



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ
Campus Russas

Disciplina: Interação Humano-Computador

Princípios ergonômicos para IHC

Profa. Dra. Marília S. Mendes

E-mail: marilia.mendes@ufc.br



O que é Ergonomia?

- Ergonomia designa o conjunto de disciplinas que estuda a organização do trabalho no qual existe interações entre seres humanos e máquinas.

O principal objetivo da ergonomia é desenvolver e aplicar técnicas de adaptação do homem ao seu trabalho e formas eficientes e seguras de o desempenhar, visando a otimização do bem-estar e, consequentemente, aumento da produtividade.

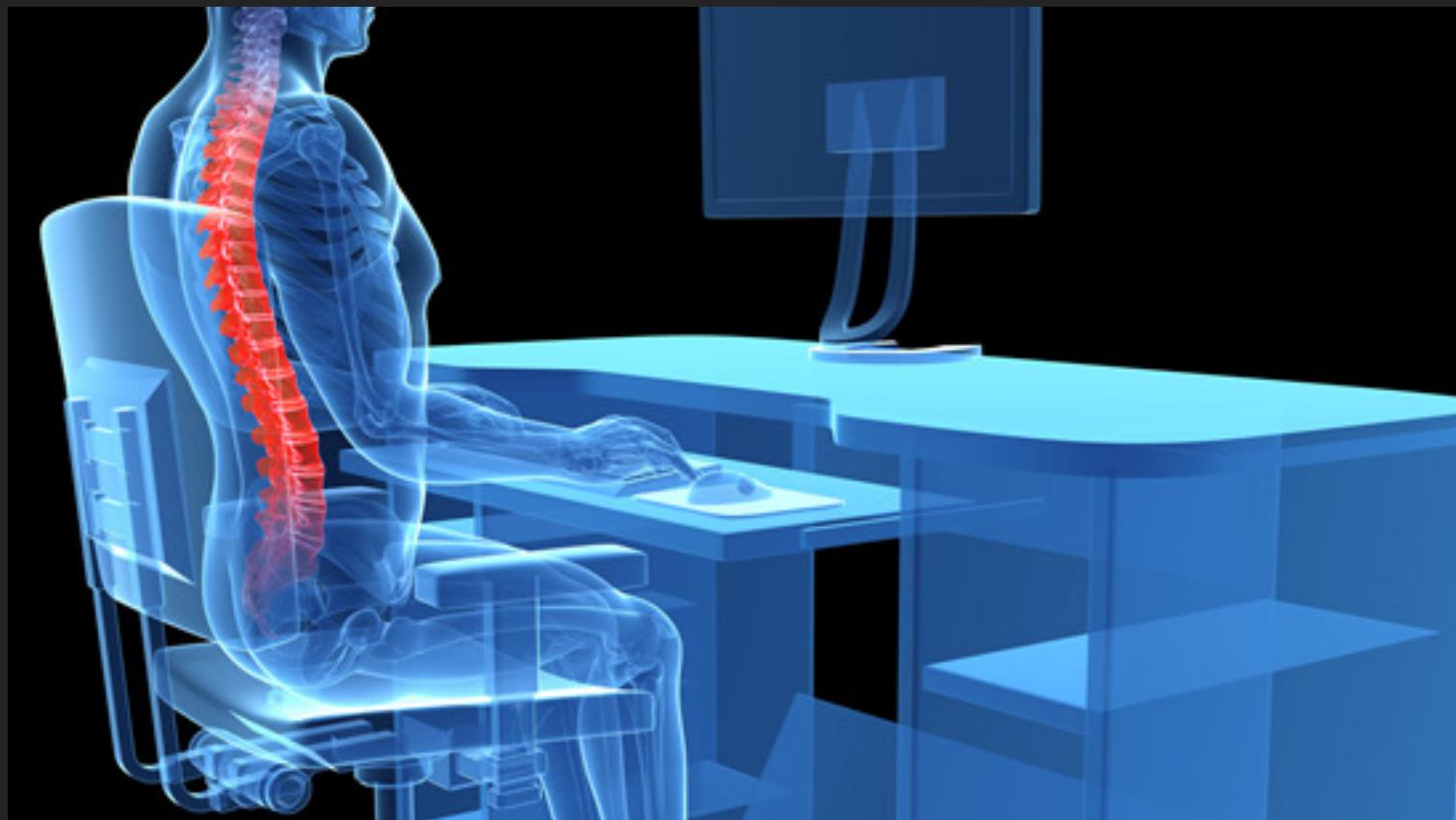


Domínios de especialização da Ergonomia

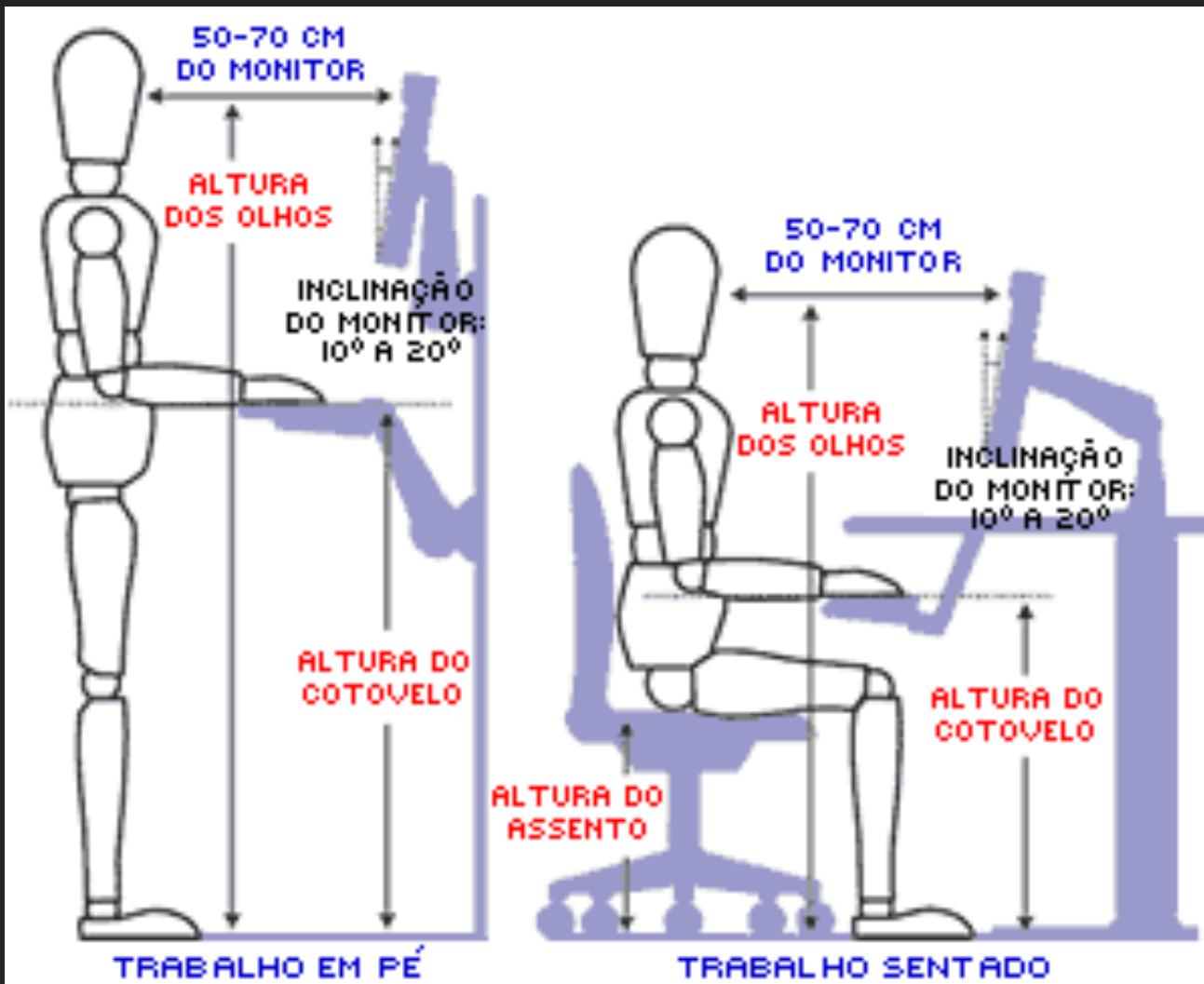
- Ergonomia física
- Ergonomia organizacional
- Ergonomia cognitiva



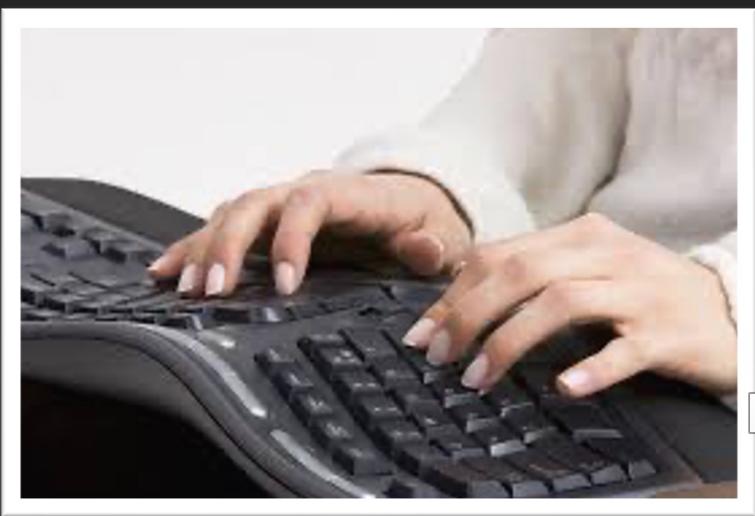
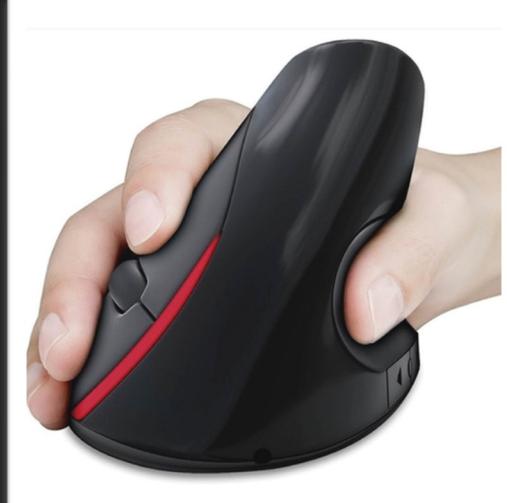
Ergonomia Física



Ergonomia Física



Ergonomia Física



Ergonomia Organizacional



Ergonomia Organizacional



Ginástica laboral em empresas



Pequenas comemorações



Brindes



Café

Ambiente de descontração



Ergonomia Organizacional



Uber



Walmart



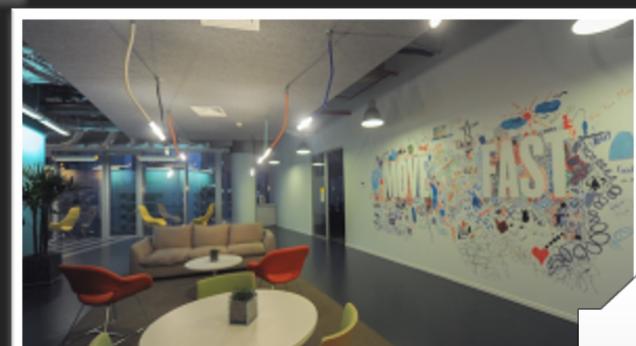
Facebook



iFood



Nubank



Google

Links: <https://www.glassdoor.com.br/blog/conheca-18-empresas-com-sala-de-descompressao/>
<https://www.glassdoor.com.br/blog/empresas-sala-de-descompressao/>

Ergonomia Cognitiva



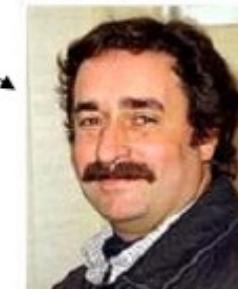
Usabilidade e Ergonomia

A Ergonomia está na origem da usabilidade, pois ela visa proporcionar eficácia e eficiência, além do bem-estar e saúde do usuário, por meio da adaptação do trabalho ao homem.



Critérios Ergonômicos

Critérios Ergonômicos – Bastien & Scapin



Critérios Ergonômicos

1. Condução
2. Carga de trabalho
3. Controle explícito
4. Adaptabilidade
5. Gestão de erros
6. Significado de códigos e denominações
7. Homogeneidade / Coerência
8. Compatibilidade



1. Condução

- O software deve aconselhar, orientar, informar e conduzir o usuário na interação com o computador (mensagens, alarmes, rótulos, etc.);
- Possibilitar a localização do usuário, o conhecimento das ações permitidas, bem como suas consequências;
- Apresentar claramente as informações na tela;
- Software com uma boa condução proporciona aprendizado rápido e fácil utilização.



1. Condução

- Convite
- Feedback imediato
- Legibilidade
- Agrupamento de itens
- O software prestativo deve guiar o usuário e poupar do aprendizado de uma série de comandos;
- Permitir ao usuário identificar o estado ou contexto no qual se encontra;
- Possibilitar ao usuário conhecer as alternativas de ações.



1. Condução - Convite

Convite

EXEMPLO

Presteza

Mala direta

Selecionar o documento inicial

Como deseja configurar suas cartas?

- Usar o documento atual
- Iniciar com base em um modelo
- Iniciar com base em documento exi:

Use o documento atual

Inicie com base no documento mostrado aqui e use o 'Assistente de mala direta' para adicionar informações dos destinatários.

AltaVista Babelfish

Digite o texto a ser traduzido:
(Dica: Você pode traduzir cerca de 150 palavras de cada vez.)

Controlado por:
SYSTRAN
Internet translation technologies
www.systransoft.com

site da Web Ou digite o endereço da Web da página a ser traduzida
 http://

Traduzir de
Português para Inglês

Etapa 2 de 6

Luisa e Desenvolvimento Tecnológico	2003	Trabalhos técnicos (Relatório técnico)	BRA
Prototyping of ErgoMonitor - an onlin	2003	Trabalho publicado em anais de evento (Completo)	GRE
agem de formação internacional er	2002	Relatório de pesquisa	BRA
	2002	Software (Computacional)	BRA

Próxima: Selecione

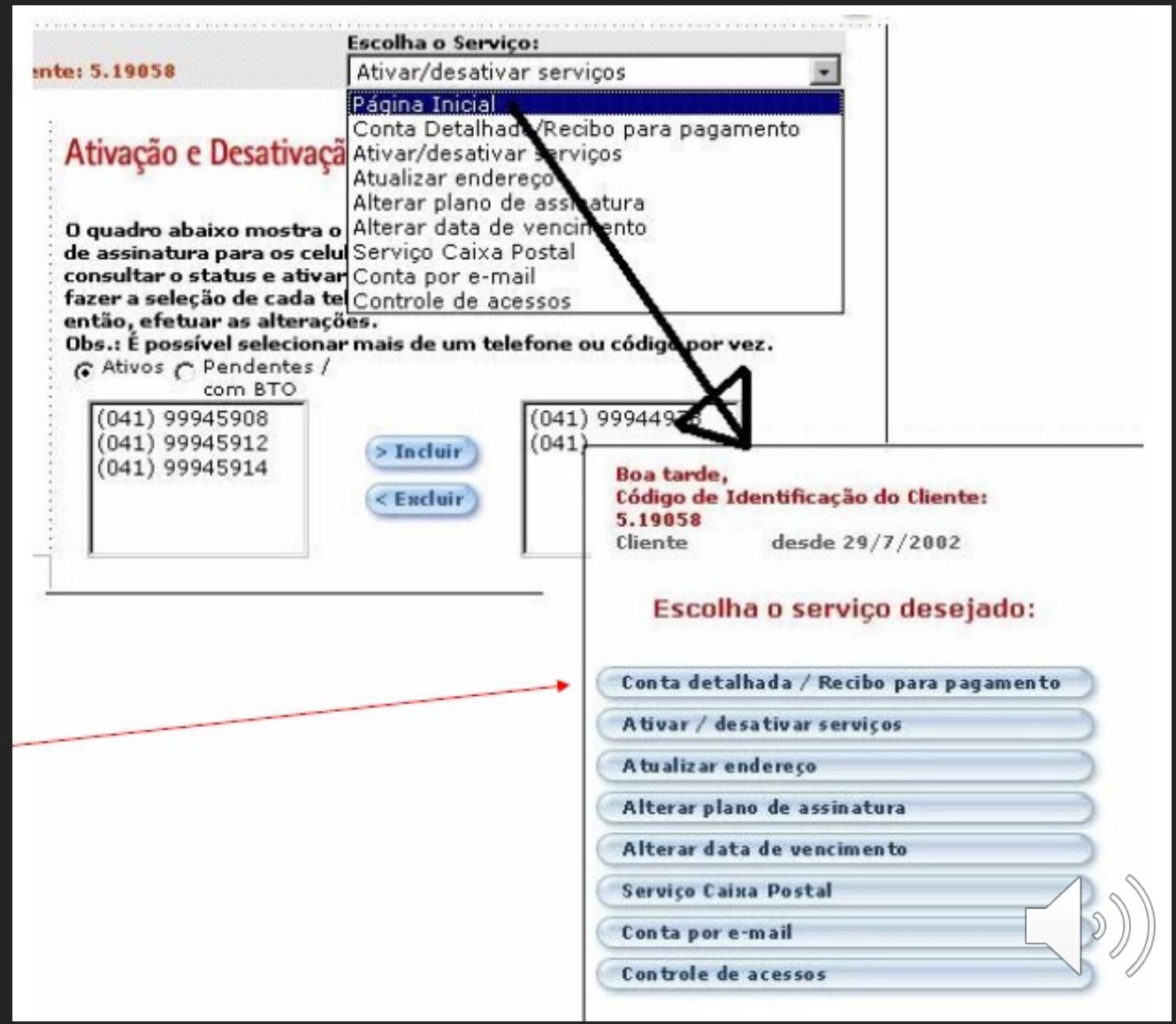
Anterior: Selecione o tipo de docu

Clique no botão direito do mouse para ver detalhes da produção

1. Condução - Convite

CONTRA EXEMPLO

Como posso saber se esta é a página inicial?



1. Condução - Convite

Bens e Direitos

Consulta/Atualização

[◀] [◀] [▶] [▶] [+] [-]

Ordenar por:

N° do Item
 Código do Bem

Pesquisar por N° do Item: 1

Dados do Bem de n° 1

Código: 21 ▾ Veículo automotor terrestre:caminhão,autómóvel,moto etc.

Localização: Brasil Exterior País ▾

Discriminação:
AUTOMÓVEL GM BLAZER MODELO DLX 2.2,ANO DE FABRICACAO 1997,

CONTRA EXEMPLO



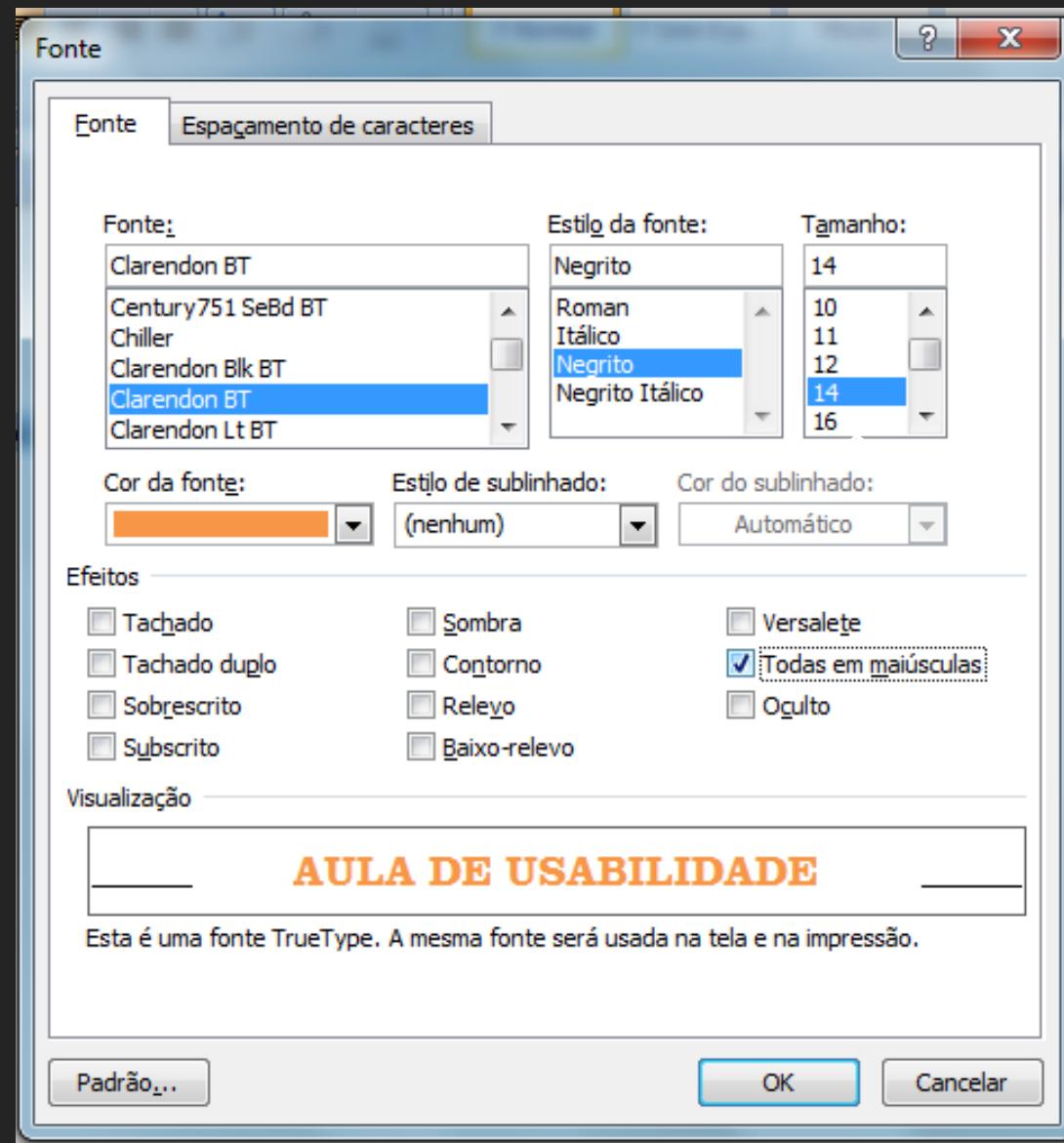
1. Condução

- Convite
- Feedback imediato
- Legibilidade
- Agrupamento de itens
- O feedback imediato está a serviço de todos, porém os mais novatos precisarão mais dessa qualidade.

As respostas do computador devem ser fornecidas, de forma rápida, com um tempo de resposta apropriado e consistente para cada tipo de transação.



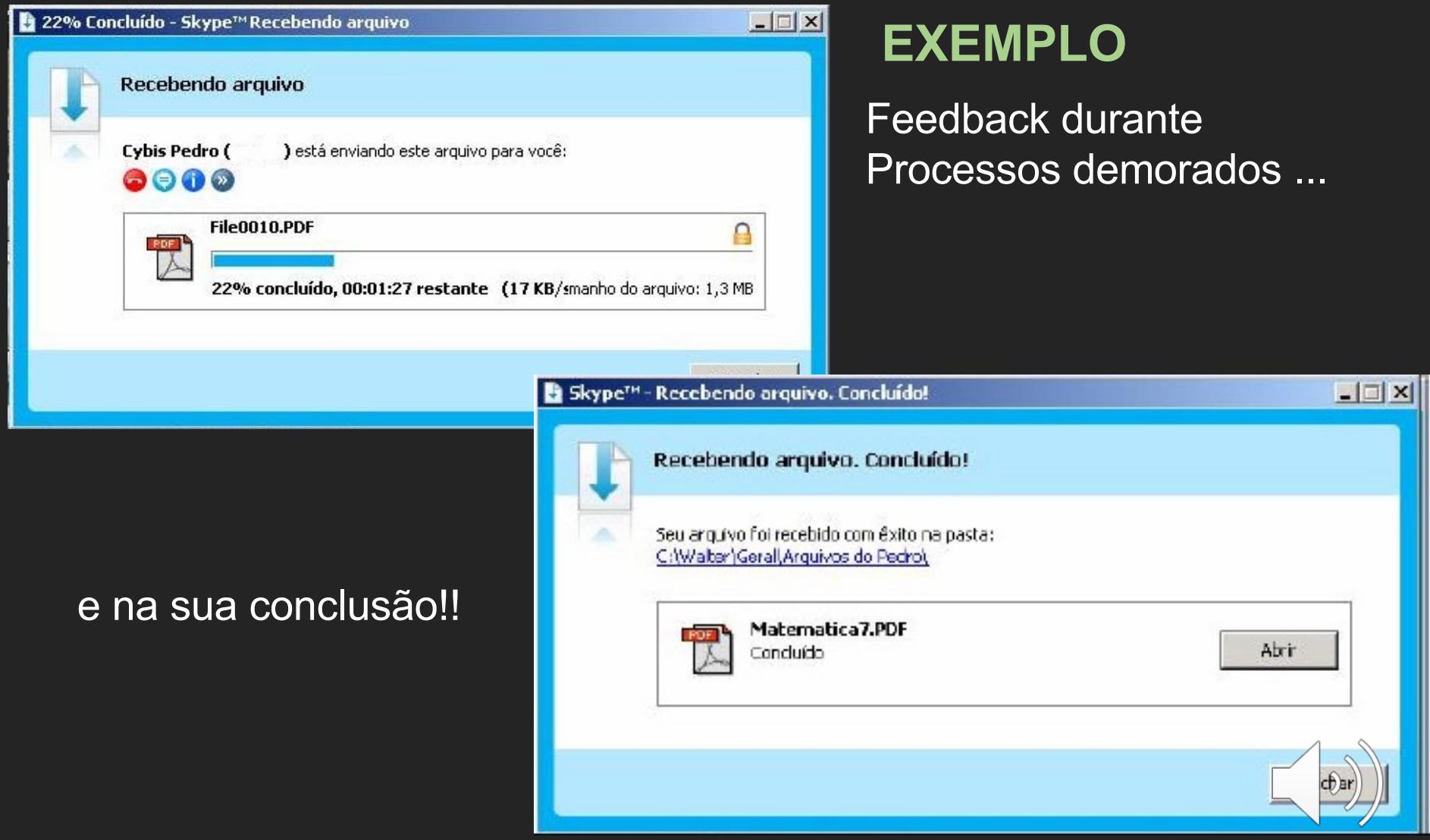
1. Condução - Feedback Imediato



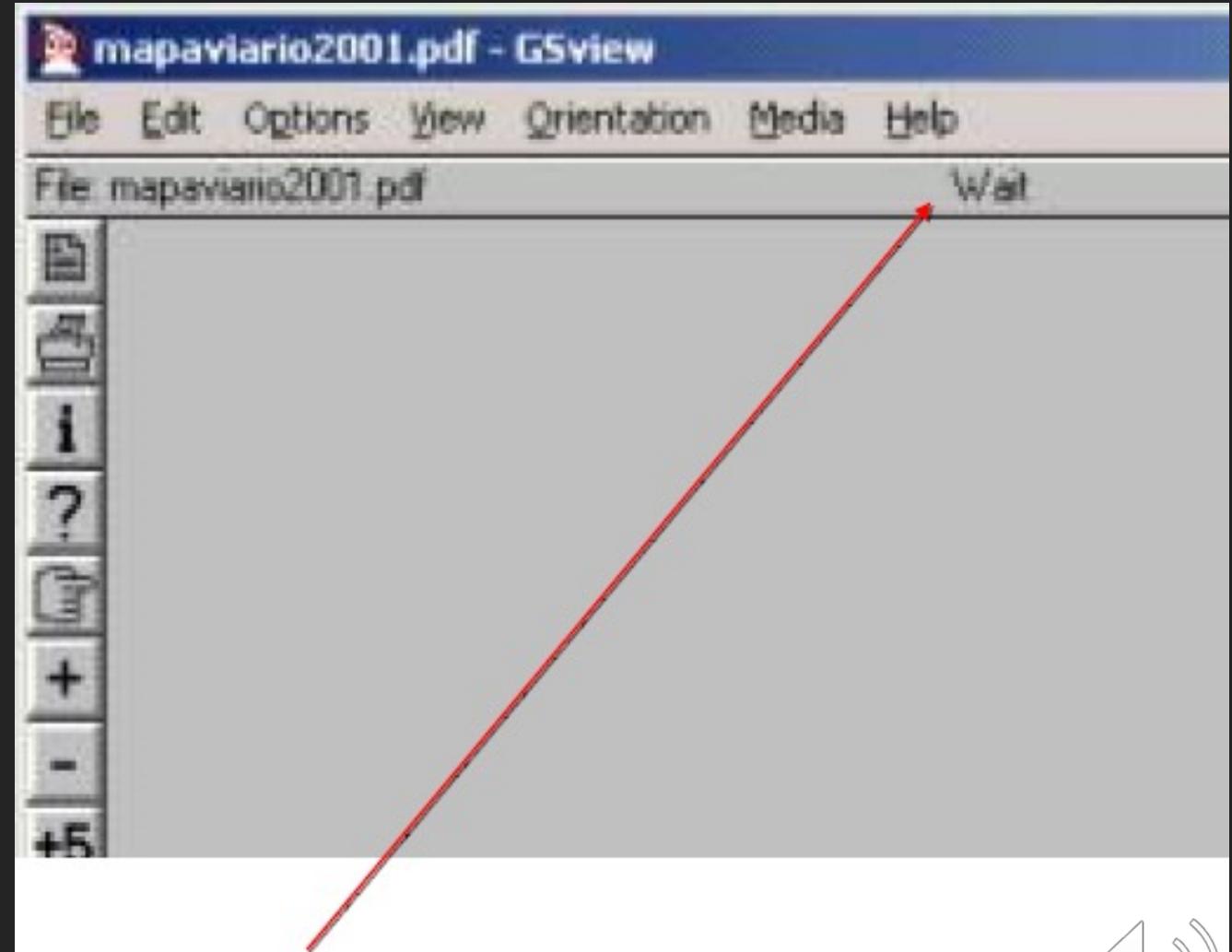
EXEMPLO
Interface de escolha de
fontes



1. Condução - Feedback Imediato



1. Condução - Feedback Imediato



CONTRA EXEMPLO

Por que a informação de feedback está tão escondida?



1. Condução

- Convite
- Feedback imediato
- Legibilidade
- Agrupamento de itens
- A legibilidade é um critério importante quando a tarefa é de leitura e o público-alvo incluir pessoas idosas ou com problemas de visão.



1. Condução - Legibilidade

EXEMPLO

Texto em colunas estreitas e em blocos! (separados por espaços em branco)

The screenshot shows a web browser window with the following details:

- Toolbar:** Accueil, Marque-pages, Instant Message, Netscape.fr, Net2Phone, Sorties.
- Header:** A logo for "Acessibilidade Brasil" featuring a green heart shape with a stylized "a" inside. Text: "Recursos de acessibilidade", "vai para o início > Alt + i", "vai para conteúdo > Alt + c", "vai para o fim > Alt + m".
- Navigation Bar:** Missão | Quem somos | Contato | Fórum.
- Page Content:**
 - Acessando a Web:** O que é acessibilidade, Princípios, Lei de acessibilidade, Desenho universal, Recomendações W3C, A visão dos cegos, Meu site é acessível?
 - Recomendações W3C:** O texto abaixo é a transcrição de parte do documento que adapta a versão para o português, de **Web Content Accessibility Guidelines 1.0**, do W3C, para a língua portuguesa usada no Brasil, e pode conter erros de tradução. This section contains dense text about web accessibility guidelines.
 - Últimas Notícias:** Sítio do TI Master apresenta um novo i de mercado para os profissionais de TI, Surdez atinge 30 em 10 mil bebês, Os deficientes visuais agora contam com embalagens em braile também virou item d moda, Acesso ainda.
- Bottom:** Browser controls (Back, Forward, Stop, Refresh) and status bar showing "Chargé".

1. Condução - Legibilidade

EXEMPLO

Contraste
invertido – bom
para idosos e
pessoas com
baixa visão

The screenshot shows a web browser window with a dark theme. The menu bar includes 'Accueil', 'Marque-pages', 'Instant Message', 'Netscape.fr', 'Net2Phone', and 'Sorties'. The main content area has a red header 'Conclusão' and black text. The text discusses the readability of online news sites, mentioning that while they produce good packages, they often duplicate print materials without considering online legibility. Below this, another block of text suggests improvements for website readability. At the bottom, there's a list of recommendations and a speaker icon.

Jornais online são muito mal falados pelos críticos da mídia, mas muitos deles estão produzindo excelentes pacotes especiais para a Web. No entanto, no dia-a-dia, com equipes online limitadas, jornais na Web estão meramente duplicando suas matérias impressas com pouca consideração para a legibilidade online.

Pela aplicação de pequenos ajustes sugeridos por estudos de usabilidade citados neste relatório, sites de notícias online podem fazer o texto ficar mais legível para usuários, que continuam primariamente scanner na Web.

As maiores recomendações deste estudo são:

- Forneça conteúdo útil e interessante.
- Mantenha as matérias online curtas.
- Use subtítulos para quebrar o texto. Mantenha subtítulos na página principal curtos e informativos para atrair leitores.
- Evite links embutidos na história

1. Condução - Legibilidade

CONTRA EXEMPLO

Opções
difíceis de ler..

The screenshot shows the MSN Brasil homepage from 2001. A red box highlights the left sidebar and the main content area, which are both difficult to read due to low contrast and clutter. The sidebar contains sections like 'Explore', 'Divirta-se', and 'Encontre'. The main content area features a large headline 'gasolina' and various news snippets.

MSN Brasil -

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço http://www.msn.com.br/ Ir Links

posição do Brasil no Conselho de Segurança

gasolina para o fim de semana

Saiba o que fazer Com a escalada do preço do litro, agora já mais de R\$ 2,00, planejamento é fundamental

Destques:

- Contra vírus e hackers
- Games on-line
- Cursos no exterior

Charada do dia Qual é o melhor castigo para um time que joga sujo?

:: Promoção ::

Telefone com bina e viva-voz integrado por R\$ 94,99. Com garantia

Humor Merito redem da cafê e dona de casa reage. Confira

notícias [eite ordens da ONU • 13:47 - Para p]

Notícias em destaque mais...

Um ano depois da queda do Talibã ninguém ainda consegue vitória

A rede terrorista Al Qaeda parece estar cesativada, mas seu sombra ainda paira...

Veja também:

- Pressão sobre Iraque cresce para que país aceite ordens da ONU
- Peça notícias terroristas de Belo Horizonte na Televisão

Guia de Ruas
Homem
Humor
Imóvel e Casa
Informática
Inglês On-line
Leilões
Mulher
Música e Vídeo
MTV
Notícias
Paquera
Seu Dinheiro
Shopping
Tempo
Viagem
Windows XP
"Eu Quero Mais"

Ajuda
Procure mais informações na MSN Ajuda

Ir para Ajuda

MSN com a sua voz
Personalize o conteúdo do seu MSN

1. Condução

- Convite
- Feedback imediato
- Legibilidade
- Agrupamento de itens
- A rápida compreensão de uma tela pelo usuário depende, dentre outras coisas, do posicionamento, da ordenação e da forma dos objetos (imagens, textos, comandos etc.) que são apresentados.



1. Condução - Agrupamento/Distinção de Itens

- Agrupamento por Formato
- Agrupamento por Localização



1. Condução - Agrupamento/Distinção por Formato

- Distinção dos itens de informação por meio de características gráficas (formato, cor, etc...);
- Exemplos:
 - Fazer uma distinção visual clara de áreas que têm diferentes funções (área de comandos, área de mensagens, etc...);
 - Fazer uma distinção visual clara dos campos de dados e seus rótulos.



1. Condução - Agrupamento/Distinção por Formato

EXEMPLO

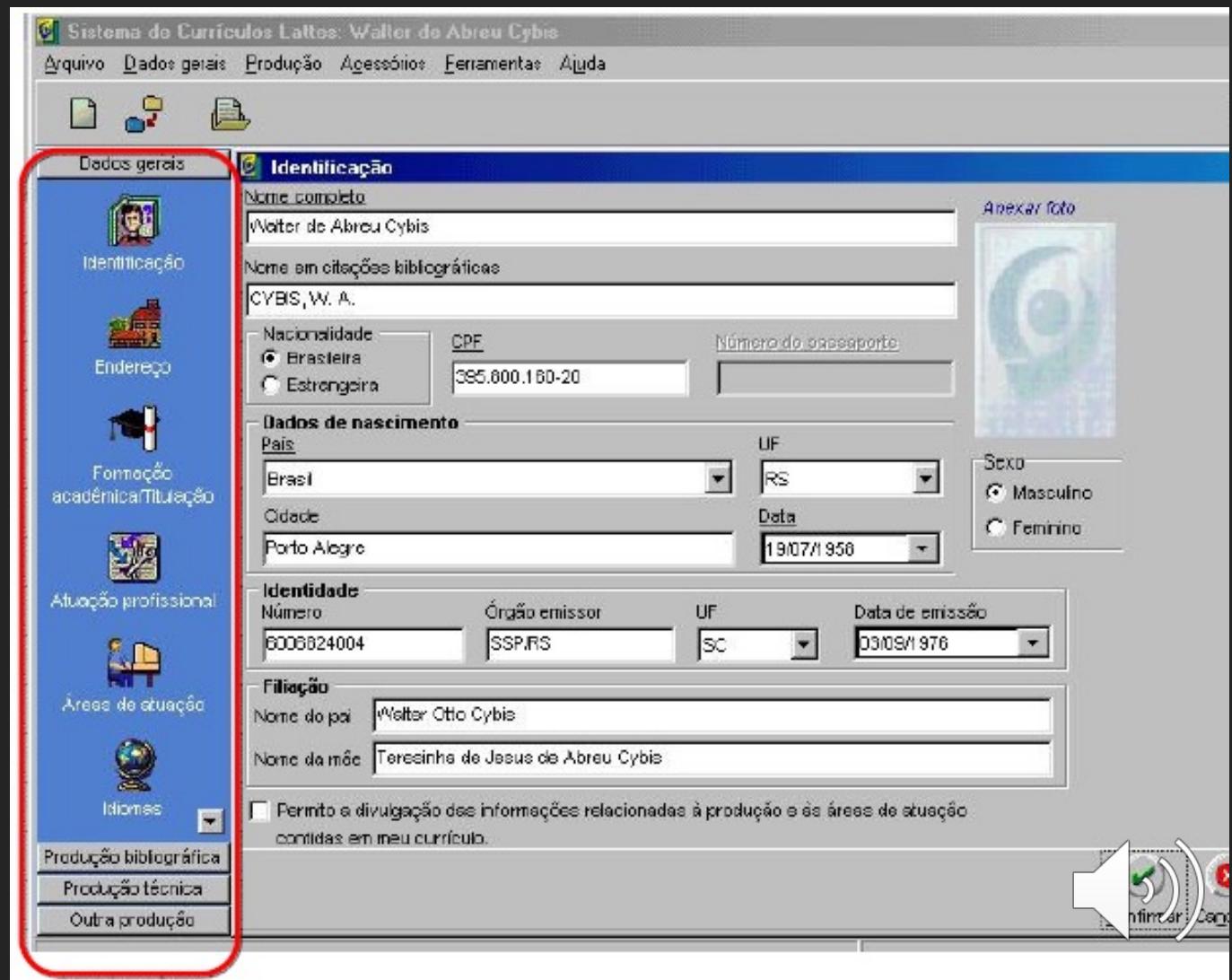
Título da aba selecionada
está destacado!

The screenshot shows the Microsoft PowerPoint ribbon at the top with tabs: Início, Inserir, Design (which is highlighted with a red arrow), Animações, Apresentação de Slides, Revisão, and Exibição. Below the ribbon is a toolbar with icons for Tabela, Imagem, Clip-art, Álbum de Fotografias, Formas, SmartArt, Gráfico, Hiperlink, Ação, Caixa de Texto, Cabeçalho e Rodapé. The main area displays two slide thumbnails. The top thumbnail, labeled 24, contains the text "1. Condução - Agrupamento/Distinção por formato" and a bulleted list: "• Distinção dos itens de informação por meio de características gráficas (formato, cor, etc...); - Exemplos: - Fazer uma distinção visual entre os itens que têm diferentes funções (ícones de avião, ônibus, ônibus, etc...); - Fazer uma distinção visual entre classificações de dados e suas rotas." The bottom thumbnail, labeled 25, also contains the same text and has a red arrow pointing to the word "distinção". The right side of the screen shows a portion of a slide with the text "1.0" and a speaker icon.

1. Condução - Agrupamento/Distinção por Formato

**CONTRA-
EXEMPLO**

Por que estas
opções
desabilitadas
parecem
convidativas?



1. Condução - Agrupamento/Distinção por Localização

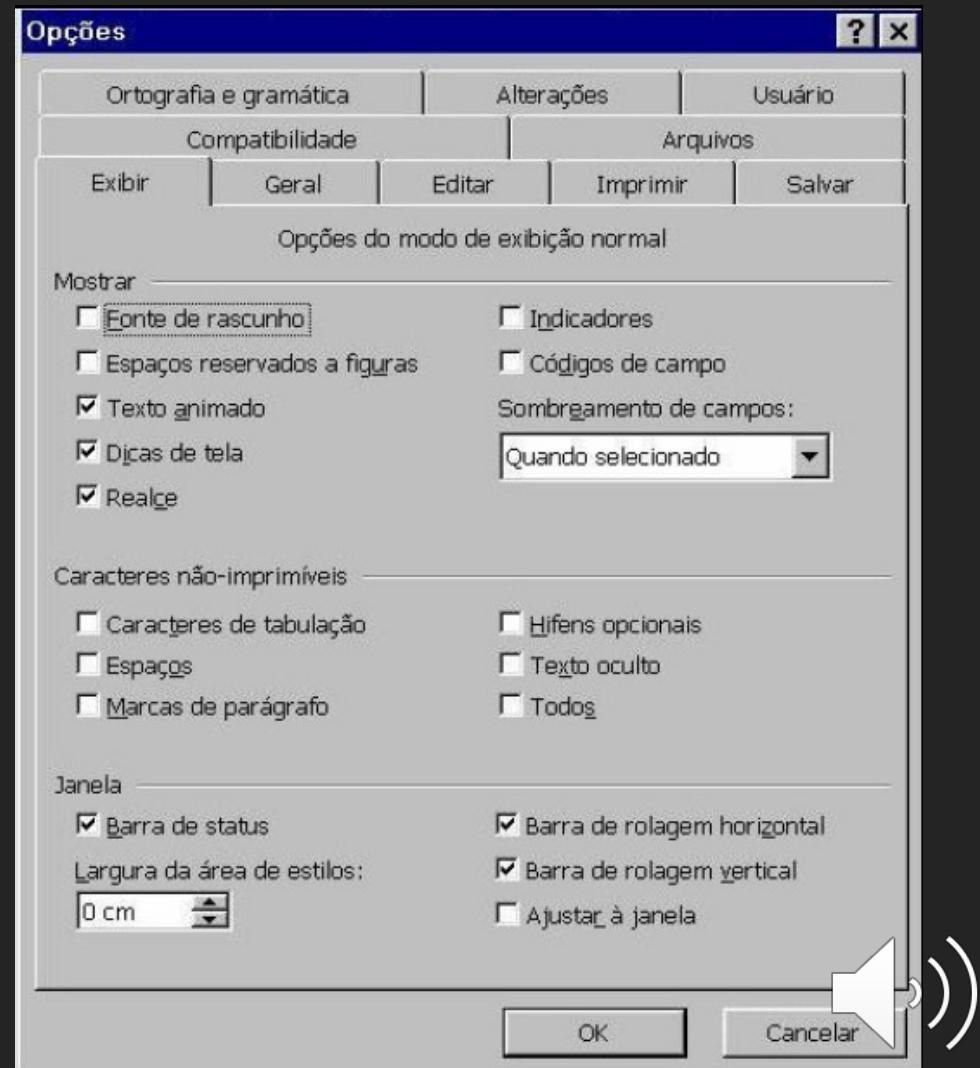
- Distinção dos itens de informação por meio do posicionamento relativo dos mesmos
 - Exemplos:
 - Organizar os itens em listas hierárquicas;
 - Quando várias opções são apresentadas, sua organização deve ser lógica, ou seja, a organização deve representar uma organização funcional relevante ou significativa (ordem alfabética, frequência de uso, etc...).



1. Condução - Agrupamento/Distinção por Localização

EXEMPLO

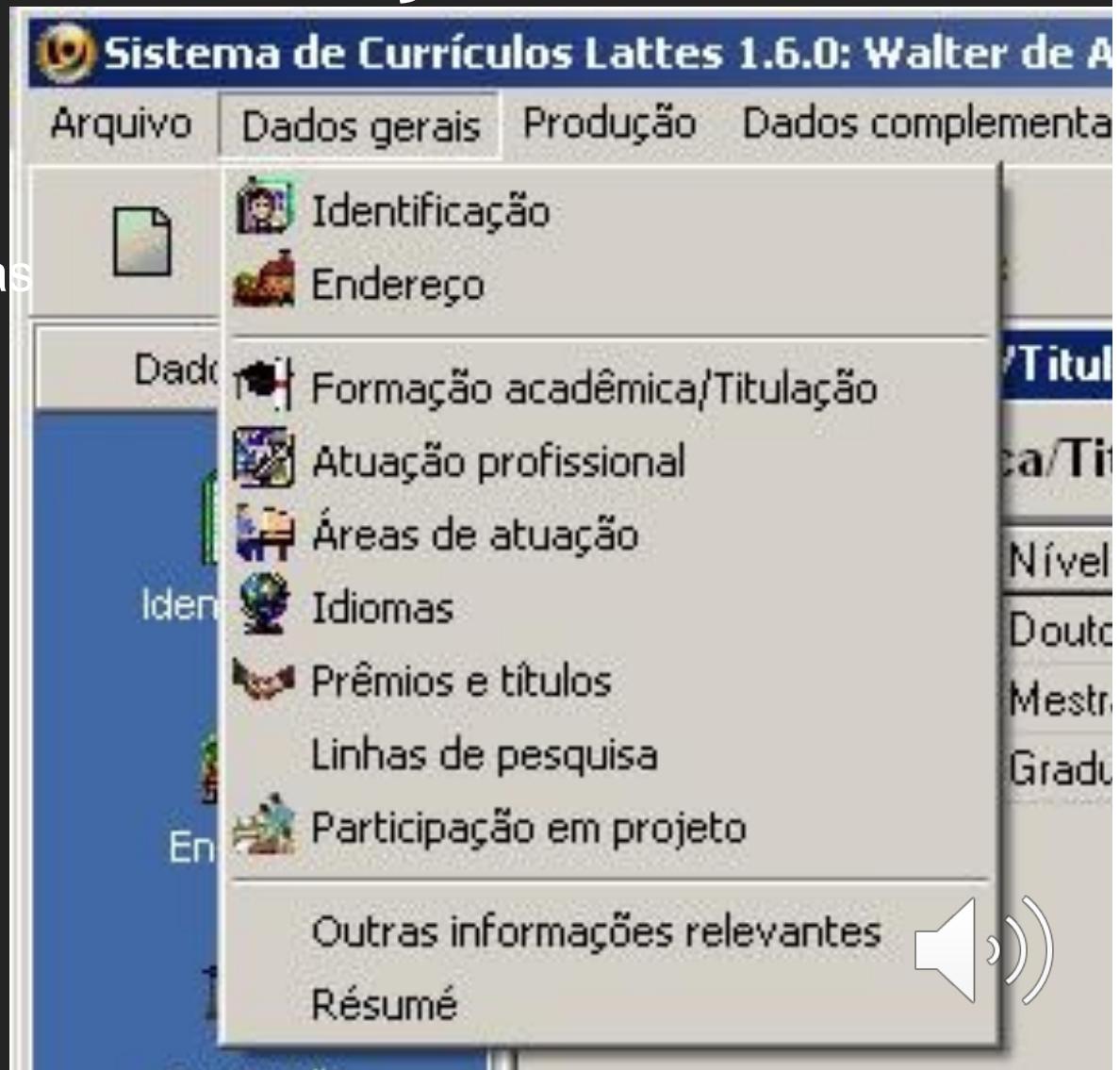
Todas as opções para “Exibir” estão agrupadas e bem organizadas!



1. Condução - Agrupamento/Distinção por Localização

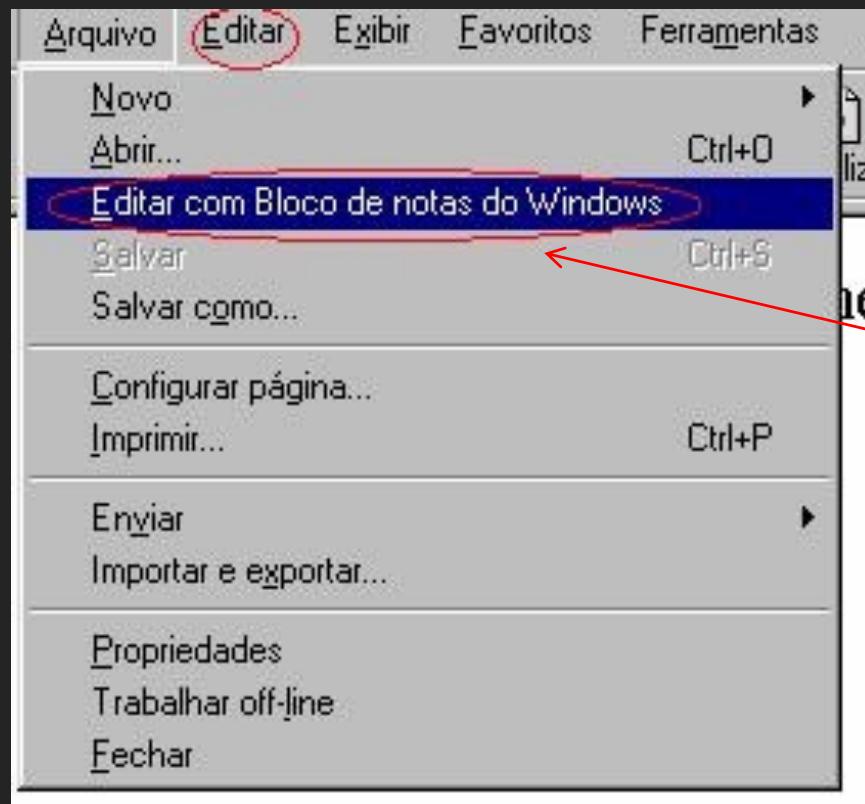
EXEMPLO

Todas as opções para “Dados gerais” estão agrupadas e bem organizadas!



1. Condução - Agrupamento/Distinção por Localização

CONTRA-EXEMPLO



Por que esta opção não está com o menu “Editar”?



2. Carga de Trabalho

Quanto menos o usuário for distraído por informações desnecessárias, mais será capaz de desempenhar suas tarefas eficientemente e menor será a probabilidade de cometer erros.



2. Carga de Trabalho

- Concisão
- Ações mínimas
- Densidade Informacional
- Quanto menos entradas, menor a probabilidade de erros serem cometidos;
- Quanto mais sucintos forem os itens, menor será o tempo de leitura;



2. Carga de Trabalho - Concisão

EXEMPLO

The screenshot shows a flight booking interface. On the left, there's a sidebar with options like 'comprar passagem' (buy ticket), 'ida e volta' (round trip), 'viajar de' (travel by), and a field to 'Digite a origem' (enter origin). Below this is a section for 'ida' (outbound) with a date picker set to '24/05/2014'. To the right is a search bar with a placeholder '31' and dropdown menus for '1', '0', and '0' (likely for passengers and children). Further down are fields for 'código promocional' (promotion code) and a large yellow button labeled 'compre aqui' (buy here). At the top, there are two calendar grids: one for 'Maio 2014' (May 2014) and another for 'Junho 2014' (June 2014), both showing dates from the 1st to the 31st.

CEP (Não sei meu CEP)

60175-645

Telefone

(85) 3223-3



2. Carga de Trabalho

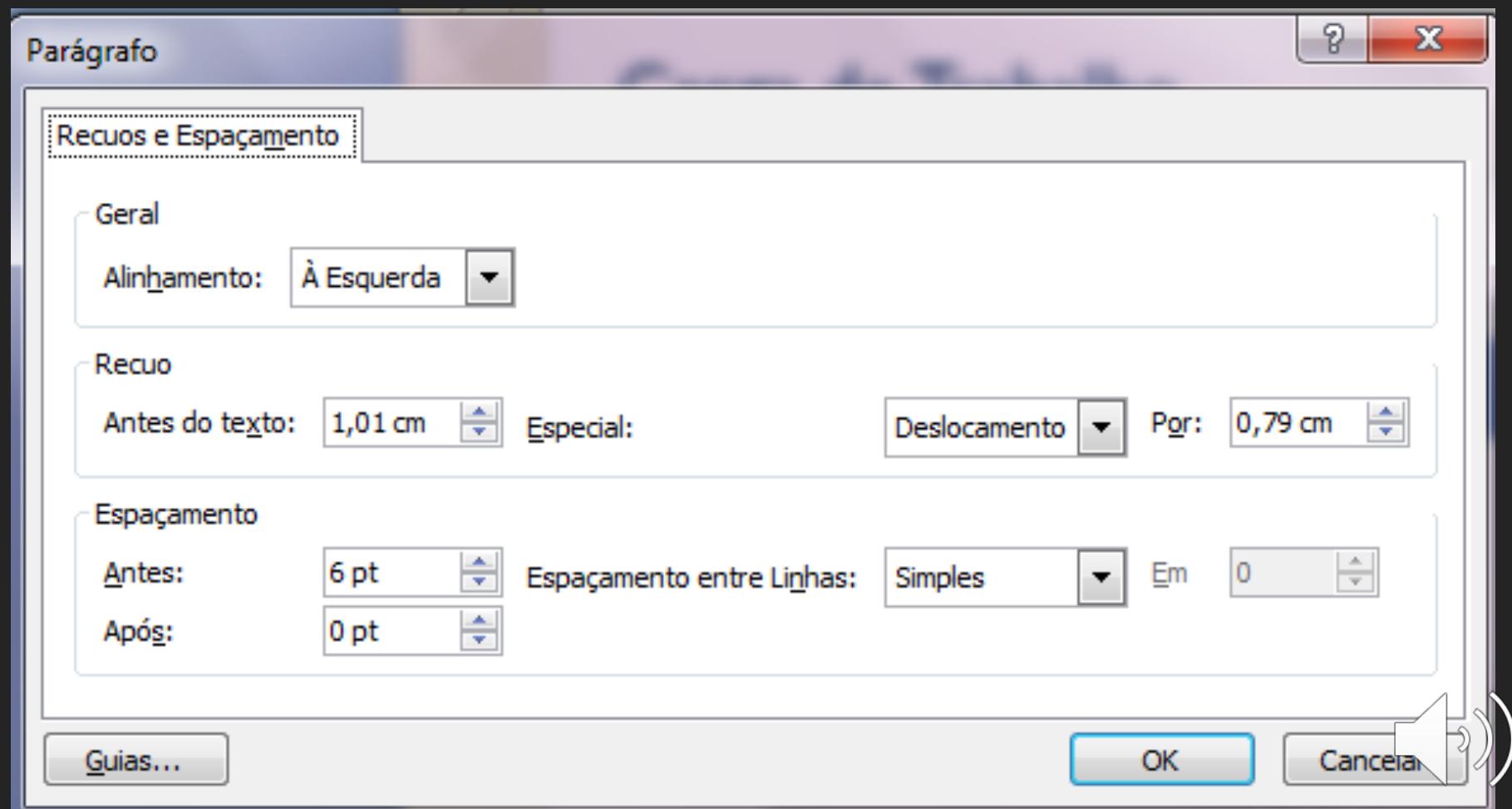
- Concisão
- Ações mínimas
- Densidade Informacional
- Limitar, tanto quanto possível, o número de passos pelos quais o usuário deve passar para realizar determinada tarefa.



2. Carga de Trabalho - Ações mínimas

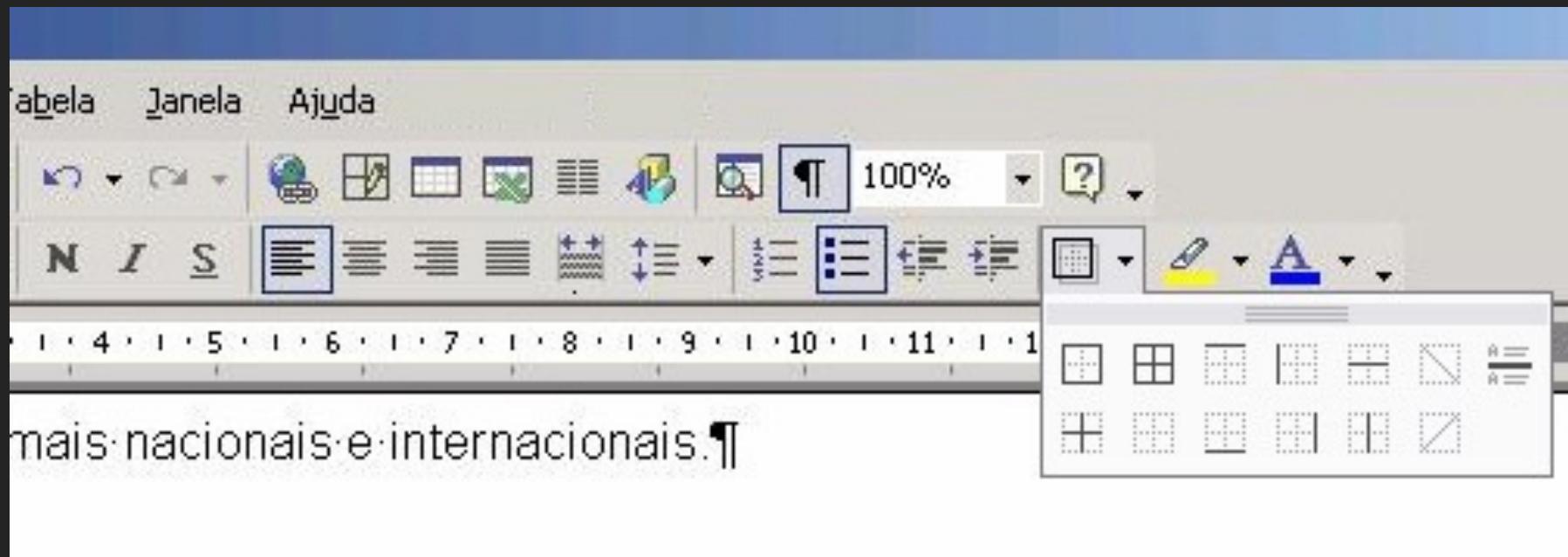
EXEMPLO

Valores default e recursos de seleção!



2. Carga de Trabalho - Ações mínimas

EXEMPLO

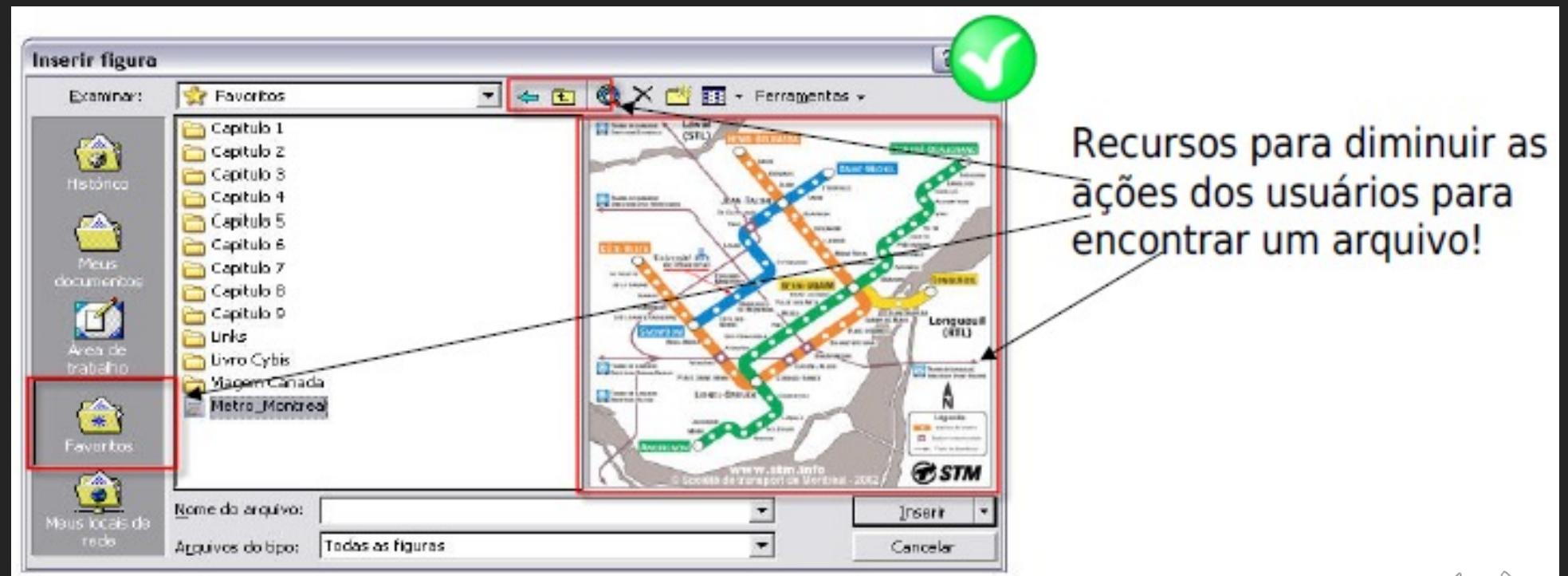


Uma boa barra de ferramentas
economiza as ações dos usuários!



2. Carga de Trabalho - Ações mínimas

EXEMPLO



2. Carga de Trabalho

- Concisão
- Ações mínimas
- Densidade Informacional
- Carga de trabalho do usuário, com relação ao conjunto total de informações apresentadas, e não a cada elemento ou item individual



2. Carga de Trabalho – Densidade Informacional

EXEMPLO

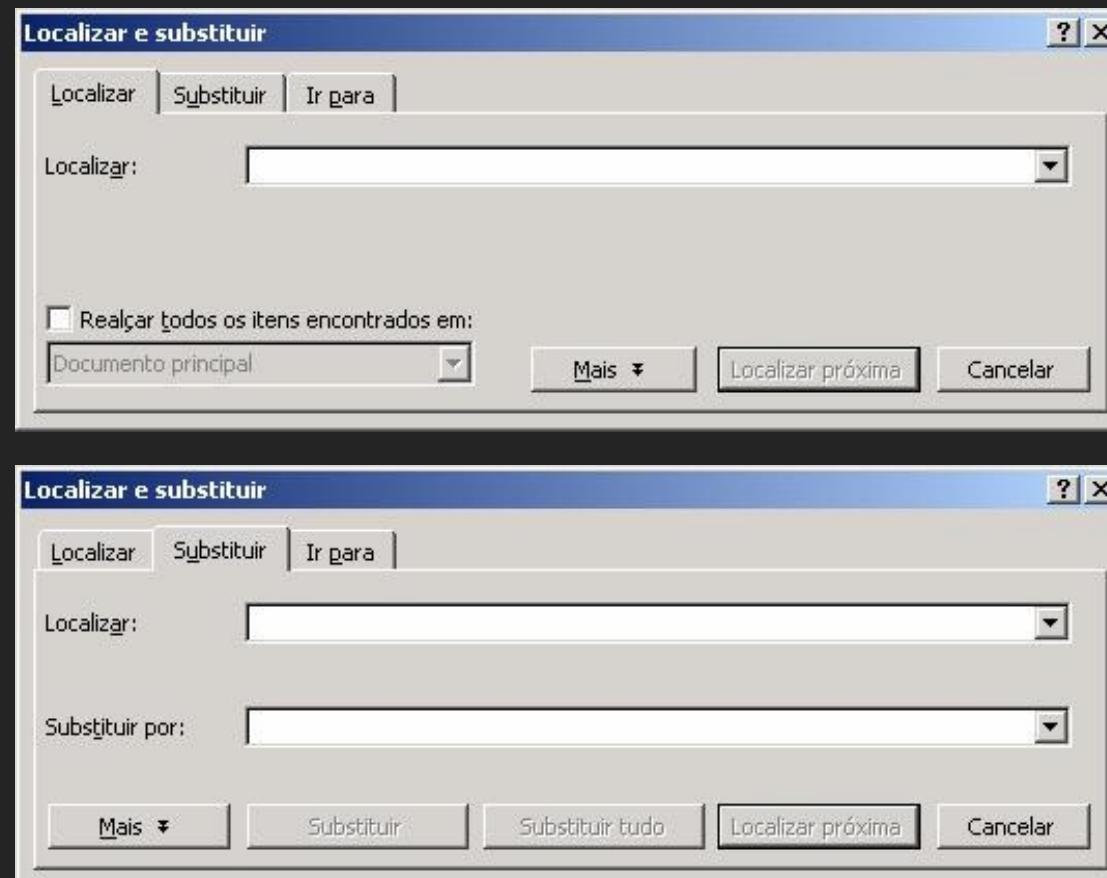
Somente as opções
necessárias para a tarefa!

The screenshot shows the Google Brasil homepage. At the top is the Google logo with "Brasil" underneath. Below it is a search bar with a cursor in it, followed by a keyboard icon and links for "Pesquisa avançada" and "Ferramentas de idioma". Below the search bar are two buttons: "Pesquisa Google" and "Estou com sorte". At the bottom of the page are links for "Soluções de publicidade", "Soluções empresariais", "Sobre o Google", and "Google.com in English". A copyright notice "© 2011 - Privacidade" is at the very bottom. In the bottom right corner, there is a speaker icon with a volume dial.

2. Carga de Trabalho – Densidade Informacional

EXEMPLO

Somente as opções
necessárias para a
tarefa!



2. Carga de Trabalho – Densidade Informacional

CONTRA EXEMPLO

The screenshot shows a web-based form for 'Carga de Trabalho'. The form includes fields for basic information like Data Inclusão, Inativo status, and Parceiro Modelo. It also has sections for URL, Tipo Papel (with checkboxes for Portal, Transportador, Cliente, Fornecedor, Central Compras, and Distribuidor), and Parceiro Pai (a dropdown menu). Two sections at the bottom are highlighted with red ovals: 'Pessoa Jurídica' (selected radio button) and 'Pessoa Física' (radio button). The 'Pessoa Jurídica' section contains a 'Nome Fantasia' field. The 'Pessoa Física' section contains fields for Data Nascimento, Nome Mãe, and Nome Pai.

Data Inclusão: 11/04/2003

Inativo:

Parceiro Modelo ?: Sim Não

URL:

Tipo Papel: Portal Transportador Cliente Fornecedor Central Compras Distribuidor

Parceiro Pai:

Pessoa Jurídica

Nome Fantasia:

Pessoa Física

Data Nascimento:

Nome Mãe:

Nome Pai:

NeoGrid e-Collaboration Suite

3. Controle explícito

- Delegar aos usuários o controle sobre as ações efetuadas pelo sistema
- Os erros diminuem quando os usuários definem explicitamente e mantêm controle sobre as suas entradas;
- O sistema é melhor aceito pelos usuários quando estes têm controle sobre a interação.



3. Controle explícito

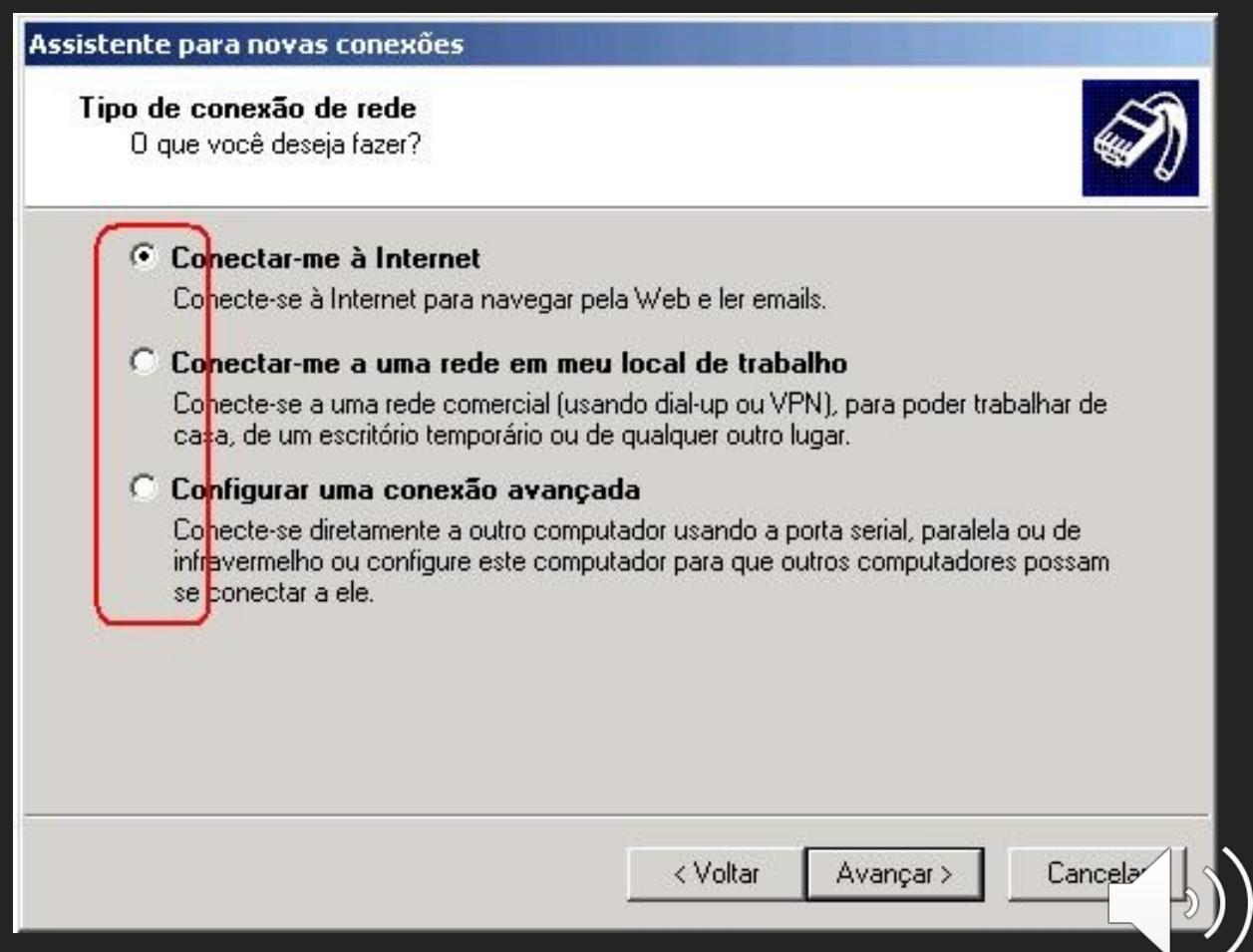
- Ações explícitas do usuário
- Controle do usuário
- O computador deve processar somente as ações solicitadas pelo usuário e somente quando solicitado a fazê-lo.
- Os usuários aprendem e entendem melhor o funcionamento da aplicação, e menos erros são observados



3. Controle explícito - Ações Explícitas do Usuário

EXEMPLO

Deve-se poder escolher primeiro e depois comandar!



3. Controle explícito

- Ações explícitas do usuário
- Controle do usuário
- Os usuários devem estar sempre no controle do processamento do sistema (interromper, cancelar, suspender e continuar);
- O controle sobre as interações favorece a aprendizagem e diminui a probabilidade de erros;



3. Controle explícito – Controle do Usuário

EXEMPLO



Interromper ou
cancelar processos
indesejáveis!



3. Controle explícito - Controle do Usuário

EXEMPLO

The screenshot shows a file download interface. At the top, it displays the saving location as 'E:\Documents and Settings\Tondellos\Meus documentos\Guil...', status as 'Receiving file... (4)', resume support, URL file as 'http://download.microsoft.com/download/msnmessenger/install/5.0/wxp...', and file info showing 1 Min(s), 15 Second(s) left. The transfer rate is 28.6 KB/Sec and the file size is 297.0 KB of 2.39 MB. Below this is a progress bar with blue segments. A toolbar below the progress bar includes 'Details <<' (highlighted with a dotted border), 'Switch Site', a pause button (represented by a double vertical bar), a cancel button (represented by a red X), and a speaker icon.

#	Size	Connection Status	Server location
-1-	107.9 KB	Receiving file...	download.microsoft.com
-2-	95.4 KB	Receiving file...	download.microsoft.com
-3-	63.5 KB	Receiving file...	download.microsoft.com
-4-	30.2 KB	Receiving file...	download.microsoft.com
-5-	[*]		[*]
-6-	[*]		[*]
-7-	[*]		[*]

4. Adaptabilidade

- O sistema deve reagir conforme o contexto, e conforme as necessidades e preferências do usuário
- Uma interface não pode atender ao mesmo tempo a todos os seus usuários em potencial;
- Para que não tenha efeitos negativos sobre o usuário, a interface deve, conforme o contexto, adaptar-se a ele.



4. Adaptabilidade

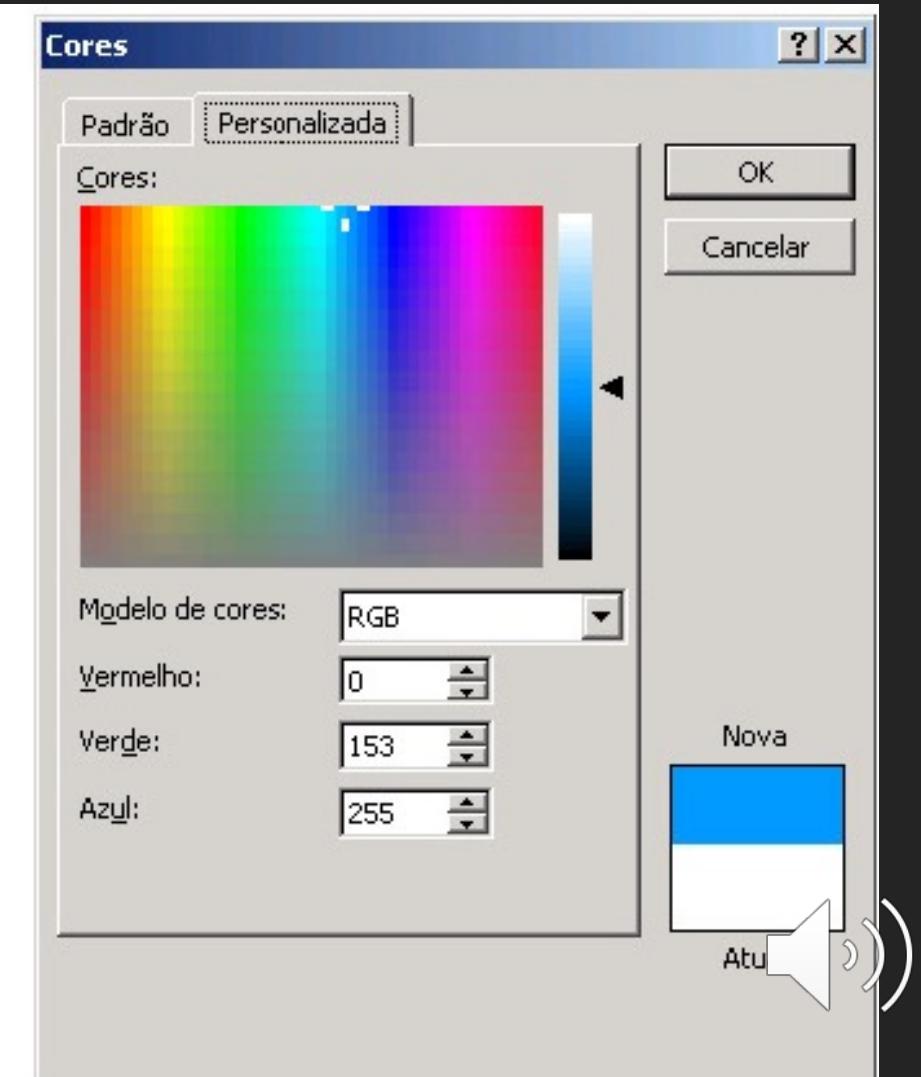
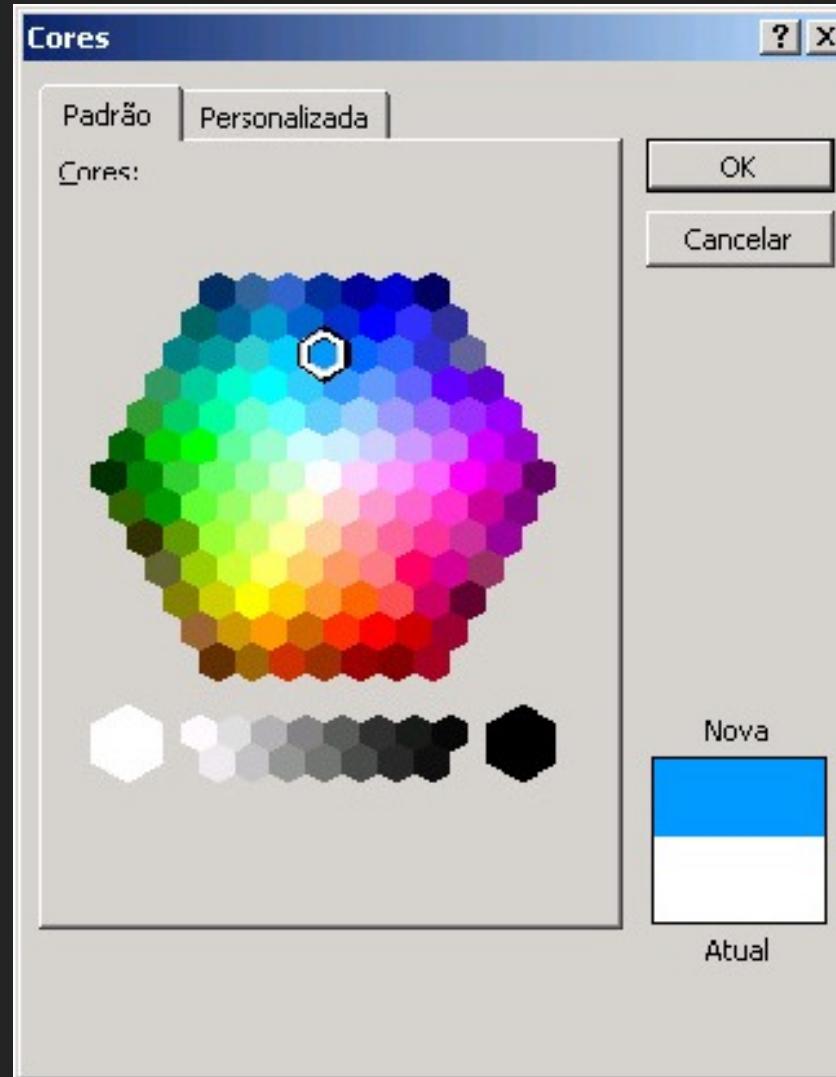
- Flexibilidade
- Consideração da experiência do usuário
- Permitir a personalização da interface pelo usuário;
- Possibilitar diferentes alternativas para a realização das tarefas;



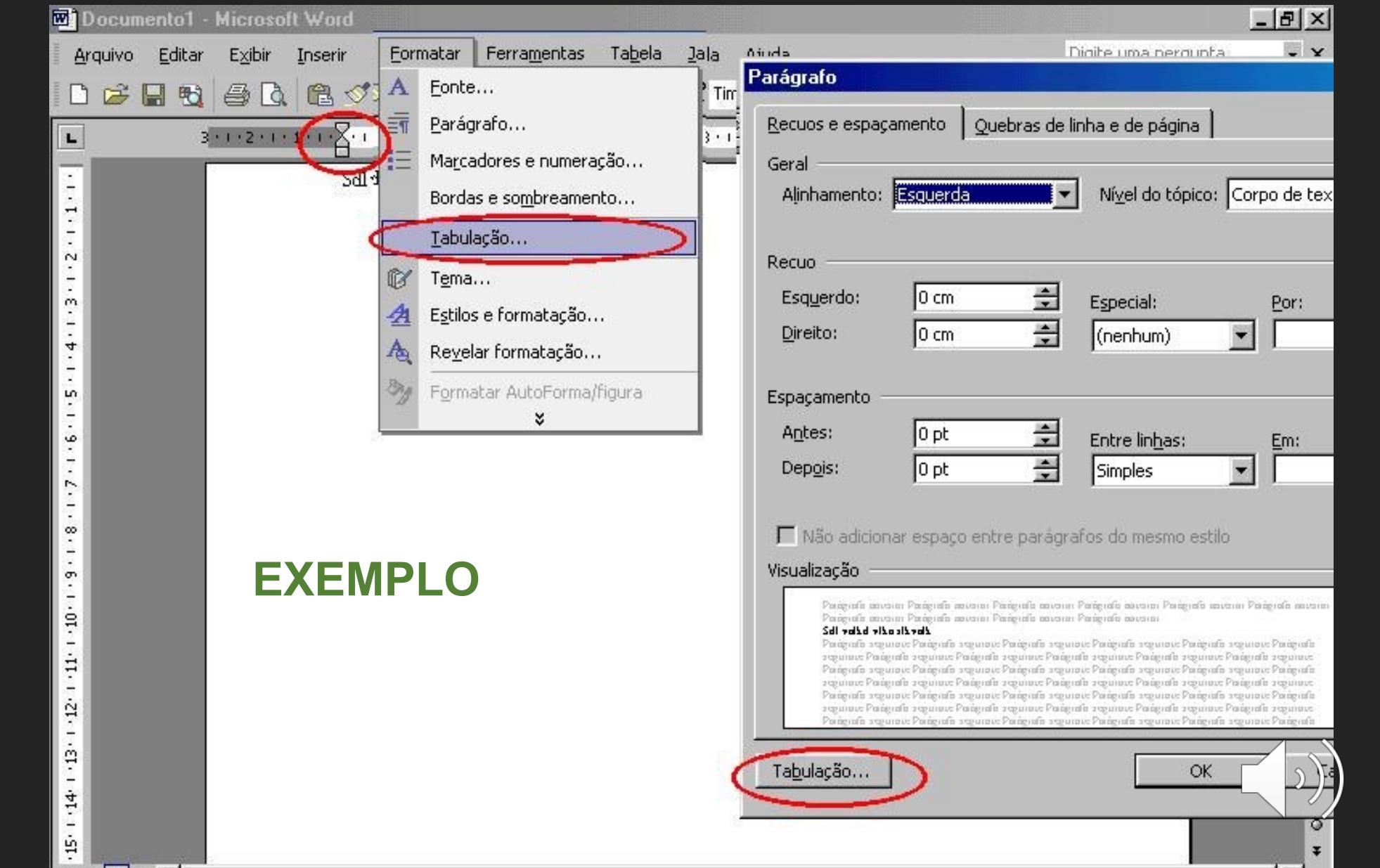
4. Adaptabilidade - Flexibilidade

EXEMPLO

Fazer a mesma tarefa de diferentes maneiras!

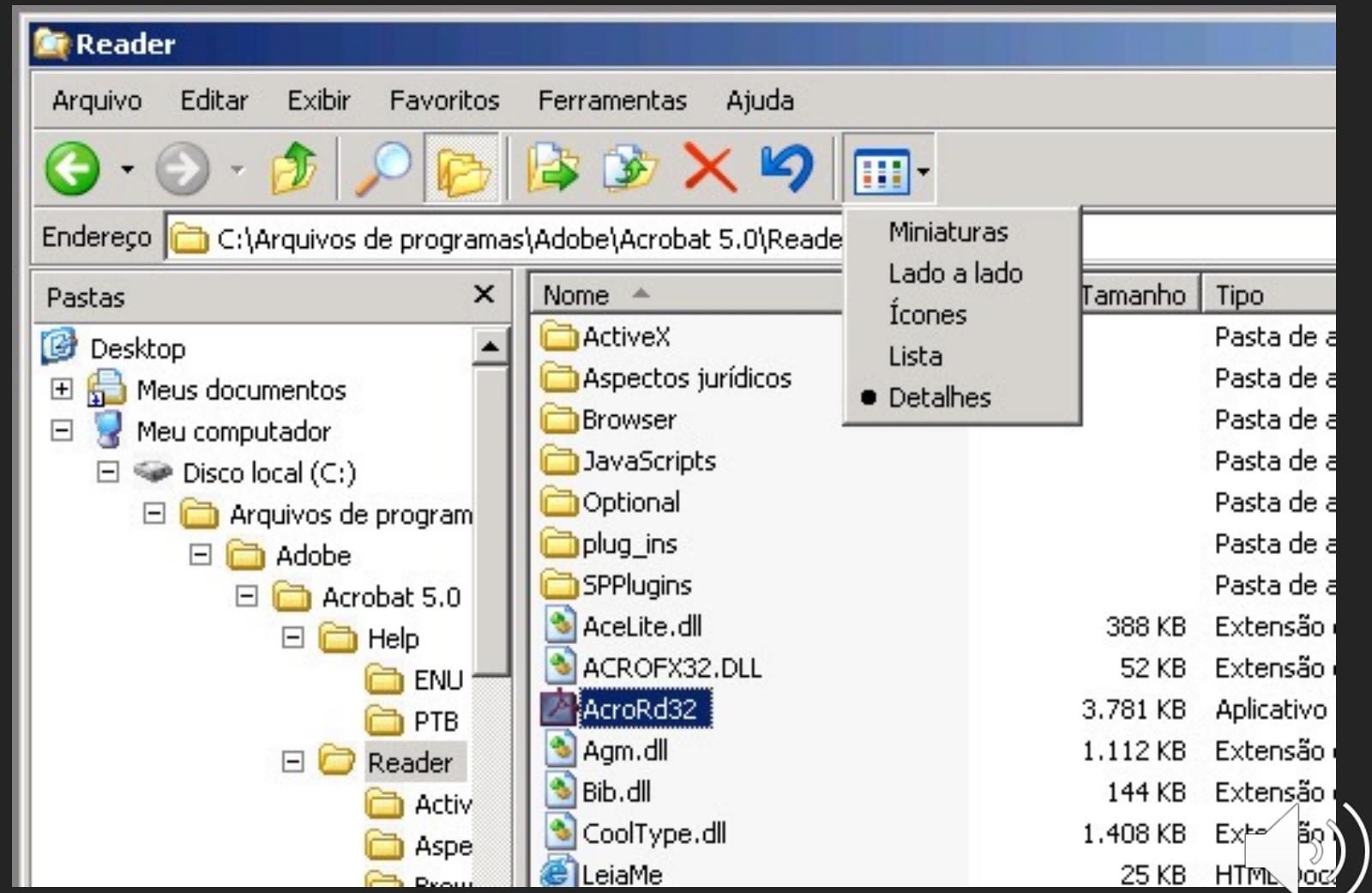


4. Adaptabilidade - Flexibilidade



4. Adaptabilidade - Flexibilidade

EXEMPLO



4. Adaptabilidade

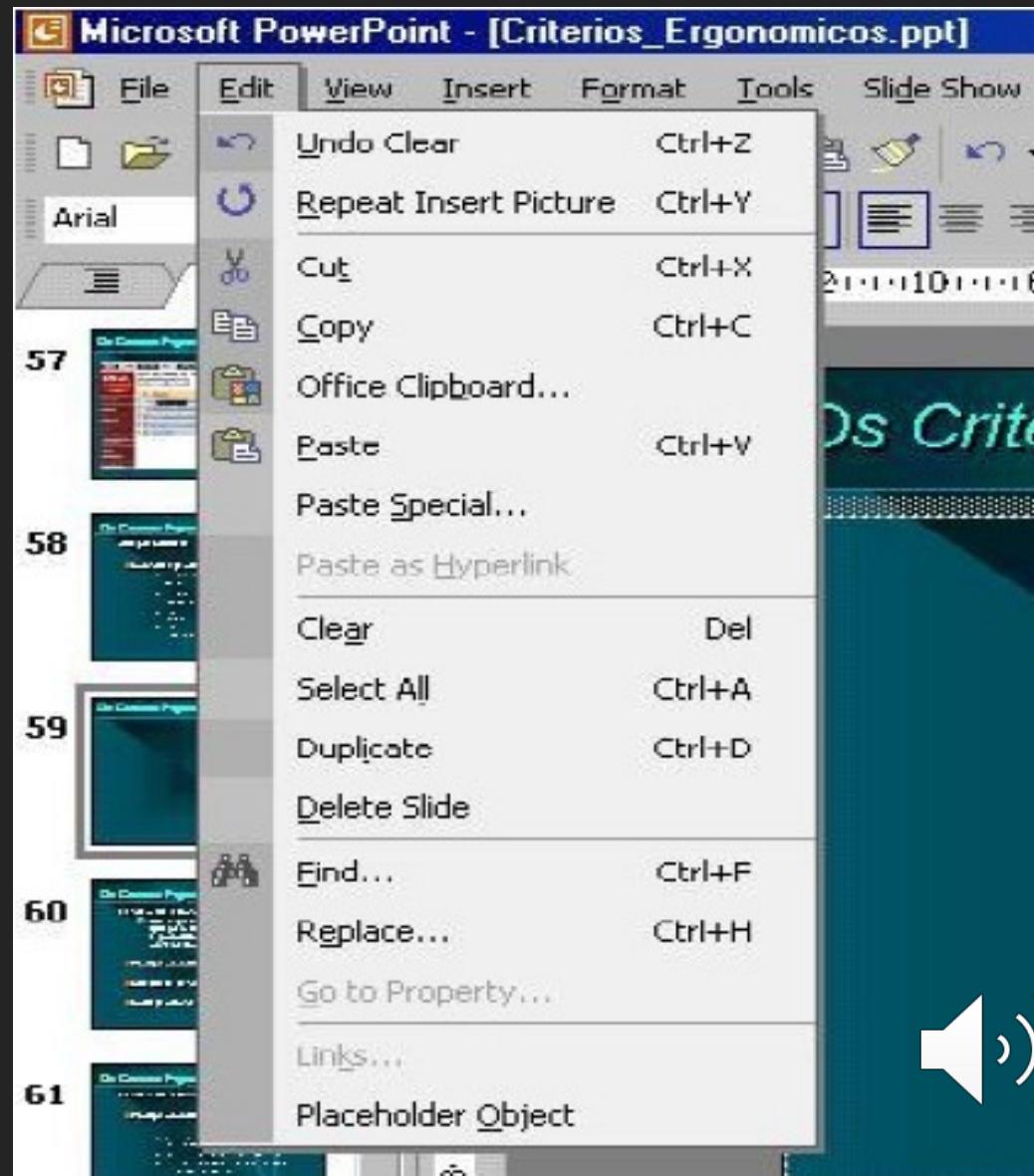
- Flexibilidade
- Consideração da experiência do usuário
 - A interface deve atender as variações dos níveis de experiência dos usuários
 - Usuários experientes não têm as mesmas necessidades informativas que novatos



4. Adaptabilidade - Consideração da Experiência do Usuário

EXEMPLO

Teclas de atalho & mnemônicos!



5. Gestão de erros

- Refere-se aos mecanismos que permitem evitar ou reduzir a ocorrência de erros, e quando eles ocorrem, que favoreçam sua correção.
- Os erros são aqui considerados como entrada de dados incorretos, entradas com formatos inadequados, entradas de comandos com sintaxes incorretas, etc...



5. Gestão de erros

- **Proteção contra erros**
- **Qualidade das mensagens de erro**
- **Correção dos erros**
- Refere-se aos meios para detectar e prevenir os erros de ações, entrada de dados ou comandos dos usuários;
- É preferível detectar os erros no momento da digitação do que no momento da validação dos dados;



5. Gestão de erros – Proteção contra erros

EXEMPLO

Mostrar a sintaxe das entradas!

RÉSERVER UN VOYAGE

[Forfaits](#) [Hôtels](#)

Forfaits vers Toronto :

Au départ de :

Départ (JJ/MM/AA) : Matin

À destination de : **Toronto**

Retour (JJ/MM/AA) : Soir

[Réserver un vol](#)
[Réserver une voiture](#)

Selecionar em vez de editar!

GOL
Linhos aéreas inteligentes

[LOGIN](#) [CADASTRE-SE](#)

COMPRE AQUI

ida e volta só ida outras opções

De:

Para:

DATA DA VIAGEM

Ida:

Volta:

PASSAGEIROS

Adultos:

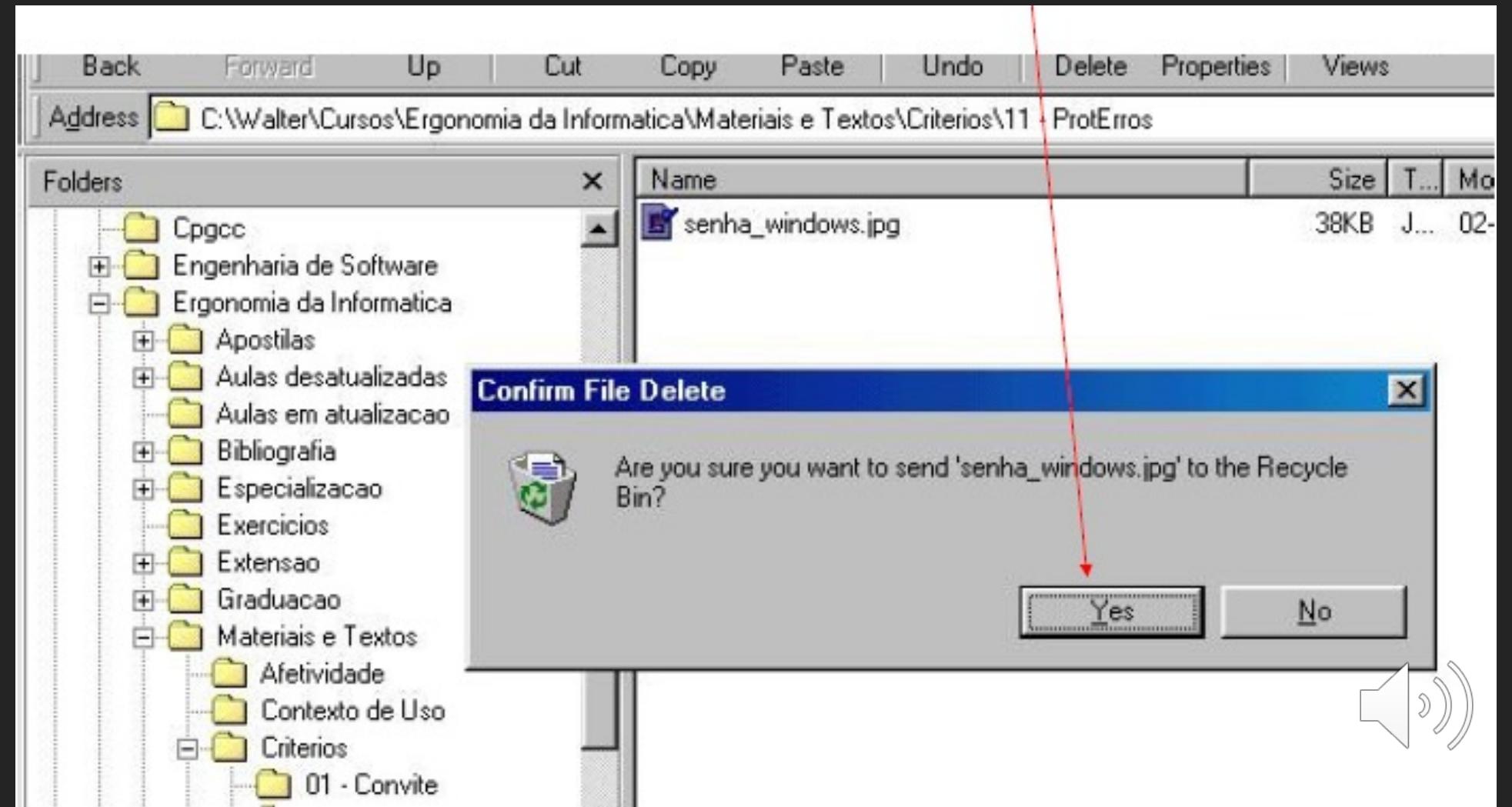
Crianças: de 2 a 11 anos:
0 Criança

Bebês de 0 a 23 meses:

5. Gestão de erros – Proteção contra erros

CONTRA-EXEMPLO

A opção destrutiva não deve ser a default !



5. Gestão de erros

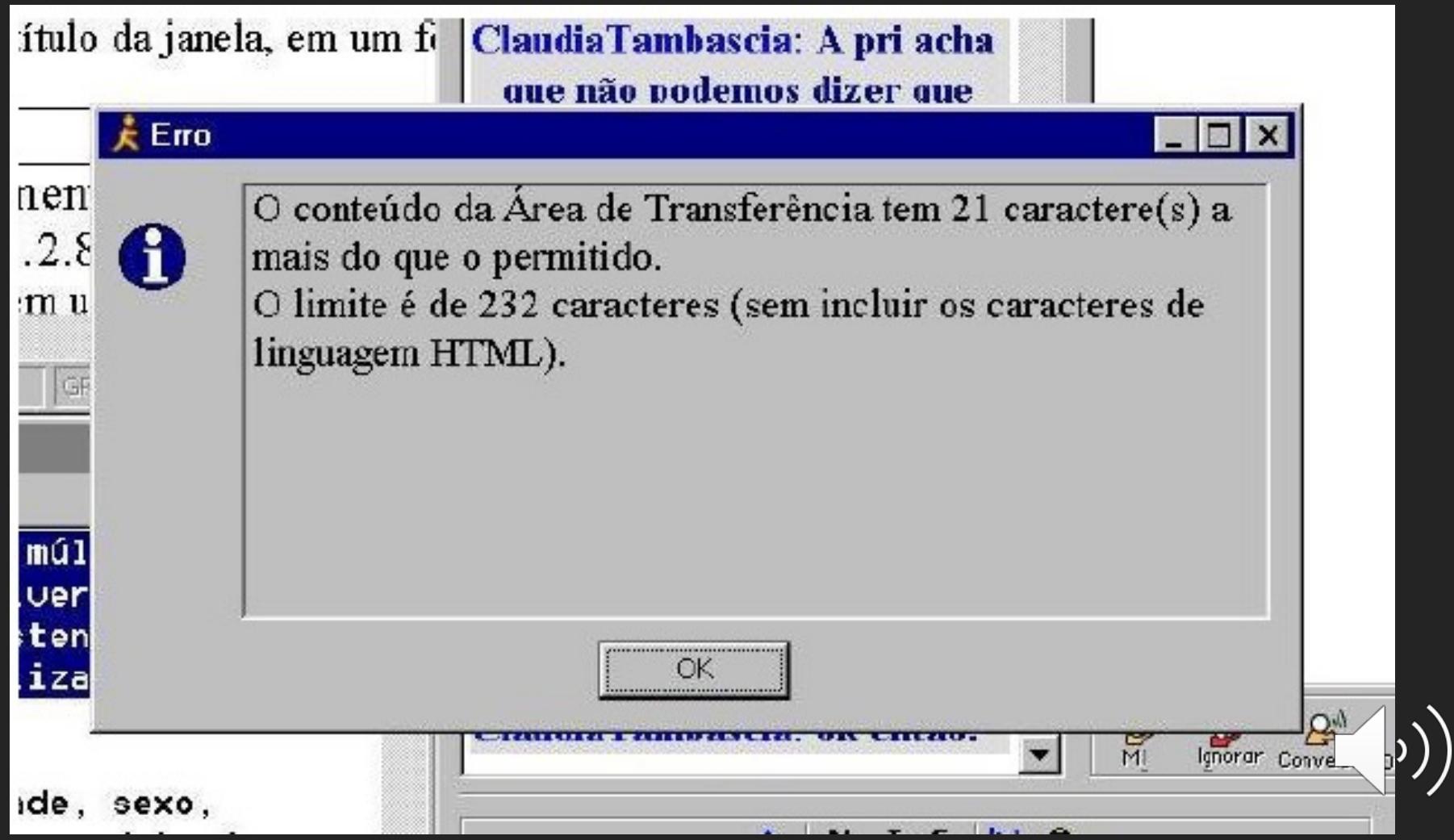
- Proteção contra erros
- Qualidade das mensagens de erro
- Correção dos erros
- Clareza na apresentação das mensagens, informando prováveis causas e soluções a adotar para corrigir o erro
- A qualidade das mensagens de erros favorece o aprendizado do sistema



5. Gestão de erros – Qualidade das mensagens de erros

EXEMPLO

Mensagem explicando a origem do erro!



5. Gestão de erros – Qualidade das mensagens de erros

CONTRA EXEMPLO

Qual campo?



5. Gestão de erros

- Proteção contra erros
- Qualidade das mensagens de erro
- Correção dos erros
- Meios colocados a disposição do usuário com o objetivo de permitir a correção de seus erros;
- Os erros são bem menos perturbadores quando são fáceis de corrigir



5. Gestão de erros – Correção dos Erros

The screenshot displays two windows of the Lattes system. The main window is titled 'Verificação de Erros' (Error Verification) and shows a list of errors found. A red arrow points from the error 'Ero 21: A data de inicio e a data de término da atividade são inconsistentes.' (Error 21: The start date and end date of the activity are inconsistent.) in the left window to the corresponding row in the 'Ensino' (Teaching) table in the right window.

Left Window: Verificação de Erros

- Total de erros encontrados: 1
- Realizar verificação de erros ao final de cada módulo?
- Identificação**
 - Endereço para correspondência
 - Endereço residencial
 - Formação acadêmica/Titulação
 - Formação acadêmica/Titulação
 - Formação complementar
 - Atuação profissional
- Atuação profissional – Atividades de vínculos**
 - Educação: Graduação (UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul)
 - Ero 21: A data de inicio e a data de término da atividade são inconsistentes.
 - Atuação profissional – Histórico de vínculos
 - Atuação profissional – Vínculos
 - Idiomas
 - Prêmios e títulos
 - Projetos de pesquisa
 - Linhas de Pesquisa
 - Textos
 - Produção - Trabalhos publicados em anais de eventos técnico-científicos
 - Produção - Artigos completos publicados
 - Produção - Livros e capítulos de livros publicados
 - Produção - Artigos em jornal ou revista
 - Produção - Outros tipos de produção bibliográfica

Right Window: Detalhe da Atividade

Atividade	Início	Fim	Nível			
Ensino	21/09/2009	21/09/2009	Ensino			
Periodo	<input checked="" type="radio"/> Anterior	<input type="radio"/> Atual	Mês	Set	Mês	Ago
Início	1	/1970	Fim	2	/1974	

Detalhes da Atividade: Ensino
Início: 21/09/2009 Fim: 21/09/2009 Nível: Ensino

Detalhes da Atividade: Ensino
Início: 1/1970 Fim: 2/1974

Última atualização = Terça, 09 de Outubro de 2006

Bottom Left: EXEMPLO

Bottom Right: Speaker icon indicating audio content.

6. Homogeneidade / Coerência

- A interface do sistema deve ser consistente (padrões para códigos, denominações, formatos, procedimentos, etc...);
 - Exemplos:
 - Localização similar dos títulos das janelas;
 - Formatos de telas semelhantes;
 - Procedimentos similares de acesso às opções dos menus.

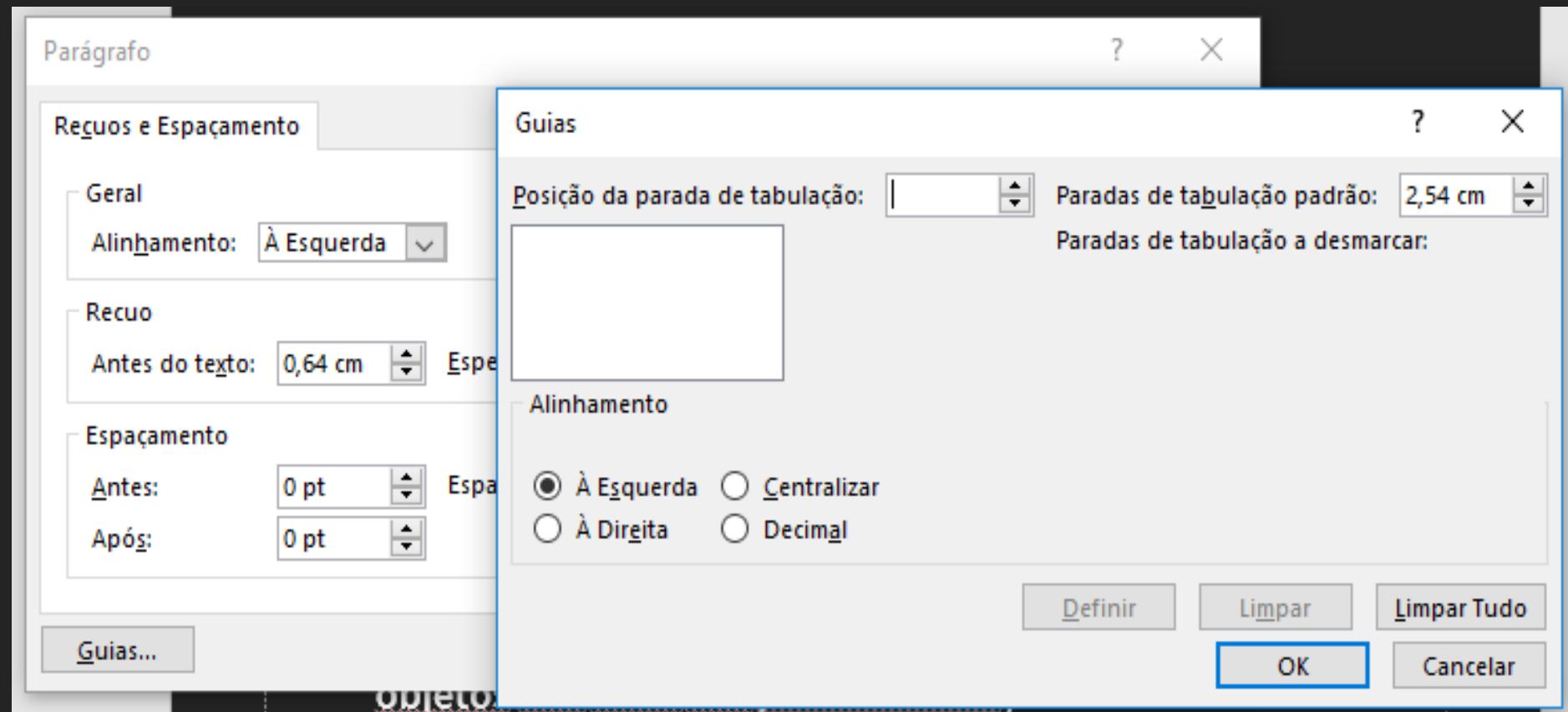


6. Homogeneidade / Coerência

- Coerência interna
 - Coerência externa
- As escolhas no projeto da interface (códigos, denominações, formatos, procedimentos etc.) são conservadas idênticas em contextos idênticos.



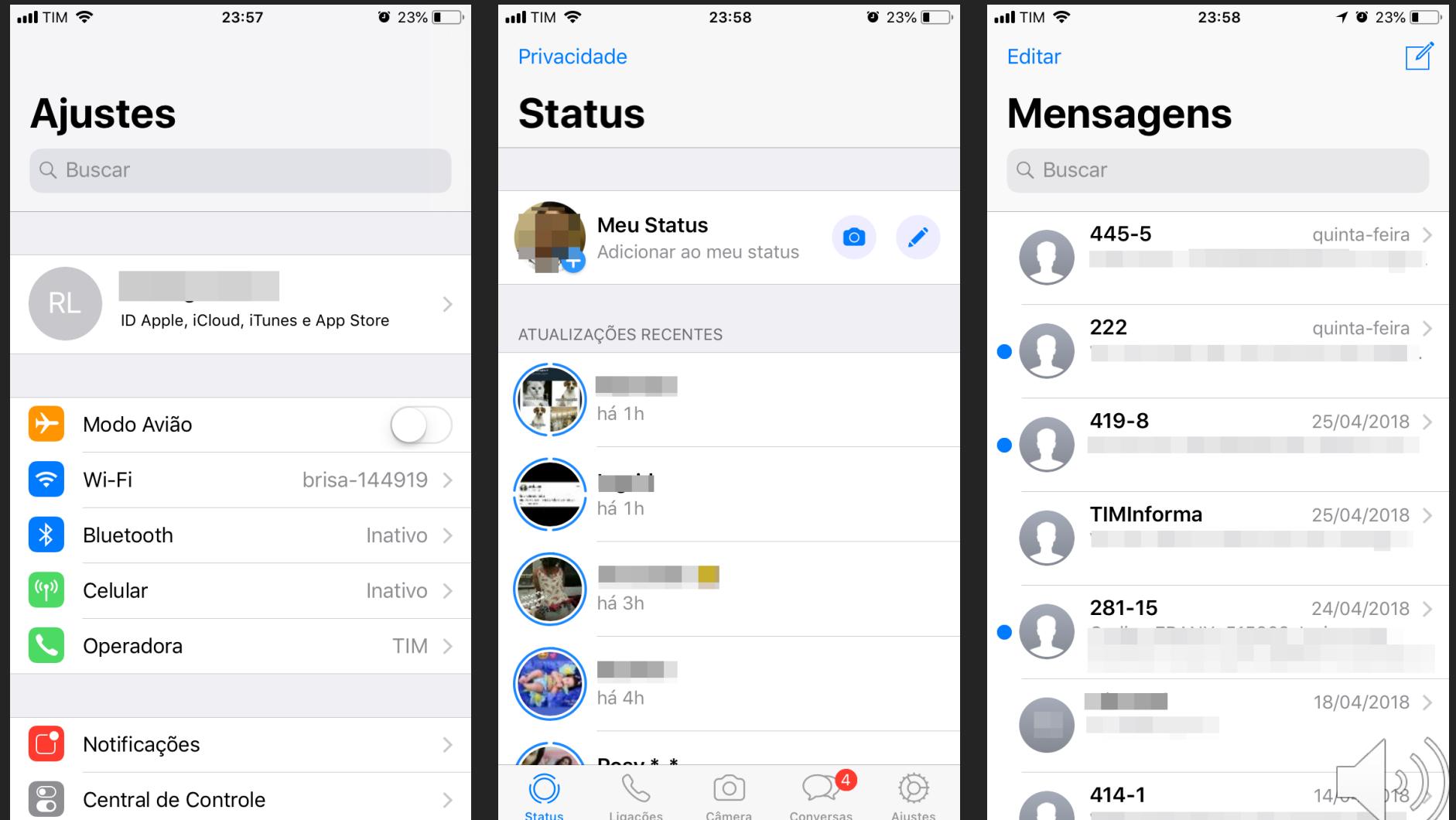
6. Homogeneidade / Coerência Interna



Tela “Parágrafo” e “Guias” do PowerPoint respeitado as mesmas regras para arranjo (alinhamento, grupamento, posicionamento, estilo..) de seus componentes.



6. Homogeneidade / Coerência Interna

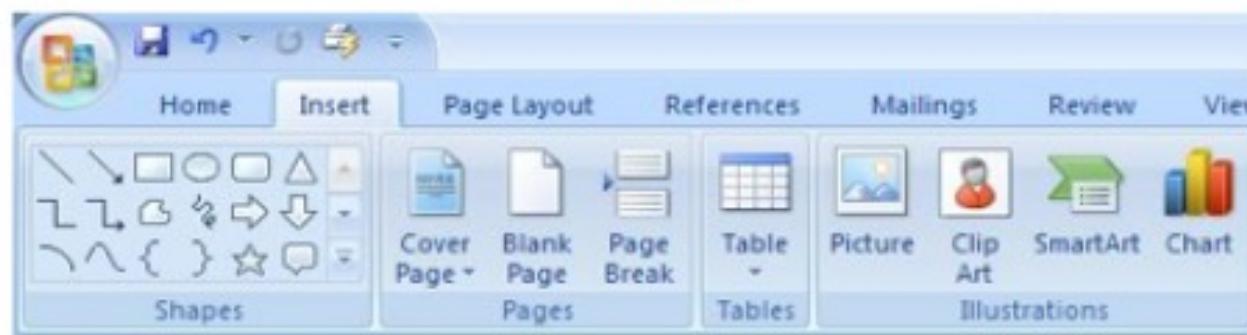


Telas de diferentes aplicações (Ajustes, Mensagens, WhatsApp) no iOS.

6. Homogeneidade / Coerência Interna

EXEMPLO

Word



Excel

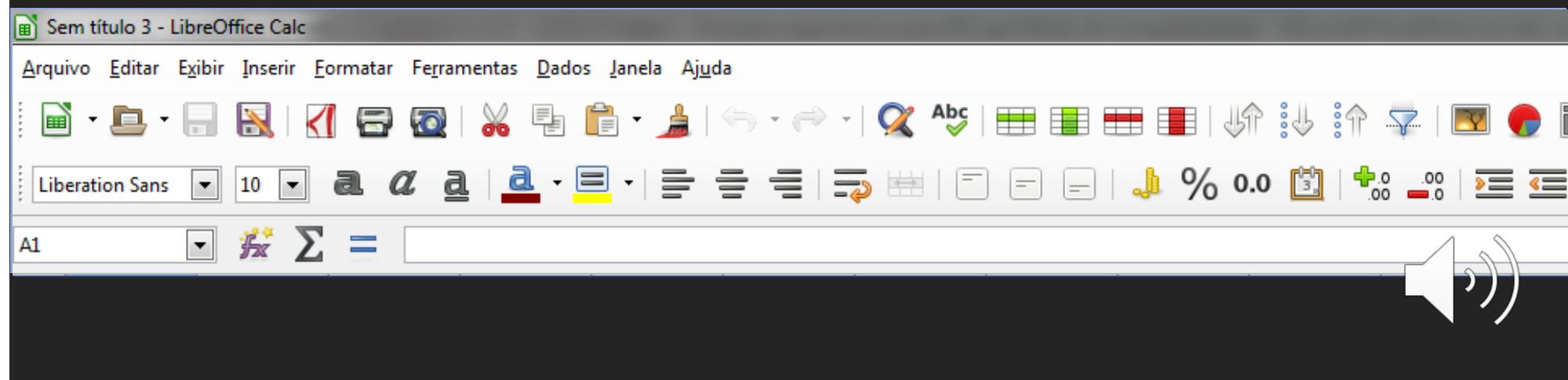
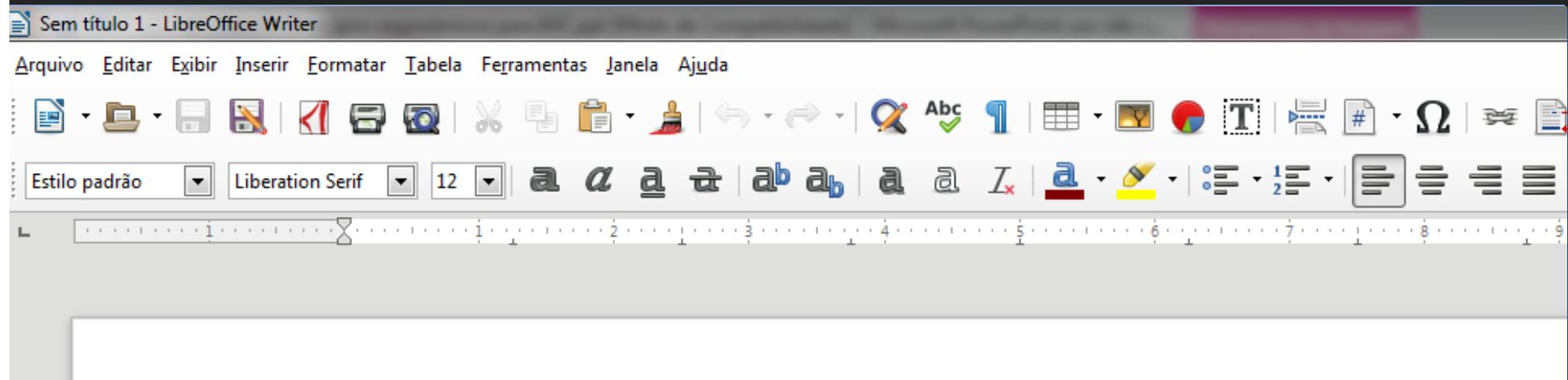


Um mesmo comando ou ação deve ter sempre o mesmo efeito.



6. Homogeneidade / Coerência Interna

EXEMPLO



6. Homogeneidade / Coerência Interna

EXEMPLO

The image displays two side-by-side screenshots of a software application interface, likely a database or management system.

Left Screenshot (Organização de evento):

- Header:** Organização de evento, CYBIS, Walter de Abreu,
- Left sidebar (Dados básicos):** Detalhamento, Autores, Palavras-chave, Áreas do conhecimento, Setores de aplicação, Informações adicionais, Fim.
- Form fields:**
 - Tipo:** Concerto (radio button selected), Exposição, Concurso, Festival, Congresso, Outro.
 - Natureza:** Text input field.
 - Título:** Text input field, Ano: dropdown menu.
 - País:** Brasil (dropdown menu), Idioma: Português (dropdown menu).
 - Meio de divulgação:** Text input field.
 - Homepage do trabalho (URL):** Text input field.
 - É um dos 5 trabalhos mais relevantes de sua produção?**: Sim (radio button), Não (radio button).
- Buttons:** Voltar (Back), Avançar (Next), Ajuda (Help).

Right Screenshot (Software):

- Header:** Software, CYBIS, Walter de Abreu,
- Left sidebar (Dados básicos):** Detalhamento, Autores, Palavras-chave, Áreas do conhecimento, Setores de aplicação, Informações adicionais, Fim.
- Form fields:**
 - Natureza:** Computacional (radio button selected), Multimídia, Outra.
 - Título:** Text input field, Ano: dropdown menu.
 - País:** Brasil (dropdown menu), Idioma: Português (dropdown menu).
 - Meio de divulgação:** Impresso (dropdown menu), Homepage do trabalho (URL): Text input field.
 - É um dos 5 trabalhos mais relevantes de sua produção?**: Sim (radio button), Não (radio button).
- Buttons:** Voltar (Back), Avançar (Next), Ajuda (Help).

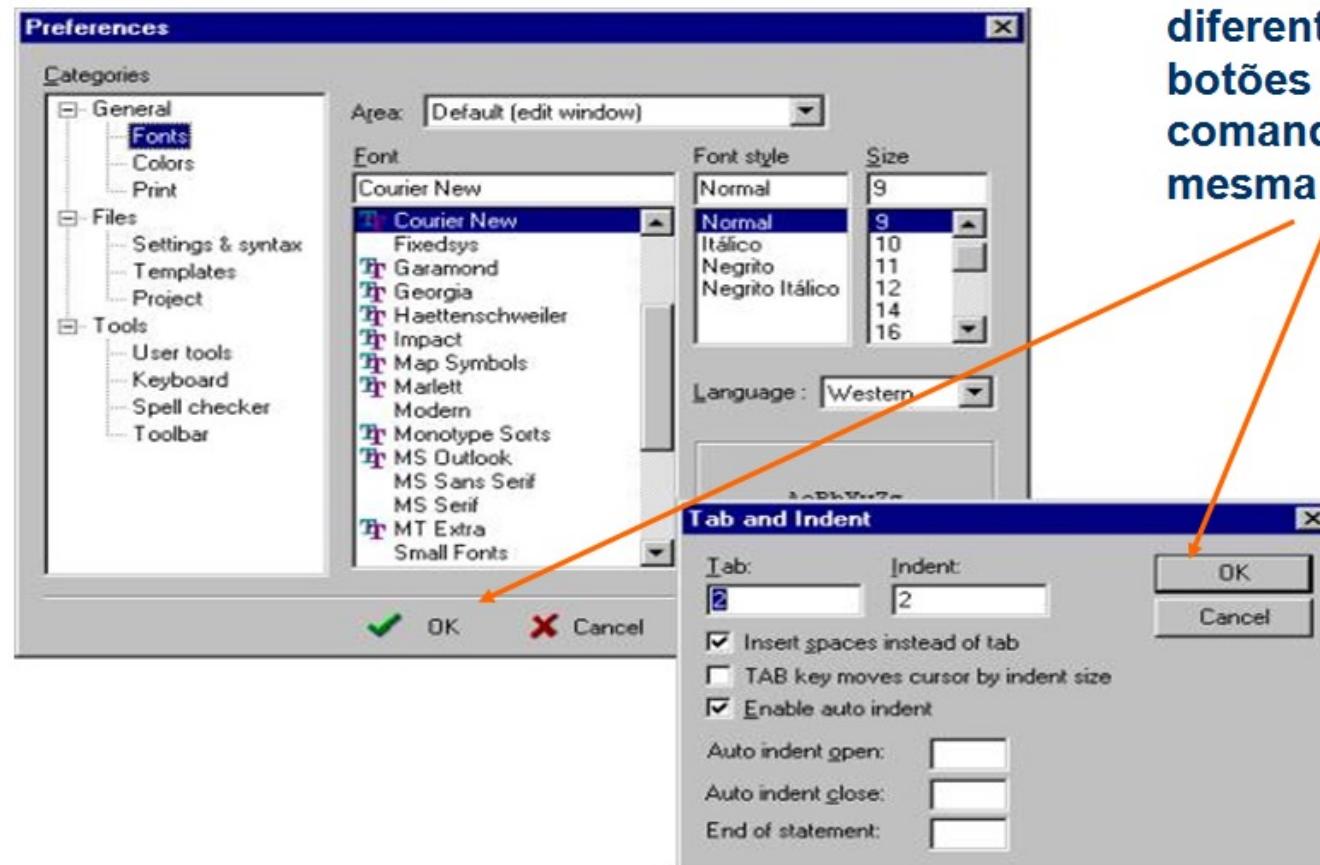
Escolhas de projeto são mantidas idênticas em contextos idênticos, e diferenciadas para contextos diferentes



6. Homogeneidade / Coerência Interna

CONTRA EXEMPLO

→Homogeneidade/Consistência (contra-exemplo)



Contra-exemplo:
arranjo e formato
diferentes para os
botões de
comando de uma
mesma aplicação



6. Homogeneidade / Coerência Interna

CONTRA EXEMPLO



Contra-exemplo:
páginas de um
mesmo website



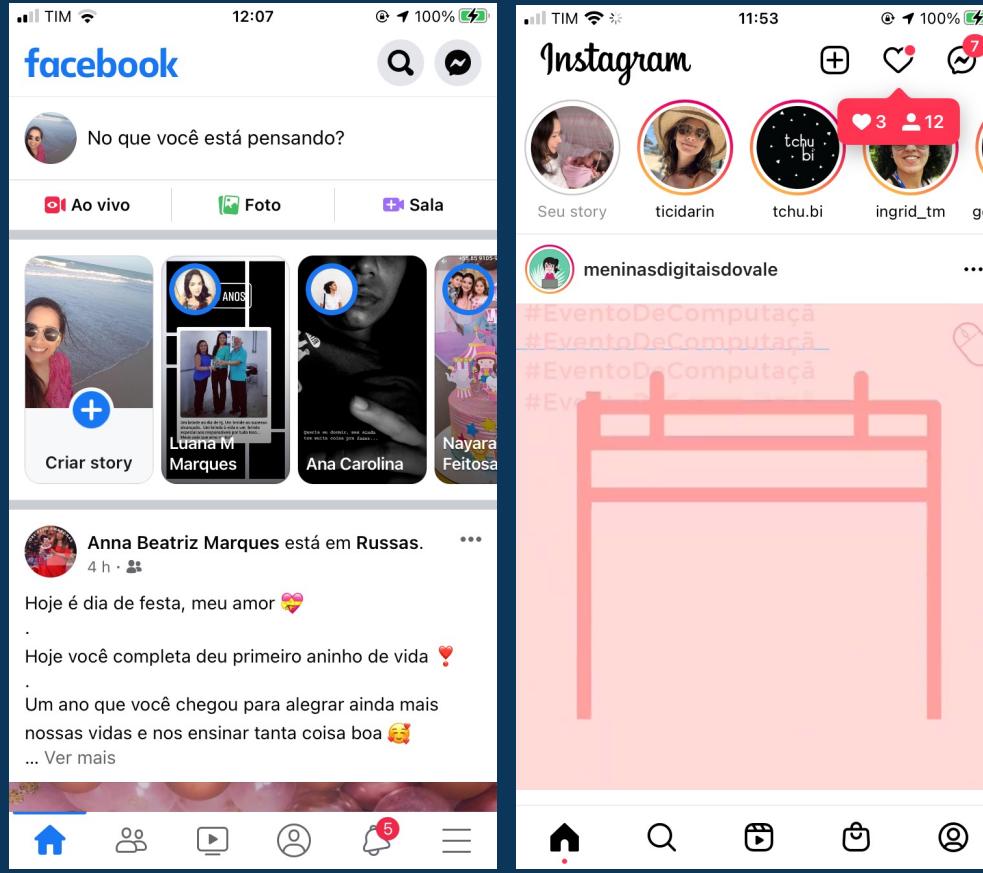
6. Homogeneidade / Coerência

- Coerência interna
- Coerência externa
- Interfaces rodando em uma mesma plataforma (Windows, MacOS, Android ou iOS, por exemplo) devem apresentar aparências e comportamentos semelhantes.

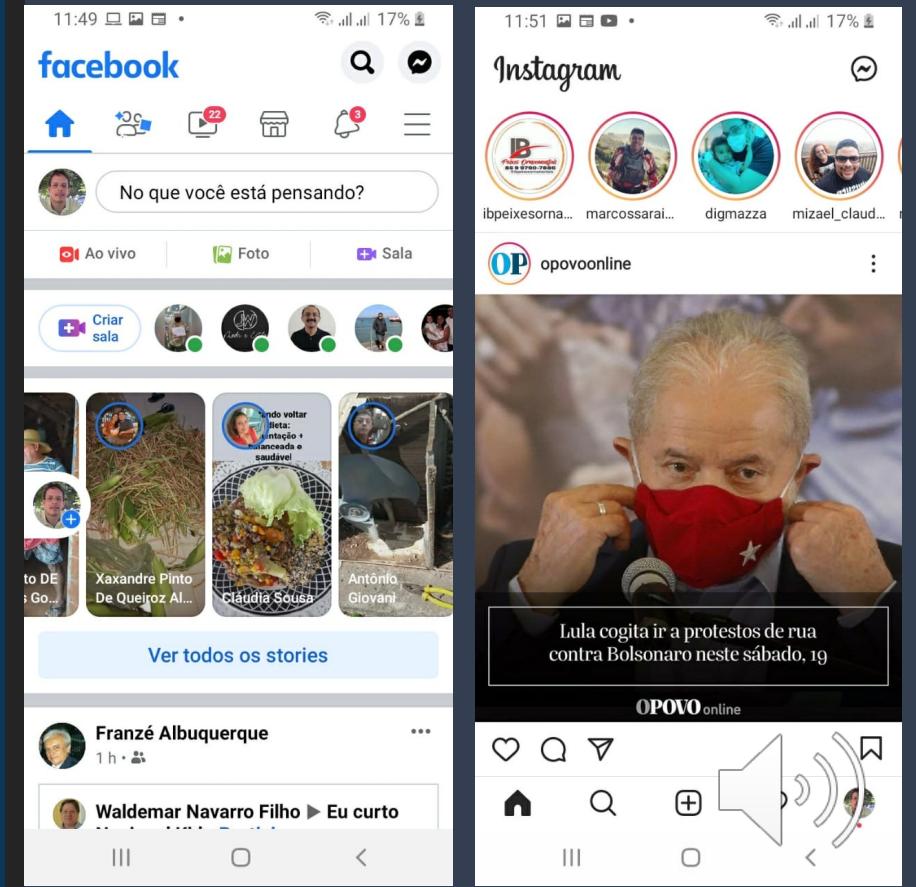


6. Homogeneidade / Coerência Externa

Sistema Operacional IOS



Sistema Operacional Android



7. Significado de códigos e denominações

- Códigos e denominações não-significativos para os usuários podem levá-los a cometer erros como escolher a opção errada ou deixar de informar um dado importante.
- Quando a codificação é significativa, a recordação e o reconhecimento são mais fáceis.



7. Significado de códigos e denominações

EXEMPLO

Bem-vindo ao Horde

Usuário

Senha

Idioma



Foto (9) 

Selecionar: M

[Excluir](#) | [Lista Negra](#) | [Lista Branca](#) | [Encaminhar](#)

#	Data	De
2	03/10/2005	afeche@arc...
5	14/10/2005	Blanche Co...
3	25/11/2005	Jump Educa...
4	08/11/2005	Samuel Cole...
6	08/01/2006	Gabriel Mich...
1	01/11/2005	hciinternati...
7	27/10/2005	JumpEduca...
8	12:55:37	Walter Poly...
9	13:43:46	Walter Poly...

Autenticação de Administrador na lista Ine5624-0638

Senha de Administrador na Lista:

Figura 1.18 – Formulário de entrada no Horde, que apresenta o rótulo Usuário em vez de Login. O mesmo software (à direita) emprega o nome Lista Negra, que é bastante representativo da função que filtra as mensagens indesejáveis.

(Fonte: CYBIS, BETIOL e FAUST, 2007)



8. Compatibilidade

- **compatibilidade com o usuário**
- **compatibilidade com a tarefa**
- **compatibilidade com o ambiente**
- as características do sistema devem ser compatíveis com as do usuário em termos cognitivos (memória, percepção), demográficos (idade, sexo), culturais (hábitos), de competência (conhecimento e desempenho), assim como com suas expectativas.



8. Compatibilidade

- compatibilidade com o usuário
- compatibilidade com a tarefa
- compatibilidade com o ambiente
- A eficiência é maior quando os procedimentos necessários ao cumprimento da tarefa são compatíveis com as características psicológicas do usuário.



8. Compatibilidade

- compatibilidade com o usuário
- compatibilidade com a tarefa
- **compatibilidade com o ambiente**
- Em uma interface compatível:
 - as telas são compatíveis com os documentos em papel, as denominações de comandos são compatíveis com o vocabulário do usuário etc.



8. Compatibilidade

EXEMPLO

The screenshot shows the IRPF software interface. On the left, there's a sidebar with sections like 'Favoritos' (Empty), 'Fichas da Declaração' (with various icons for different tax categories), and 'Opção pela Tributação:'.

The main area is titled 'DECLARAÇÃO DE AJUSTE ANUAL'. It has several sections:

- DADOS DO CONTRIBUINTE**: Fields for Nome, CPF, and other personal information.
- IDENTIFICAÇÃO DO CONTRIBUINTE**: Fields for Name, Birthdate, marital status, address changes, and if one declarant is a minor.
- DADOS DO CONTRIBUINTE** (repeated): Fields for Address, Complement, Municipality, CEP, and E-mail.
- Natureza da Ocupação**, **Ocupação Principal**, **Tipo de declaração**, and **Nº do recibo da última declaração**.
- DEPENDENTES**: Shows a single entry for 'DADOS DO CONTRIBUINTE'.
- TOTAL DE DEDUÇÃO COM DEPENDENTES**.
- ALIMENTANDOS**: Shows 'Sem Informações'.
- RENDIMENTOS TRIBUTÁVEIS RECEBIDOS DE PESSOA JURÍDICA**.

As fichas de dados do software IRPF e os formulários originais da declaração em papel são totalmente compatíveis.



8. Compatibilidade

CONTRA-EXEMPLO

- Yes, my hardware is on the HCL. Or, I have already contacted the manufacturer and installed it.
- No, my hardware is not on the HCL. I will contact the manufacturer for further assistance.
- I want to skip this step and try something else.

Next

Back

Start Over

“Next” à esquerda do “Back”?

Não é natural!



Referências usadas nesta aula



(CYBIS, BETIOL e FAUST, 2007)

