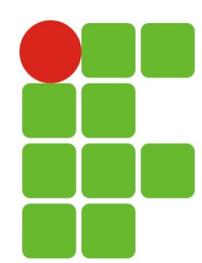
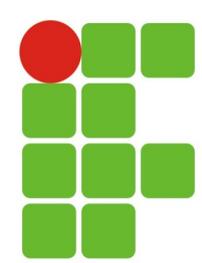


# Princípios e Diretrizes para o Design de IHC



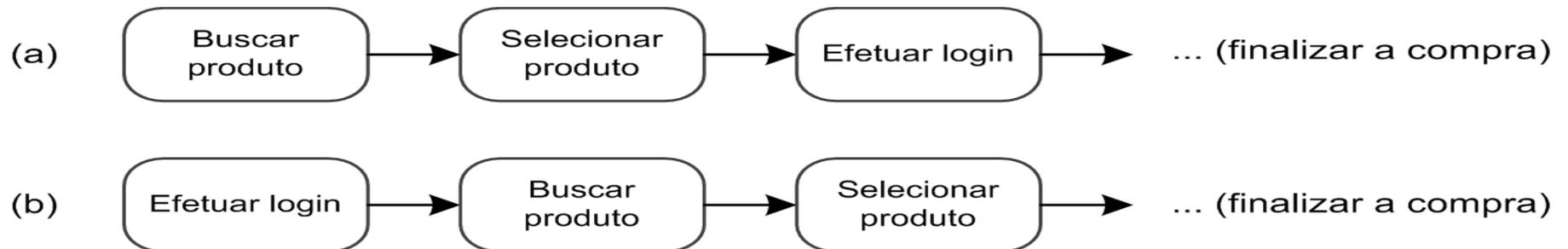
# Princípios e Diretrizes de Design

- Podem auxiliar um projeto de IHC por chamarem atenção e apontarem soluções para problemas comuns na prática;
- Eles jamais devem substituir as atividades de análise, design e avaliação de IHC, pois cada caso de design possui suas particularidades que não podem ser ignoradas;
- Os princípios e as diretrizes comumente utilizados em IHC giram em torno:
  - Correspondência com as expectativas dos usuários;
  - Simplicidade nas estruturas de tarefas;
  - Equilíbrio entre controle e liberdade do usuário;
  - Consistência e padronização;
  - Promoção da eficiência do usuário;
  - Antecipação das necessidades do usuários;
  - Visibilidade e reconhecimento;
  - Conteúdo relevante e expressão adequada;
  - Projeto para erros.

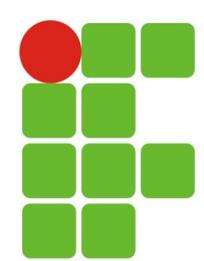


# Correspondência com as expectativas dos usuários

- Explorar os mapeamentos naturais, seja entre as variáveis mentais e as físicas, seja entre as tarefas e os controles utilizados para manipular essas variáveis no mundo real e no sistema projetado:
  - Por exemplo, o sistema deve permitir que o usuário encontre o produto desejado antes de se identificar, como ele costuma fazer em lojas física:

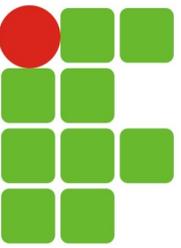


- Estruturar o diálogo de forma a seguir uma linha de raciocínio e fornecer um fechamento;
- Seguir as convenções do mundo real, fazendo com que a informação apareça em uma ordem natural e lógica.



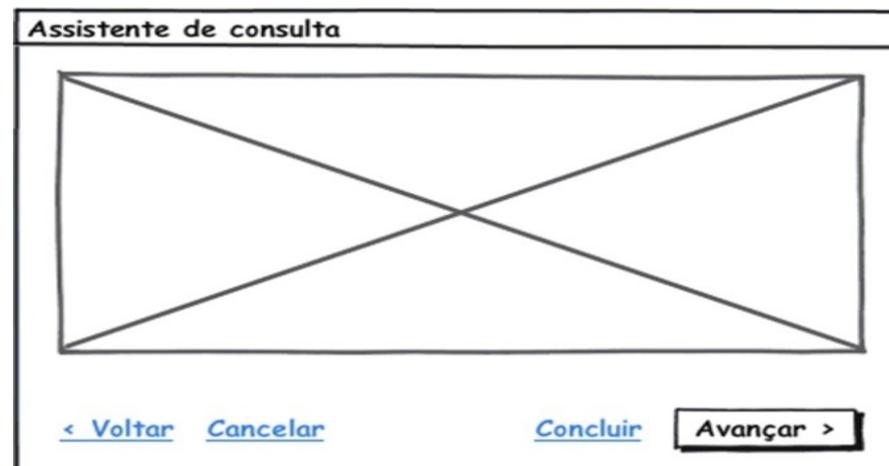
# Simplicidade nas Estruturas das Tarefas

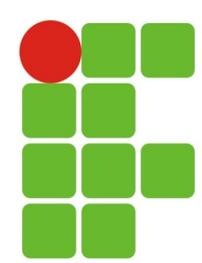
- Simplificar a estrutura das tarefas, reduzindo a quantidade de planejamento e resolução de problemas que elas requerem;
- Para simplificar a estrutura de tarefas, os designers podem seguir quatro abordagens tecnológicas:
  - Manter a tarefa a mesma, mas fornecendo diversas formas de apoio para que o usuários consigam aprender a realizar a tarefa;
  - Usar tecnologia para tornar visível o que seria invisível, melhorando o *feedback* e a capacidade do usuário se manter no controle da tarefa;
  - Automatizar a tarefa, mantendo-a igual;
  - Modificar a natureza da tarefa;



# Equilíbrio entre Controle e Liberdade do Usuário

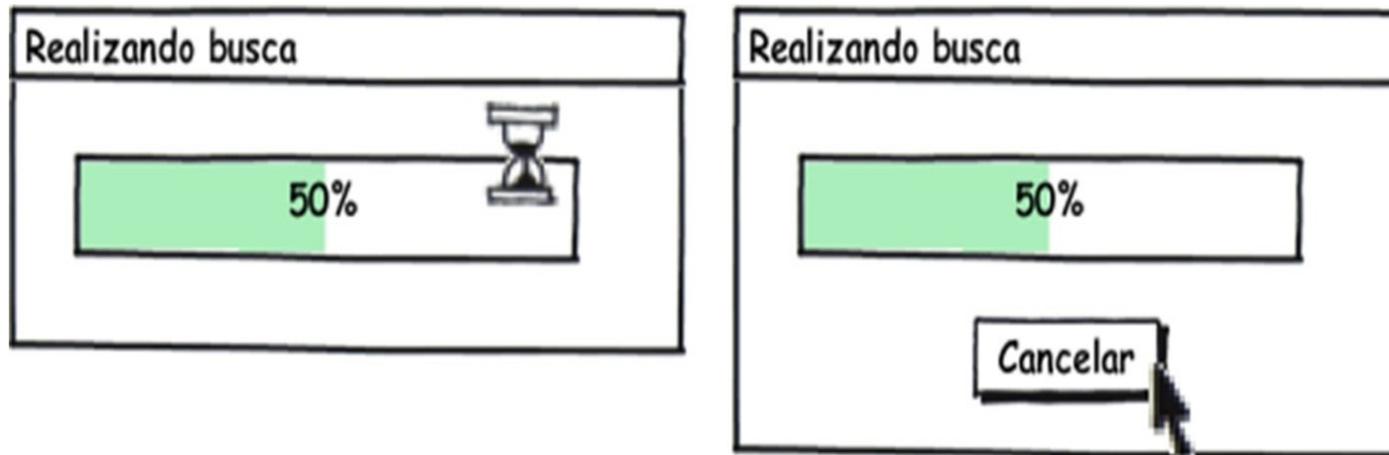
- Mantenha o usuário no controle;
- Explore o poder das restrições, tanto naturais como artificiais, e projetar restrições para que o usuário sinta como se houvesse apenas uma coisa possível a fazer a coisa “certa”;
- Usuários não devem ficar presos num caminho de interação único para realizar uma atividade;
- Forneça aos usuários uma “saída” clara e rápida, mas deve ser mais fácil se manter “no caminho” do que sair dele inadvertidamente.

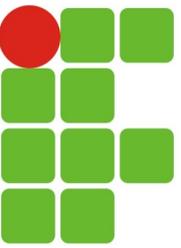




# Equilíbrio entre Controle e Liberdade do Usuário

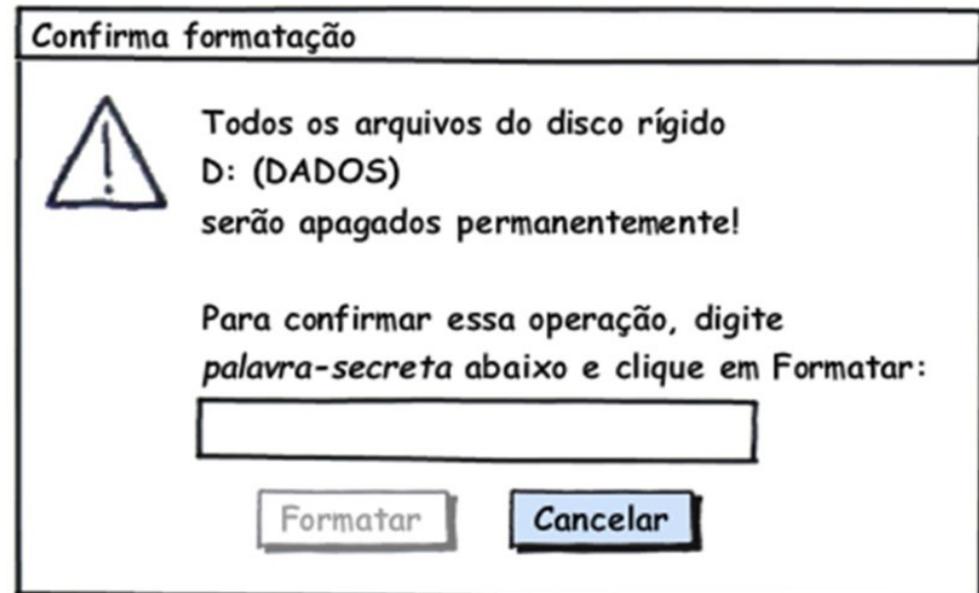
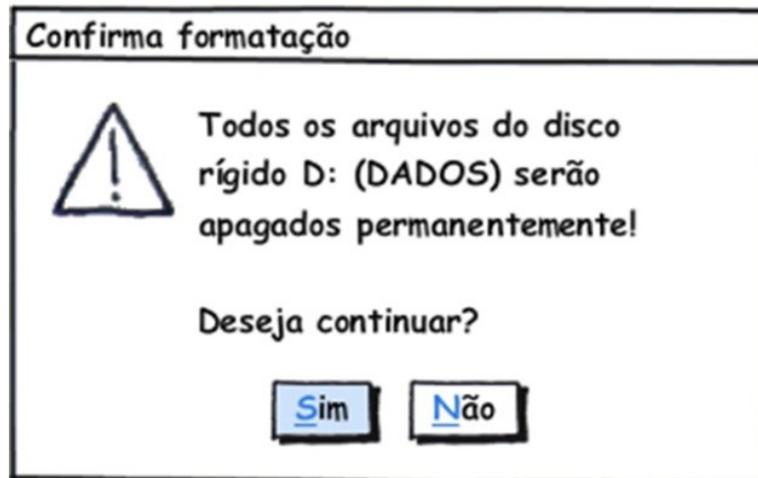
- Permita que o usuário cancele, desfça e refaça suas ações. Isso facilita o **aprendizado por exploração**



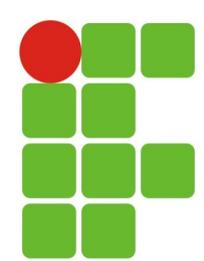


# Equilíbrio entre Controle e Liberdade do Usuário

- Quando uma operação considerada perigosa não puder ser desfeita, devemos projetar medidas de segurança para que ela não seja acionada incidentalmente;



- O sistema não deve forçar o usuário a escolher o tempo todo uma quantidade enorme de opções para prosseguir rumo ao objetivo;
- Escolha bons valores padrão (*defaults*) para quando não for necessário incomodar o usuário.

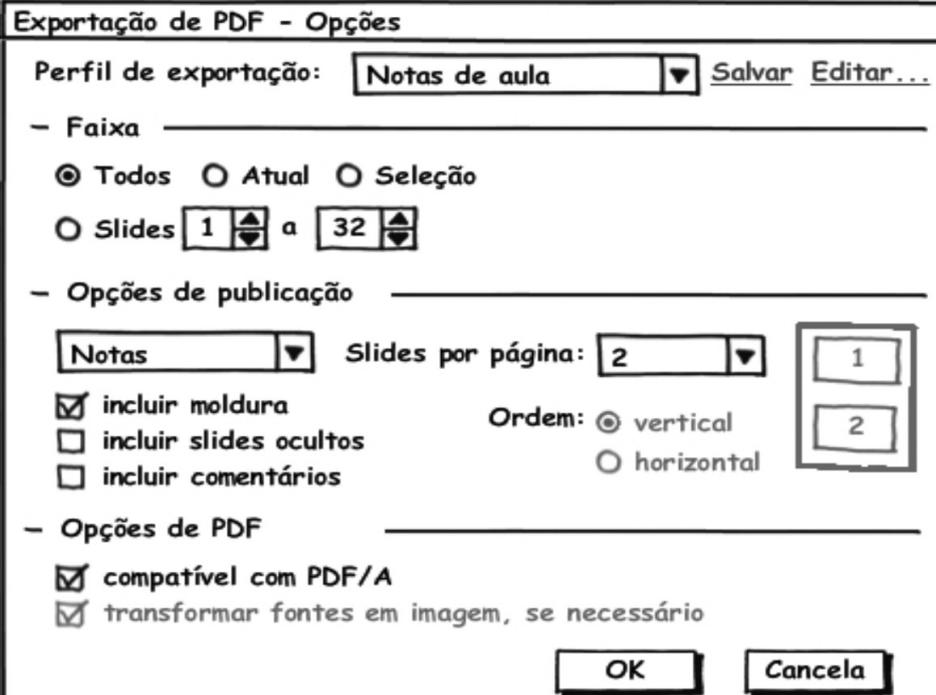


# Consistência e Padronização

- Padronize as ações, os resultados das ações, o *layout* dos diálogos e as visualizações de informação:
  - Por exemplo: ações semelhantes devem funcionar de modo semelhante;
- Os usuários não devem ter de se perguntar se palavras, situações ou ações diferentes significam a mesma coisa:
  - Por exemplo: utilizar rótulos Salvar e Gravar indiscriminadamente em um mesmo sistema pode confundir o usuário;
- A mesma terminologia deve ser utilizada em perguntas, menus e sistemas de ajuda.

# Promovendo a Eficiência do Usuário

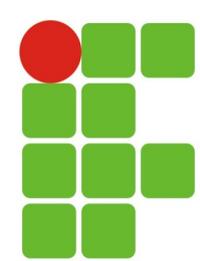
- Mantenha o usuário ocupado, ou seja, os processamentos demorados não devem impedir o usuário de realizar outras atividades no sistema, deixando o processos rodando em background;
- Proteja o trabalho dos usuários, ou seja, o sistema deve evitar perder ou deixar de salvar algo que o usuário já fez;
- Forneça atalhos e aceleradores, como teclas de atalho e botões na barra de ferramenta.



The image shows a dialog box titled "Exportação de PDF - Opções". It contains several sections for configuring PDF export settings:

- Perfil de exportação:** A dropdown menu is set to "Notas de aula", with "Salvar" and "Editar..." buttons to its right.
- Faixa**: Radio buttons for "Todos" (selected), "Atual", and "Seleção". Below them, a range of "Slides" is set from "1" to "32" using spinners.
- Opções de publicação**: A dropdown menu is set to "Notas". "Slides por página:" is set to "2". There are two checkboxes: "incluir moldura" (checked), "incluir slides ocultos" (unchecked), and "incluir comentários" (unchecked). The "Ordem:" section has radio buttons for "vertical" (selected) and "horizontal". To the right is a preview window showing two pages numbered "1" and "2".
- Opções de PDF**: Two checkboxes: "compatível com PDF/A" (checked) and "transformar fontes em imagem, se necessário" (checked).

At the bottom right, there are "OK" and "Cancela" buttons.



# Antecipação

- Tente prever o que o usuário quer e precisa, para fornecer todas as informações e ferramentas necessárias para cada passo do processo;
- Tome iniciativa e forneça informações adicionais úteis, em vez de apenas responder precisamente a pergunta que o usuário tiver feito:

Não quero receber a newsletter semanal da Empresa

Não quero receber a newsletter semanal da Empresa

Quero receber a newsletter semanal da Empresa

Quero receber a newsletter semanal da Empresa

Quer receber a newsletter semanal da Empresa?

sim

não

Quer receber a newsletter semanal da Empresa?

sim

não

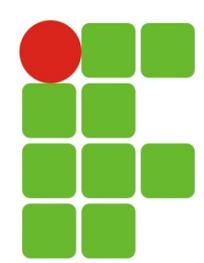
Quer receber a newsletter semanal da Empresa? \*

sim

não

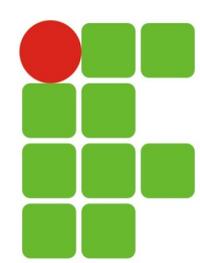
\* indica campo obrigatório

Considere cada alternativa. Ela é eficiente? É neutra? Ou induz a uma determinada opção?



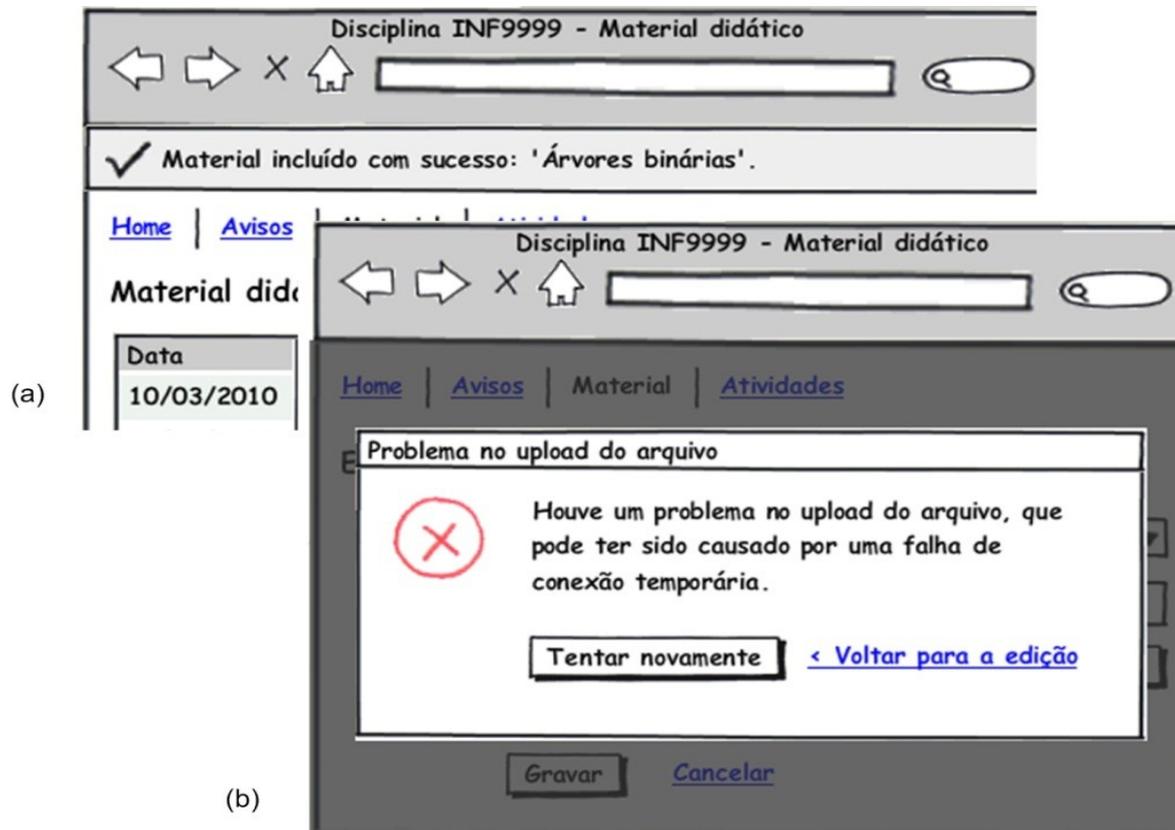
# Visibilidade e Reconhecimento

- O designer deve tornar os objetos visíveis: abreviar os golfos de execução e avaliação;
- O estado do sistema, os objetos, as ações e as opções devem estar atualizados e facilmente perceptíveis;
- O usuário não deve ter de se lembrar de informações de uma parte da aplicação quando tiver passado para uma outra parte da aplicação;
- Quando o usuário realiza uma ação, o sistema deve mantê-lo informado sobre o que ocorreu ou está ocorrendo, através de *feedback* (resposta do sistema) adequado e no tempo certo.



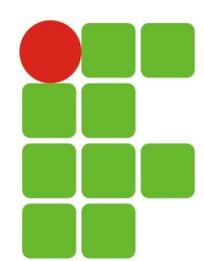
# Visibilidade e Reconhecimento

- Em geral, as informações de *status* podem ser bem sutis;
- Para ações frequentes e com resultado esperado, a resposta pode ser sutil, mas para ações infrequentes e com grandes consequências, a resposta deve ser mais substancial;



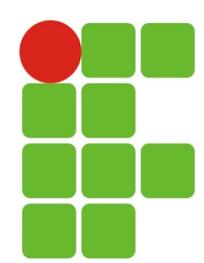
(a) um *feedback* sutil como resultado de um cadastro bem-sucedido;

(b) outro *feedback* destacado, indicando uma falha.



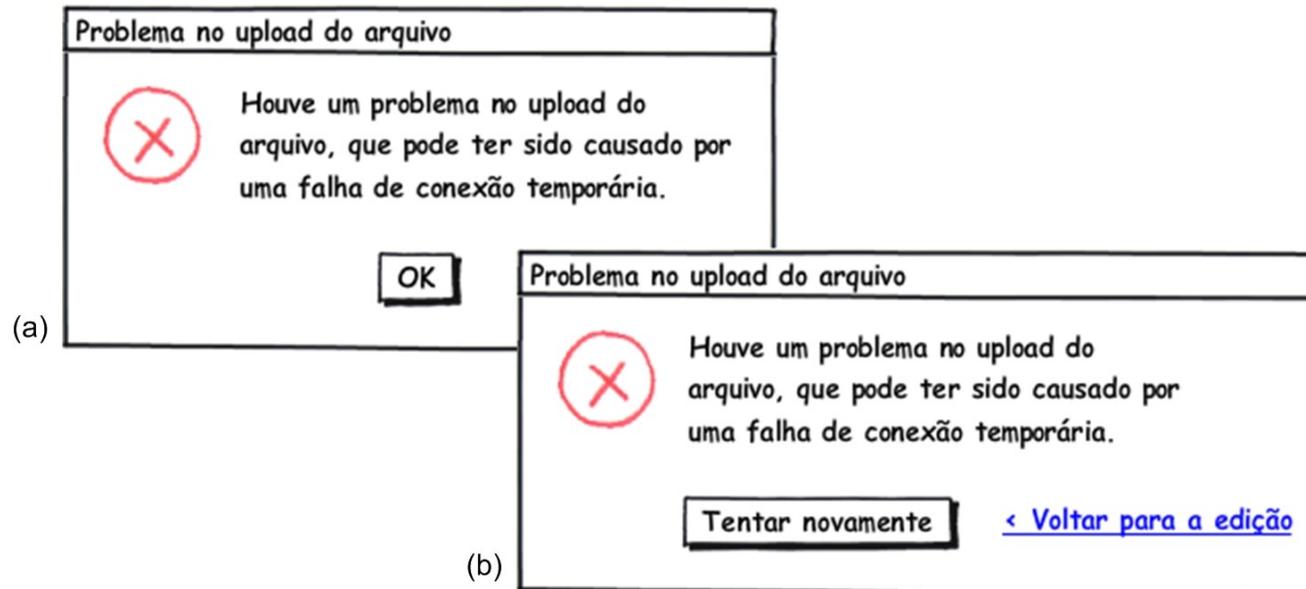
# Conteúdo Relevante e Expressão Adequada

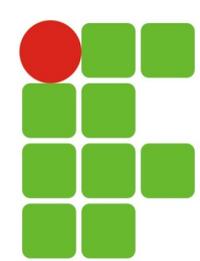
- Projeto estético e minimalista (Apple);
- As mensagens de instrução e ajuda devem ser concisas e informativas sobre problemas que ocorrerem;
- Os rótulos de menus e botões devem ser claros e livres de ambiguidade;
- Certifique-se de que o texto também seja legível.



# Projeto para Erros

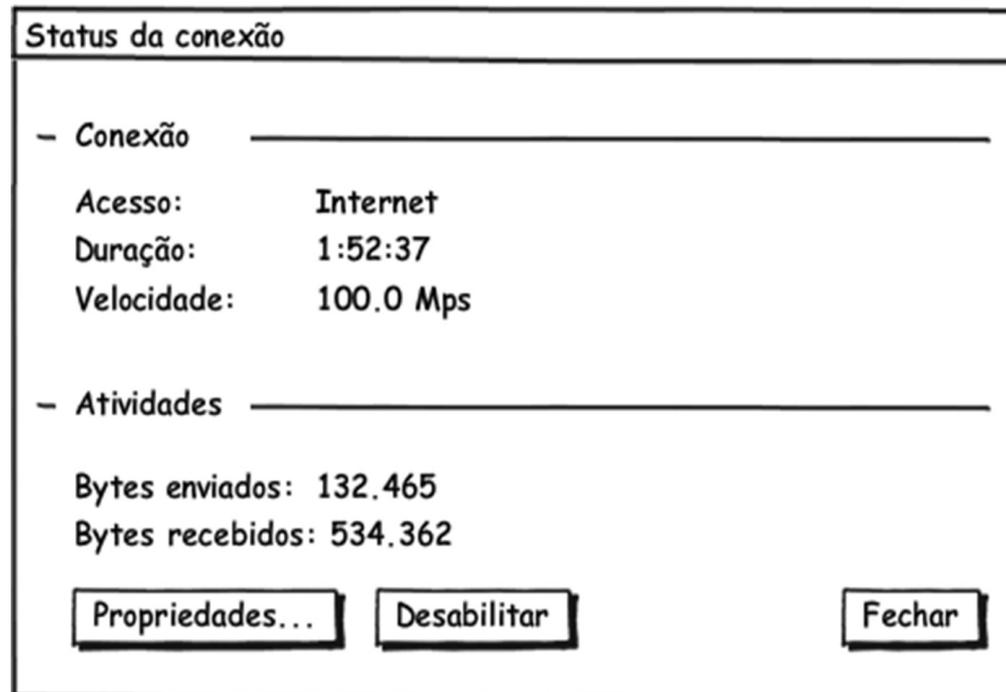
- Deve ser fácil reverter as operações e difícil realizar ações irreversíveis;
- Ajudar aos usuários a reconhecerem, diagnosticarem e se recuperarem de erros, informando-lhe sobre o que ocorreu, as consequências disso e como reverter os resultados indesejados

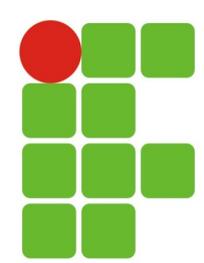




# Projeto para Erros

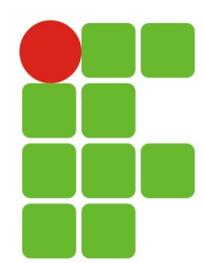
- Não coloque controles de funções utilizadas com frequência adjacentes a controles perigosos ou que raramente são utilizados;
- Exemplo: um botão de inspeção de *Propriedades* está posicionado bem próximo ao botão para *Desabilitar* a conexão de rede que, inclusive, efetua a operação sem pedir confirmação do usuário





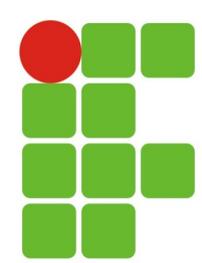
# Padrões de Design de IHC

- Padrões de design (*design patterns*) são descrições de melhores práticas num determinado domínio de design;
- Padrões não são soluções prontas, nem regras ou heurísticas. Cada aplicação de um padrão difere ligeiramente uma da outra;
- O uso de padrões não substitui o processo criativo envolvido num projeto de design, nem assegura por si só a qualidade do produto final;
- As vantagens do uso de padrões, além da captura da sabedoria coletiva de designers experientes, o fornecimento de um vocabulário comum e divulgação de boas soluções para a comunidade de design;
- Os padrões não são isolados, estão relacionados com outros padrões de diversas maneiras;
- Cada padrão pode ser descrito em maior ou menor nível de detalhamento e pode ser adequado a apenas um certo contexto.



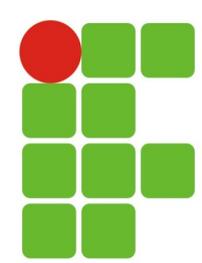
# Padrões de Design de IHC

- Padrões de IHC podem ser descritos pelos seguintes elementos:
  - O **nome** do padrão, para transmitir em poucas palavras a ideia do padrão;
  - Uma **avaliação** de sua validade, indicando o grau de confiança que os autores tinham no padrão;
  - Uma **imagem** como exemplo de aplicação do padrão;
  - O **contexto** em que o padrão pode ser usado;
  - Uma **breve descrição** do problema, um resumo da situação geral que o padrão endereça;
  - Uma **descrição detalhada** do problema;
  - A **solução central** do padrão, um conjunto claro de instruções que possam ser aplicadas;
  - Um **diagrama** ilustrando a solução, geralmente um esboço gráfico da solução e seus principais constituintes;
  - **Referências a padrões** outros padrões, recomendação da autor sobre como implementar e desdobrar ainda mais a solução representada no padrão atual.



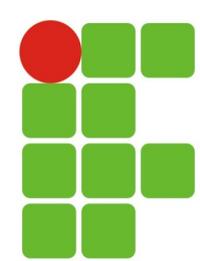
# Exemplo

- **Título:** Acordeão:
- **Problema:** O usuário precisa encontrar um item dentre as opções de navegação.
- **Solução:** Empilhar painéis vertical ou horizontalmente, abrindo um painel de cada vez, enquanto colapsa os demais.
- **Usar quando:** Como mecanismo de navegação, sendo conceitualmente equivalente a Guias e uma solução alternativa a Árvores de navegação. Embora seja utilizado como parte de um Assistente, isso não é recomendado, pois apresenta pior qualidade de uso do que implementações tradicionais. Pode ser uma boa forma de implementar uma seção de Perguntas Frequentes (FAQ), em que cada pergunta é aberta de uma vez. Um outro uso seria para gerenciar configurações de preferências. O número de painéis deve ser reduzido, em geral menor que dez.

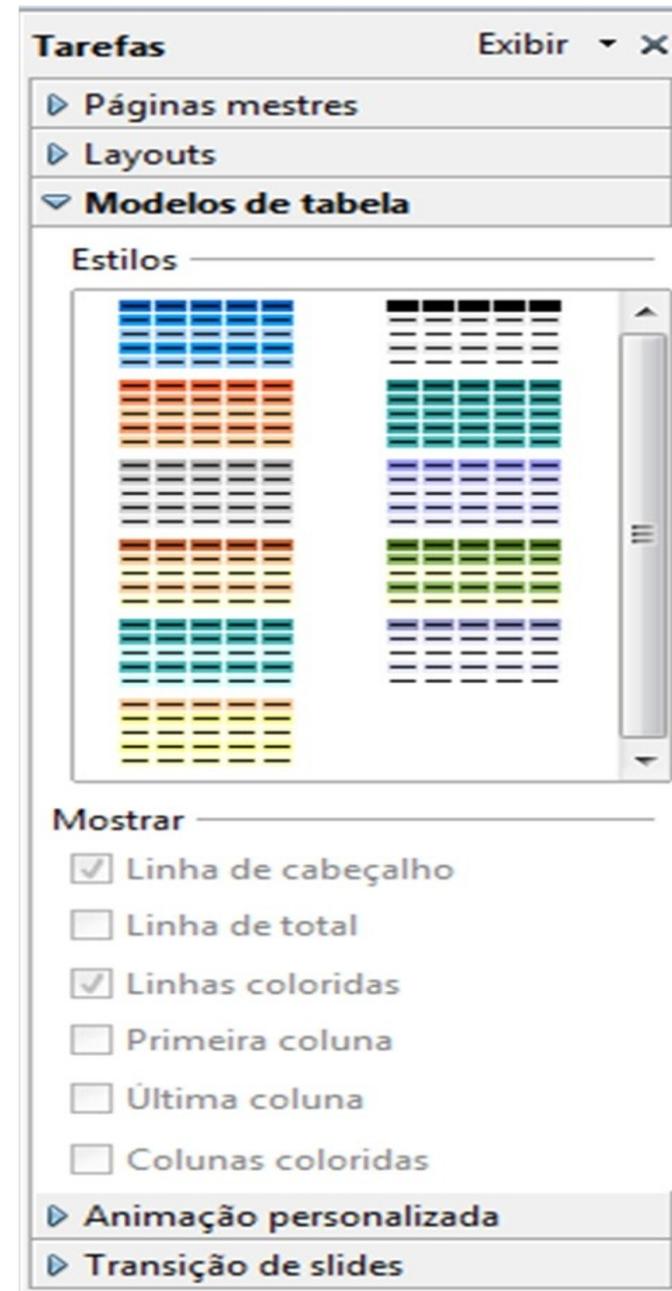
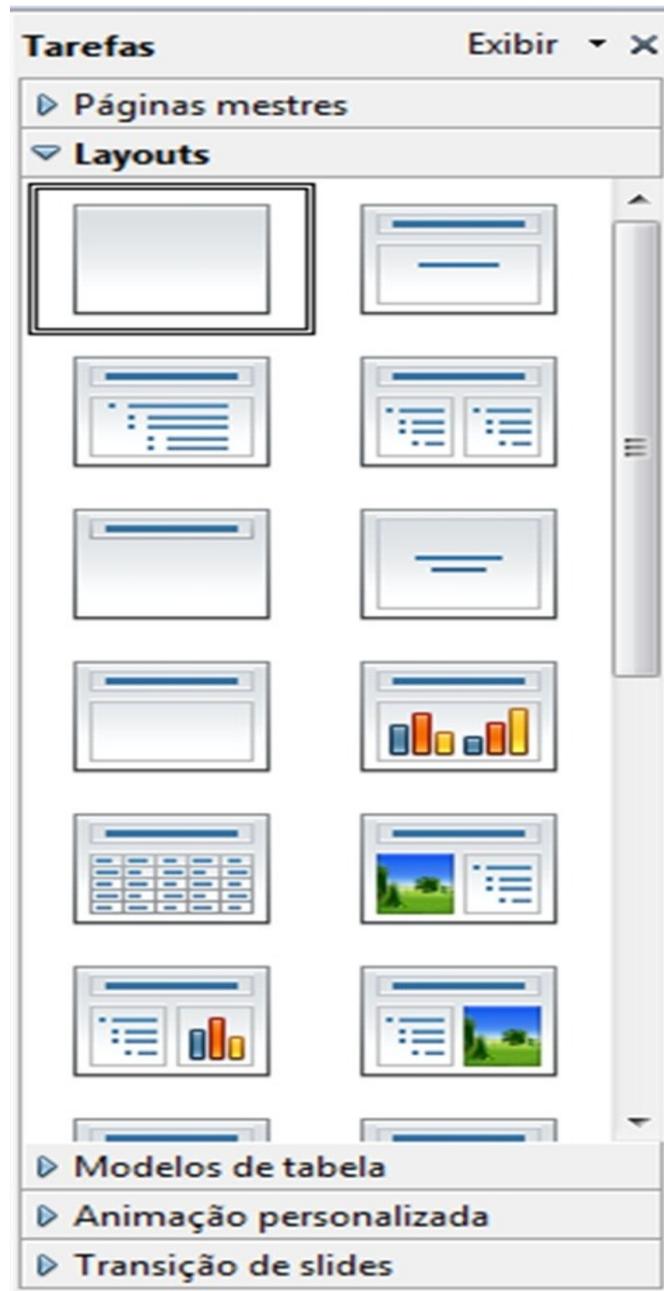


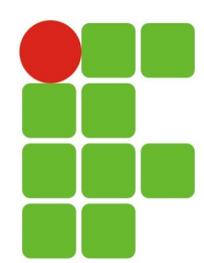
# Exemplo

- **Como:** Os painéis podem ser dispostos vertical ou horizontalmente. Apenas um painel é mantido aberto de cada vez. Quando mais do que um painel pode ser mantido aberto, trata-se do padrão Painéis Colapsáveis. Em geral, painéis verticais são destinados a submenus, enquanto painéis horizontais revelam grandes áreas de conteúdo. Os seguintes cuidados devem ser tomados na implementação do padrão Acordeão:
  - Anime a abertura dos painéis para fornecer aos usuários *feedback* sobre o que está acontecendo. A animação deve ser sutil e durar no máximo 250 ms;
  - Permita que a navegação seja feita através das setas do teclado;
  - Destaque o painel atual para que o usuário possa facilmente diferenciar o cabeçalho do painel aberto dos cabeçalhos dos painéis fechados;
  - Certifique-se de que o tamanho total do Acordeão pode aumentar ou diminuir para acomodar o conteúdo adequadamente.
- **Por quê:** Um acordeão é útil para comprimir muitos elementos num espaço de tela compacto. Os elementos podem ser propriedades, perguntas ou simples itens de navegação. A desvantagem óbvia é que os elementos dos outros painéis ficam ocultos.



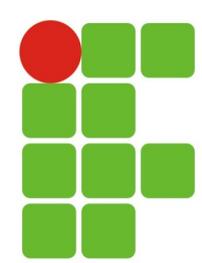
# Exemplo





# Guias de Estilo

- É comum, principalmente em projetos grandes, reunir os princípios e diretrizes adotados em um documento intitulado **guia de estilo**;
- Trata-se de um registro das principais decisões de design tomadas, de forma que elas não se percam, isto é, sejam efetivamente incorporadas no produto final;
- As guias de estilo servem de ferramenta de comunicação entre os membros da equipe de design e também com a equipe de desenvolvimento;
- É importante que as decisões de design possam ser facilmente consultadas e reutilizadas nas discussões sobre extensões ou versões futuras do produto;



# Guias de Estilo

- Podem ser elaborados com diferentes escopos:
  - Plataforma (composição de dispositivo e sistema operacional);
  - Corporativo (para assegurar a padronização e consistência entre produtos de uma empresa);
  - Família de produtos;
  - Um produto específico;
- Uma guia de estilo deve incorporar decisões de design envolvendo os principais elementos e considerações de design de interface:
  - *Layout*: proporção e grids; uso de metáforas espaciais; design gráfico de exibidores e ferramentas;
  - Tipografia<sup>1</sup> e seu uso em diálogos, formulários e relatórios;
  - Simbolismo: clareza e consistência no design de ícones;
  - Cores: os dez mandamentos sobre o uso de cores;
  - Visualização de informação: design de gráficos, diagramas e mapas;
  - Design de telas e elementos de interface (*widgets* - é um componente de uma interface gráfica do usuário (GUI), o que inclui janelas, botões, menus, ícones, barras de rolagem, etc..).