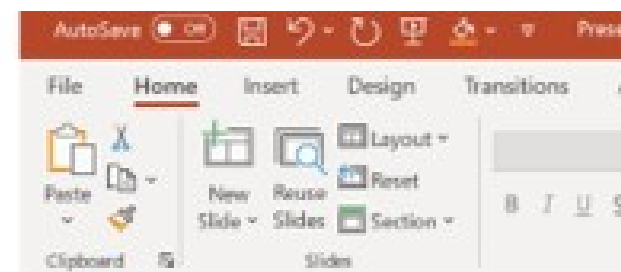
Os programas da Microsoft, por exemplo, seguem padrões, os ícones que realizam a mesma ação são repetidos em todas as interfaces.



Microsoft Word



Microsoft Excel



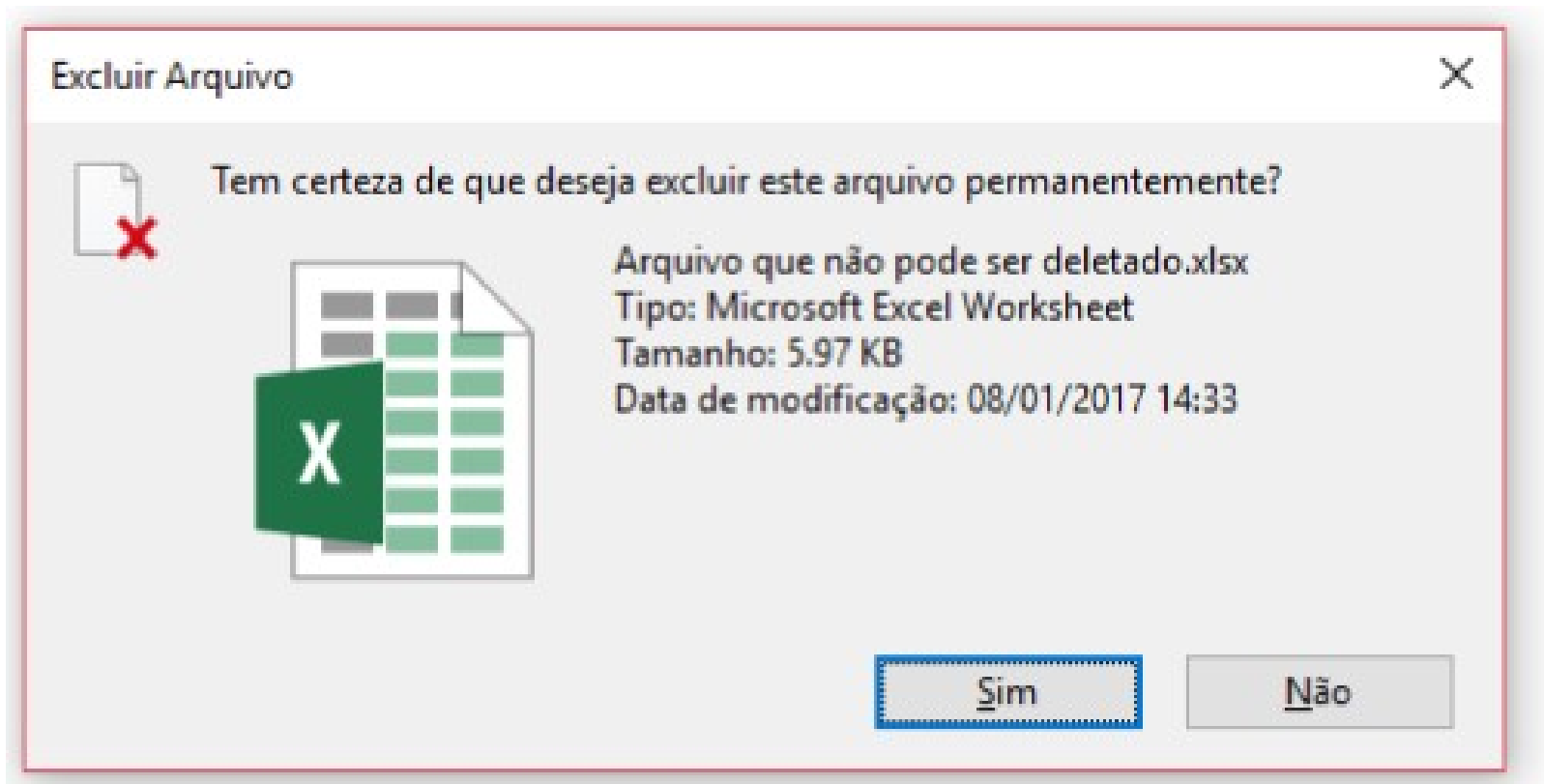
Microsoft PowerPoint

4º – Prevenção de erros

- Projetar o software de forma a prevenir o erro antes que ele aconteça
- Por exemplo, ações definitivas, como "deletar" podem vir acompanhadas de um *checkbox* ou uma *mensagem de confirmação*
 - Quando o usuário for digitar algo, há um risco de erros de digitação, assim, quando possível selecionar itens válidos de um menu...

4º – Prevenção de erros

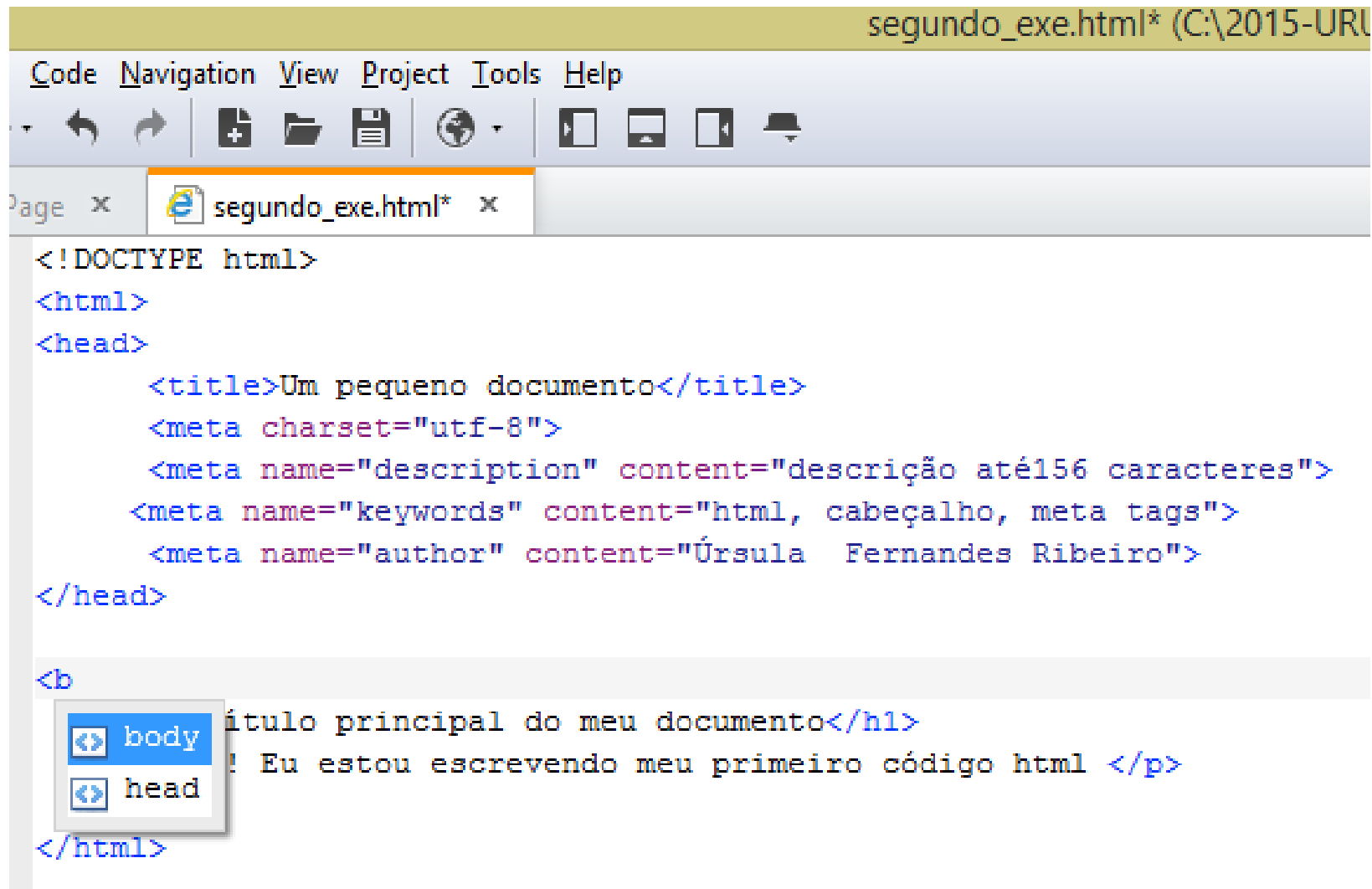
Caixas de confirmação, como as que aparecem quando deletamos um arquivo



4º – Prevenção de erros

Pesquisar	
Palavras-chave	<input type="text" value="informática"/>
Tipo	<input type="text" value="Todos (E)"/> ▼
Pesquisar em	<input checked="" type="checkbox"/> TinyDD <input checked="" type="checkbox"/> Notícias <input checked="" type="checkbox"/> SmartPartner <input checked="" type="checkbox"/> WF-Downloads
Regra de pesquisa	As palavras-chave com menos de 5 caracteres serão ignoradas
	<input type="button" value="Pesquisar"/>

4º – Prevenção de erros



The screenshot shows a web browser window titled "segundo_exe.html* (C:\2015-URL)". The browser's address bar and tabs show the file path. The main content area displays HTML code. The code includes a DOCTYPE declaration, a head section with title, charset, description, keywords, and author meta tags, and a body section. The body section contains a bold tag followed by a heading and a paragraph. A syntax error is highlighted in the paragraph: "Eu estou escrevendo meu primeiro código html </p>". The error message "body" is displayed in a tooltip, indicating that the closing tag for the paragraph is missing.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Um pequeno documento</title>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="description" content="descrição até156 caracteres">
  <meta name="keywords" content="html, cabeçalho, meta tags">
  <meta name="author" content="Úrsula Fernandes Ribeiro">
</head>

<b>
  <h1>Título principal do meu documento</h1>
  <p>! Eu estou escrevendo meu primeiro código html </p>
</b>
</html>
```

4º – Prevenção de erros

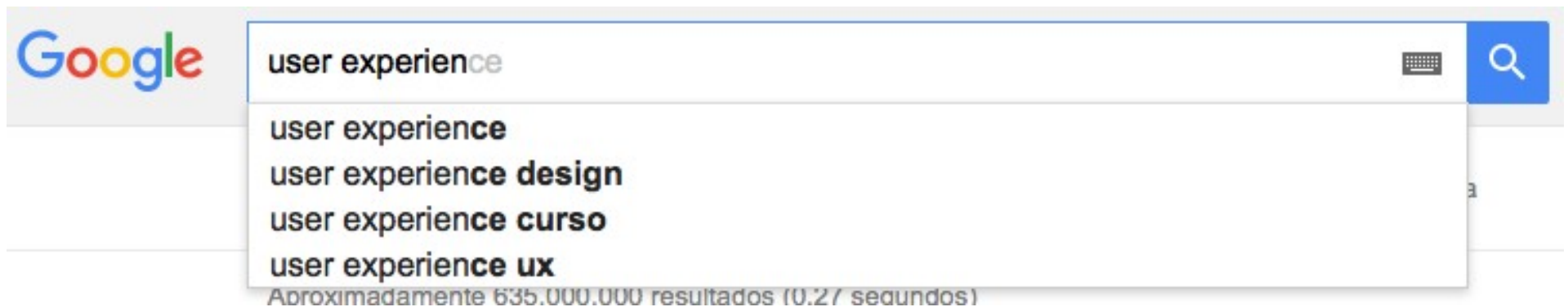
O editor Java do NetBeans ajuda a completar usando a funcionalidade. Em um senso geral, o recurso autocompletar código é muito útil quando você deseja preencher o código faltantes, examinar as opções disponíveis no contexto de sua aplicação, e gerar blocos de código quando necessário.

```
public static void main(String[] args) {  
    int firstNumber = 1;  
    int secondNumber = 3;  
    int i =
```

```
}
```

<input type="checkbox"/>	firstNumber	int	^
<input type="checkbox"/>	secondNumber	int	⋮
	Integer.MAX_VALUE	int	
	Integer.MIN_VALUE	int	
	Integer.SIZE	int	
	Integer.bitCount(int i)	int	
	Integer.decode(String nm)	Integer	
	Integer.getInteger(String nm)	Integer	
	Integer.getInteger(String nm, Integer val)	Integer	
	Integer.getInteger(String nm, int val)	Integer	

4º – Prevenção de erros



4º – Prevenção de erros

CADASTRO PESSOA FÍSICA

☒ Pessoa Física ☐ Pessoa Jurídica

Nome completo *

CPF *

Sexo * Selezione

Data de Nascimento *

Telefone Preferencial * -

Telefone Alternativo -

Telefone Comercial -
(DDD - TELEFONE) (OPCIONAL)

Apenas números, sem pontos ou traços.
Exemplo: 00000000000
O CPF deve ser da pessoa cadastrada

4º – Prevenção de erros

- Desabilitando datas passadas para prevenir erros ou datas inválidas ... (exemplo: Booking)

amentos e muito mais...

 Check-in — Check-out

 2 adultos · 0 crianças · 1 quarto 

Pesquisar

Fevereiro 2022

Do.	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Sa.
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26

Março 2022

Do.	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Sa.
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26



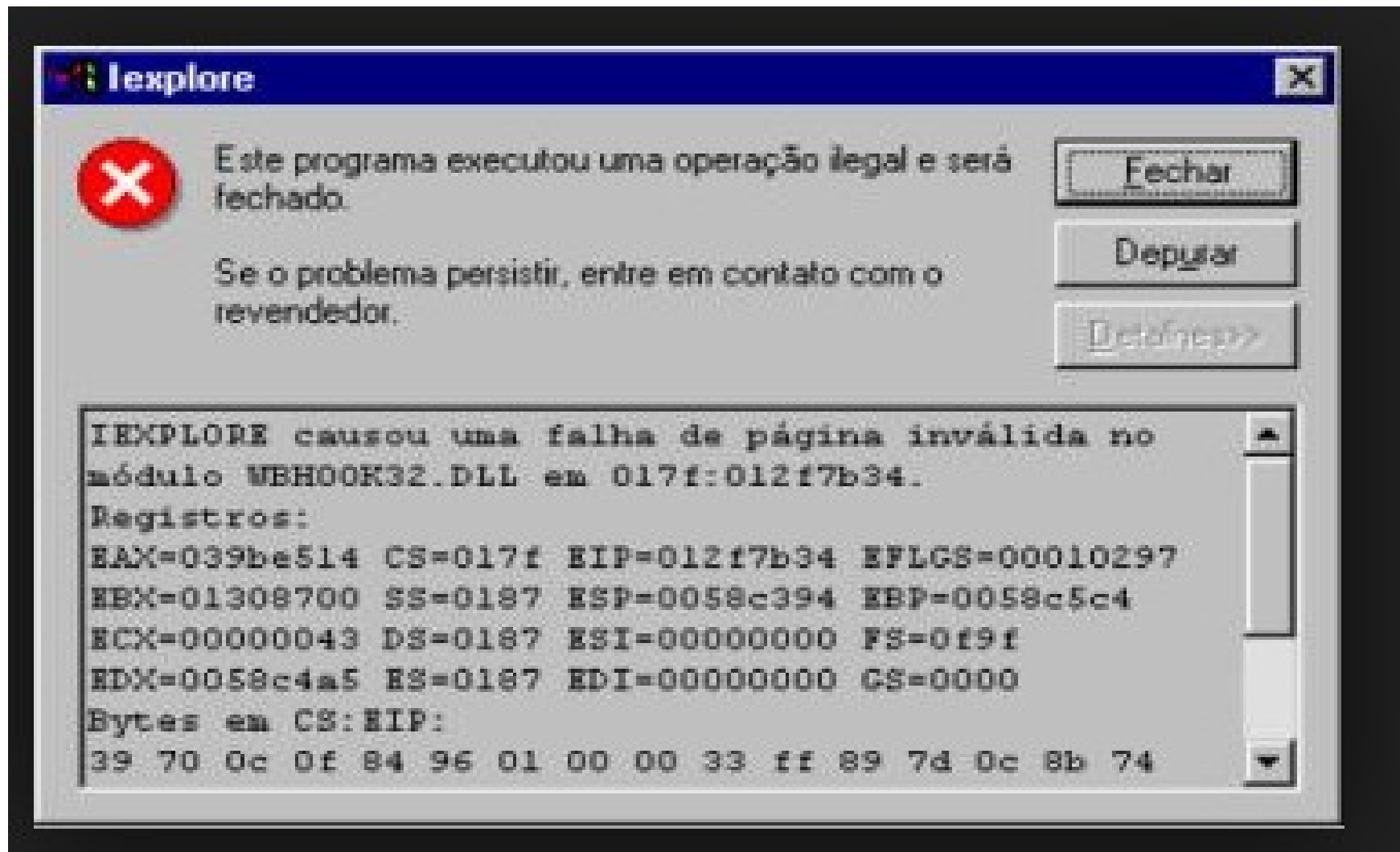
5º Mensagens de erro

- Mensagens de erro devem ser expressas em linguagem clara (sem códigos), indicar o problema e construtivamente.
- Devem ser claras e devem esclarecer o que causou o erro. Mensagens não devem intimidar o usuário
- Exemplo: "Você efetuou uma operação ilegal. O programa será encerrado"
- EVITE: Termos fortes ou repreensivos como **fatal, ilegal, etc...**

5º Mensagens de erro

- As mensagens de erro devem ser de fácil entendimento...
- Alguns procedimentos interessantes...
 - Informe o que deu errado: "o arquivo bla.exe não pôde ser excluído".
 - Informar as causas possíveis: "Provavelmente, este arquivo esta sendo editado, e por isso, não foi possível excluí-lo
 - Informar como resolver: "Feche o programa e tente novamente"
- "Dados inválidos" ? -> muito genérico!

5º Mensagens de erro




5º Mensagens de erro



Enviar relatório de erros ??????



5º Mensagens de erro



[Web](#) [Imagens](#) [Mapas](#) [Notícias](#) [Vídeos](#) [Mais ▾](#) [Ferramentas de pesquisa](#)

Aproximadamente 6.080.000 resultados (0,27 segundos)

Exibindo resultados para **camboja**
Em vez disso, pesquisar por [canboja](#)

Camboja – Wikipédia, a enciclopédia livre
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Camboja> ▾
Camboja ou Cambodja (em khmer: កម្ពុជា, translit.: Kampuchea, pronunciado: [kam'pu'ciə]), oficialmente Reino do Camboja (em khmer: ...
[História do Camboja](#) - [Bandeira do Camboja](#) - [Brasão de armas do Camboja](#)



Camboja

5º Mensagens de erro



INSCREVER-SE COM O FACEBOOK

☐ Eu concordo com os [Termos e condições do Spotify](#).

☐ Eu concordo com a [Política de privacidade](#).

ou

Inscriver-se com seu endereço de e-mail

Nome do usuário

Por favor, escolha um nome de usuário.

Senha

Por favor, escolha uma senha.

E-mail

Por favor, insira seu e-mail.

Avisos de formulários nos campos que não foram preenchidos corretamente. É uma forma simples de mostrar para o usuário que ele cometeu um erro, onde errou e o que precisa ser feito para corrigir tal erro

5º Mensagens de erro

Prevenção de erro (4ª)

Set a new password

hotjar

Please set a new password for your account.

New password

Confirm password

Change Password

Very weak
Use the list below to set a strong password:

- Between 8 and 50 characters long.
- At least 1 numeric character.
- At least 1 uppercase character.
- At least 1 lowercase character.
- At least 1 symbol (\$@!%*&).

Sign in

hotjar

guilherme@vitrineed.com.br

....

Your password must have at least 1 symbol (\$@!%*&).

☐ Keep me signed in

Sign In

[Need an account? Sign Up](#)

[Forgot your password?](#)

5º Mensagens de erro



Erro: Ocorreu um erro ao enviar o formulário



Erro: O campo **Telefone** apenas pode conter dígitos




6º – Reconhecimento em vez de recordação

- Minimizar a carga de memória do usuário tornando objetos, ações e opções visíveis.
- A interface não deve exigir que o usuário decore a forma de acionar o sistema.

É importante que a interface consiga dialogar com o usuário para que ele não tenha que acionar a memória

6º – Reconhecimento em vez de recordação



Ano/Semestre
2010/2

Dados Pessoais - Alteração

Matrícula:

Nome*:

Sexo*:

Data de Nascimento:

País:

UF:

Naturalidade:

Categoria de cor de Pele:

Nome do Pai:

Nome da Mãe:

E-mail:

10.2.9988

JOSE DE OLIVEIRA

M

30/08/1990

BRASIL

MINAS GERAIS

ABAETE

ABADIA DOS DOURADOS

ABAETE

ABAIBA

ABRE CAMPO

ABREUS

ACAIACA

ACESITA

ACUCENA

AGUA BOA

AGUA COMPRIDA

AGUA FORMOSA

AGUANIL

AGUAS FORMOSAS

AGUAS VERMELHAS

AGUA VIVA

AIMORES

AIURUOCA

ALAGOA

ALAVRENGA

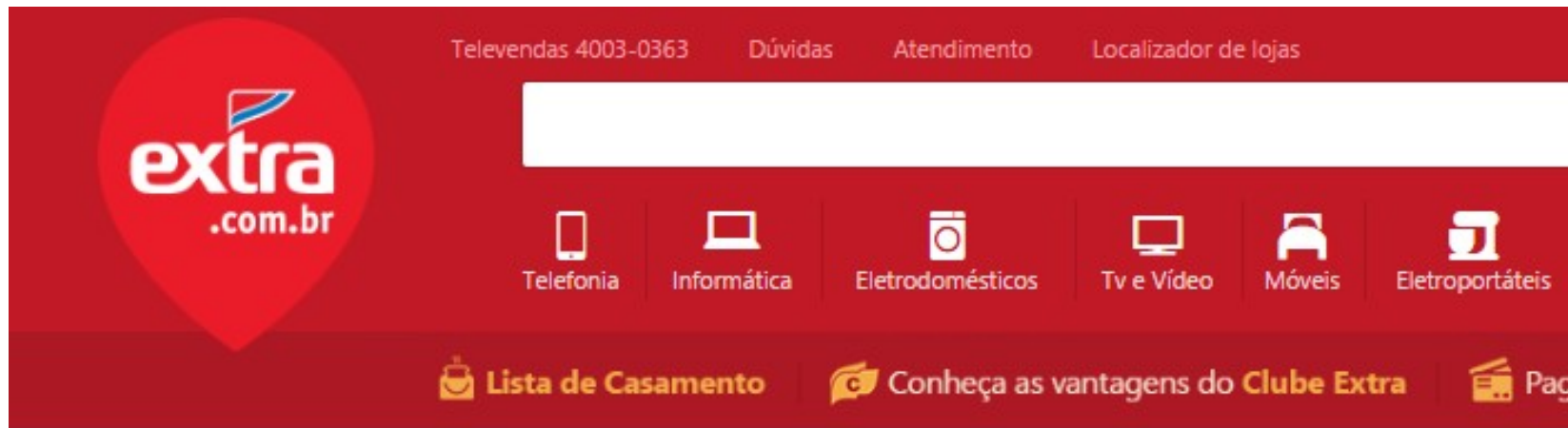
Endereço Acadêmico

República:

Logradouro:

Bairro:

6º – Reconhecimento em vez de recordação



Extra.com.br > Telefones & Celulares > Smartphones > **iOS / iPhone**

breadcrumbs

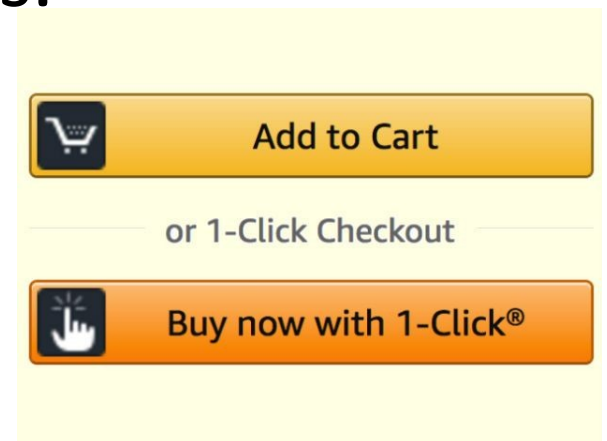
O usuário não tem obrigação de decorar qual foi o caminho que ele fez pra chegar até a página.

7ª – Flexibilidade e eficiencia de utilização

O conceito dessa heurística é que todos usuários consigam utilizar de modo eficiente as interfaces.

Usuários novos e experientes têm necessidades diferentes, por isso nossos sistemas devem ser flexíveis o suficiente para permitir que os usuários concluam uma determinada tarefa escolhendo o método que melhor funciona para eles.

Compra com 1 clique...



7ª – Flexibilidade e eficiencia de utilização

Outra maneira de aumentar a eficiência dos usuários é fornecer acesso fácil à funcionalidade que mais precisam ou utilizam ...

Um exemplo é guardar os identificadores de pix mais recentes / comuns!

11:27

Pagar com Pix

Chave Pix Dados da Conta Recentes Contatos

Para quem você quer transferir?

Tipo de chave

CPF/CNPJ Chave aleatória Telefone E-mail

CPF ou CNPJ do destinatário

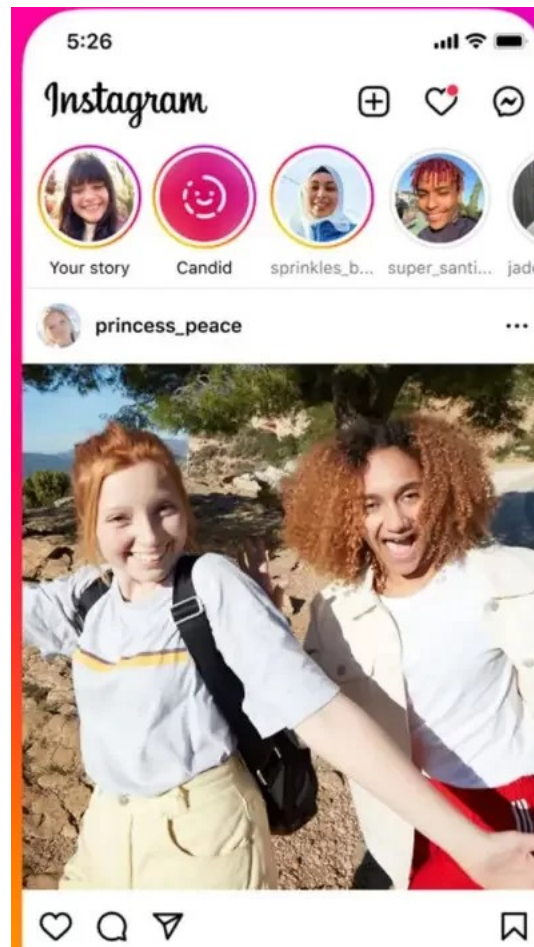
7ª – Flexibilidade e eficiencia de utilização



7ª – Flexibilidade e eficiencia de utilização

No instagram podemos curtir uma foto clicando nela duas vezes seguidas.

Essa é uma maneira mais eficiente ?? do que ter que clicar no ícone de coração



8º - Design estético e minimalista

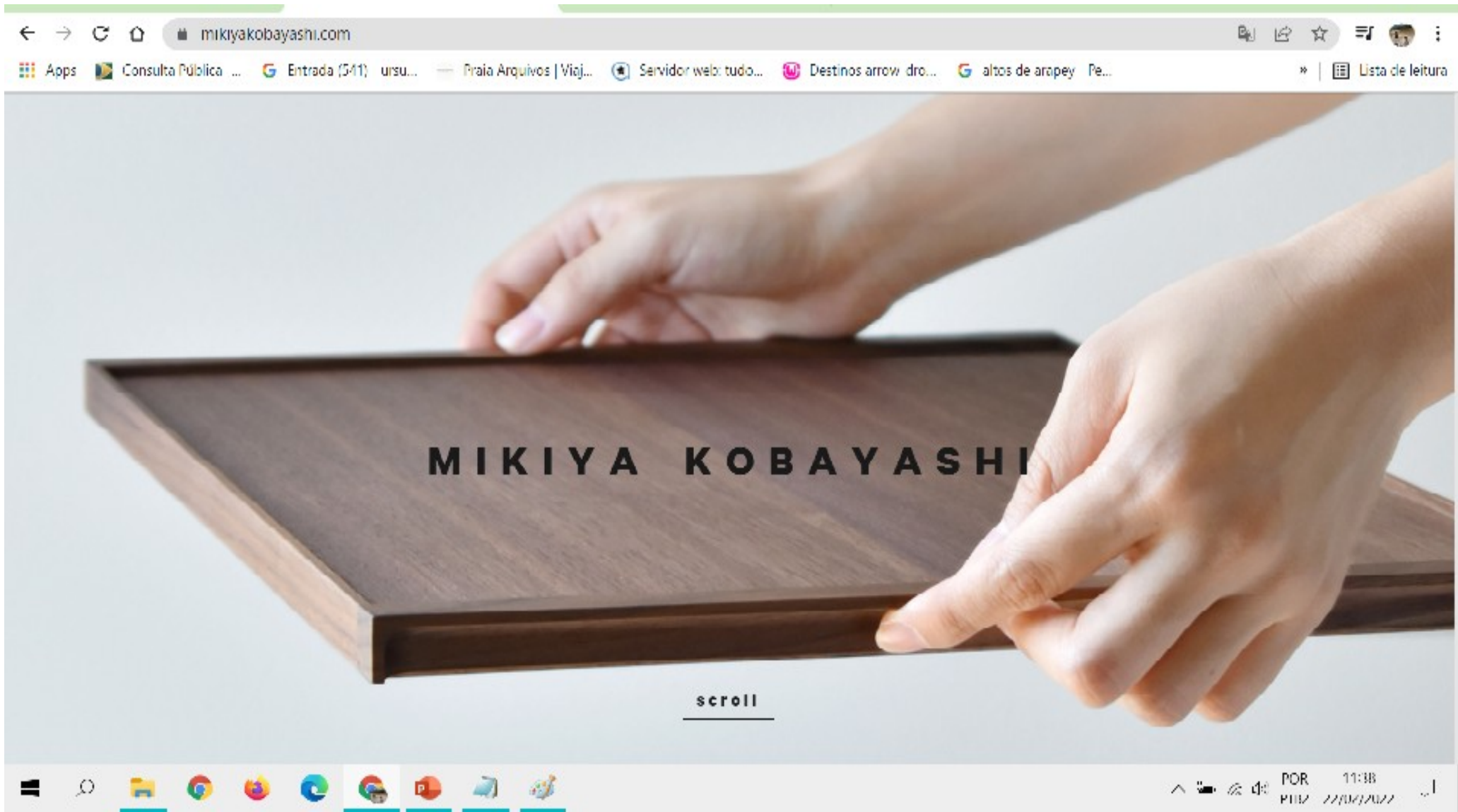
- O design deve prezar pela objetividade nas suas informações, evitando o desgaste na visibilidade das unidades relevantes.
- O layout deve ser limpo e agradável...
- Os textos devem se concisos, pois na web os usuários realizam da leitura dinâmica, ao invés da íntegra interpretativa.
- Cuidado com as combinações de cores....
- O usuário deve se sentir confortável ao usar o software

8º - Design estético e minimalista



8º - Design estético e minimalista

Site minimalista



8º - Design estético e minimalista

Projetar um design muito enfeitado pode não ser uma das melhores saídas quando estamos falando de usabilidade !!!!

9º – Ajuda e documentação

- O melhor é que um sistema seja utilizado sem documentação.
- Caso necessário, deixe a documentação próximo do elemento que tenha necessidade de uma explicação.
 - Exemplos:
 - Mapas do site
 - Micro ajudas

9º – Ajuda e documentação



9º – Ajuda e documentação



Número do cartão

Data de validade

Mês	↕	Ano	↕
-----	---	-----	---

Código de segurança

<input type="text"/>	
----------------------	--

Número de parcelas

Selecione	↕
-----------	---

9º – Ajuda e documentação

Sua senha deve ter no mínimo:

- ✕ 1 maiúscula
- ✕ 1 minúscula
- ✕ 1 número
- ✕ 8 caracteres

Senha de resgate

Sua senha de resgate

- Deve ter 5 números
- Não pode ter 5 números iguais
- Não pode ter mais de 3 números consecutivos



O que é?
Para que serve?

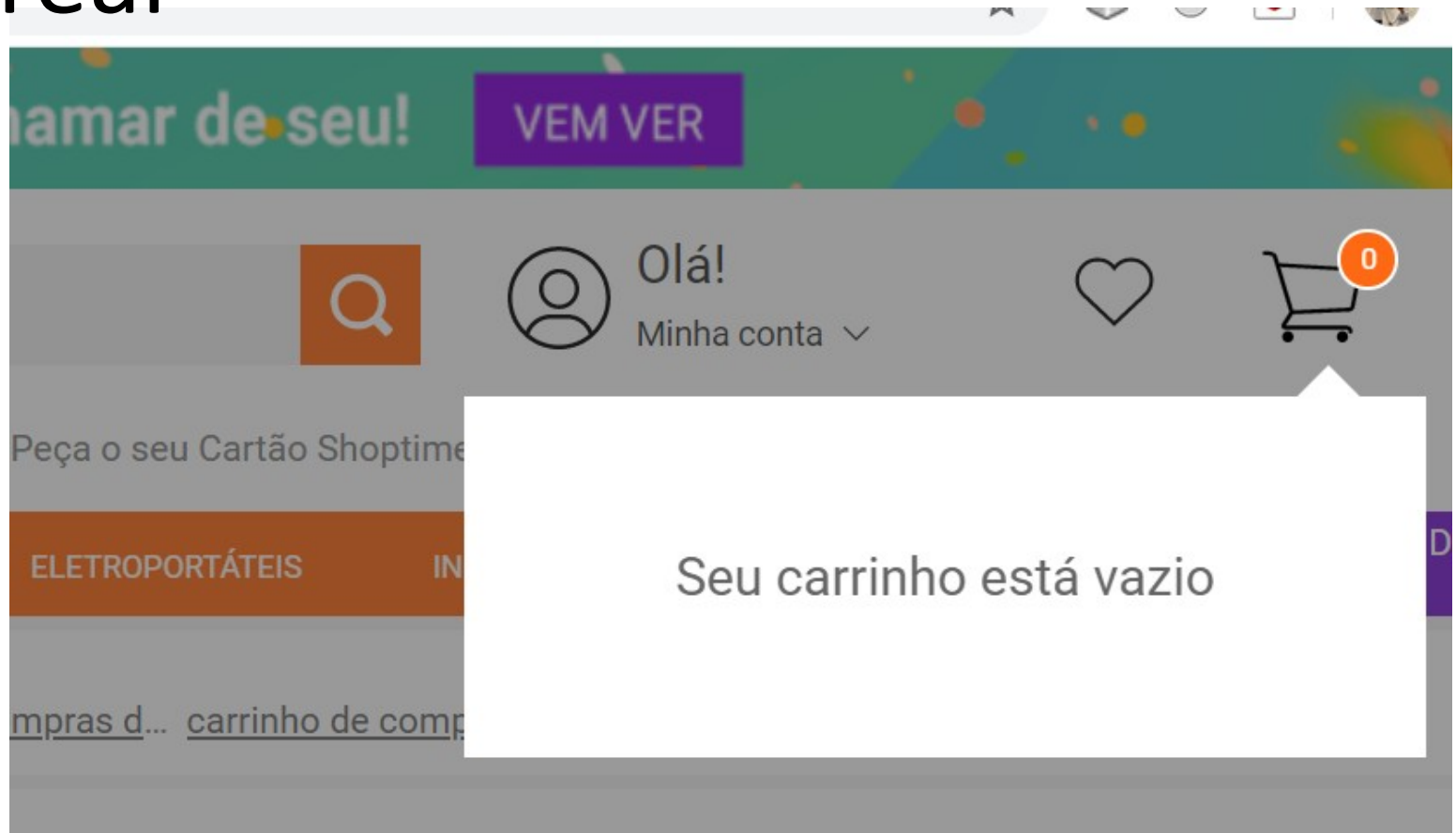
10ª - Correspondencia entre sistema e o mundo real

- O sistema deve "falar" a linguagem dos usuários, com palavras, frases e conceitos familiares ao usuários, ao invés de termos orientados ao sistema.

Todas as nomenclaturas devem ser contextualizados e ser coerente com a forma de pensar do usuário.

→ devemos utilizar referências do mundo real nos ambientes digitais.

10ª - Correspondencia entre sistema e o mundo real



Os ícones de carrinhos de compra ...

O que você acha do ícone de disquete para salvar documentos?

Apartamento com 2 Quartos para Alugar, 66 m²

Caio Prado, 363

📍 Consolação, São Paulo, SP



1/25 ↗



Aluguel

R\$ 3.200 / Mês

Condomínio

R\$ 550

IPTU

R\$ 30

Valor Total

R\$ 3.780



Apartamento



66m²



2 quartos (sendo 2 suítes)



2 banheiros



2 vagas



Cód: f46a4d



GUARDAR EM MEUS FAVORITOS

Ícones das características do imóvel acompanham a informação

10^a - Correspondencia entre sistema e o mundo real



Outro aspecto da correspondência entre sistema e mundo real são os símbolos utilizados dentro de uma interface.

Escolher corretamente quais ícones serão utilizados para colocar em uma interface pode facilitar ou prejudicar a compreensão das informações.

10ª - Correspondencia entre sistema e o mundo real

Lixeira do Windows – ideia similar ao mundo real

