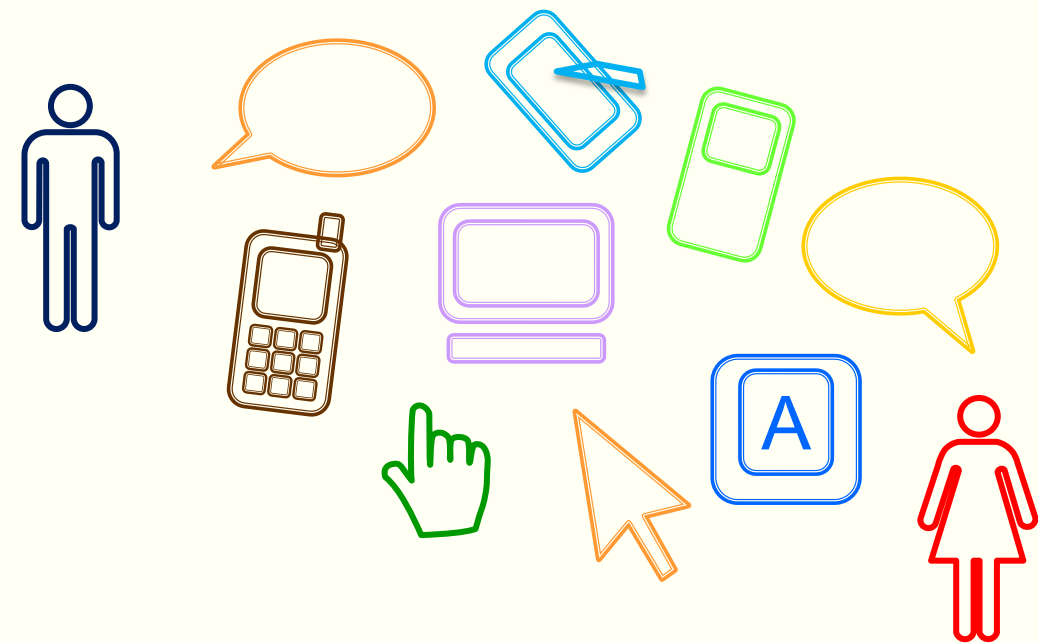


PRINCÍPIOS E DIRETRIZES PARA O DESIGN DE IHC

Profa.: Ana Carolina Gondim Inocêncio



Roteiro

- Introdução
- Princípios e Diretrizes Gerais
- Guias de Estilo





INTRODUÇÃO

Introdução

- Com a aula de hoje pretendemos:
 - Apresentar princípios e diretrizes para o design de IHC, exemplificando seu uso.
 - Discutir os benefícios de se utilizar padrões de design de IHC e apresentar alguns modelos de documentação de padrões
 - Descrever brevemente o uso de guias de estilo e apresentar uma estrutura para esse documento.



Introdução

- A literatura de IHC está repleta de **conjuntos de princípios, diretrizes (*guidelines*) e heurísticas**.
- Os conjuntos mais conhecidos de princípios e diretrizes são os de Norman (1988), de Tognazzini (2003), de Nielsen (1993) e as regras de ouro de Shneiderman (1998).
- Os pesquisadores ressaltam que o uso de princípios e diretrizes **jamais substitui as demais atividades de análise, design (conceitual e concreto) e avaliação**.
- Podem auxiliar um projeto de IHC por chamarem atenção e **apontarem soluções para problemas comuns na prática**



Introdução

- Alguns conjuntos de diretrizes são desenvolvidos especificamente para:
 - Certos ambientes de trabalho, como o Windows®, o MacOS® e o Gnome®;
 - Certos dispositivos, como dispositivos móveis e televisão digital interativa,
 - E certos domínios, como educação, governo eletrônico etc.
- A **aplicação adequada** de boa parte dos princípios e diretrizes **depende**, em alguma medida, do **conhecimento do designer** acerca do **domínio do problema, dos usuários e das suas atividades nesse domínio**.
- Sendo assim, **cabe ao designer considerar cuidadosamente** se e quais **diretrizes são adequadas à sua situação de design**.



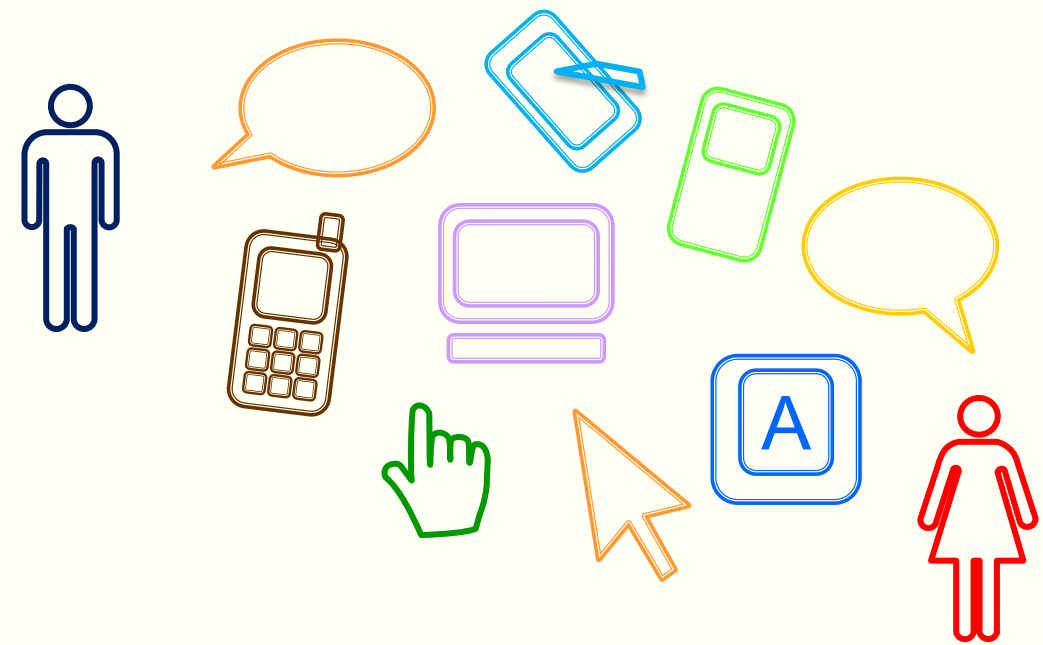
Introdução

Diretrizes são comumente utilizadas em listas de verificação (*Checklist*), em que inspetores examinam uma interface para avaliar se ela está em conformidade com o conjunto selecionado de diretrizes (*assunto do próximo encontro*)

Agora vamos conhecer um pouco mais sobre princípios e diretrizes gerais



PRINCÍPIOS E DIRETRIZES GERAIS



Princípios e Diretrizes Gerais

- Norman (1988) destaca a necessidade de **projetarmos o sistema utilizando um modelo conceitual** que o usuário possa apreender rapidamente e sem dificuldade.
- O modelo conceitual deve auxiliar a interpretar o **relacionamento** entre as ações e **informações** apresentadas pelo sistema e o **conhecimento no mundo**.



Princípios e Diretrizes Gerais

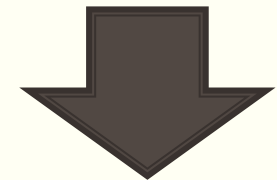
- Segundo Norman (1988), o design deve facilitar:
 - Determinar **quais ações são possíveis a cada momento**, fazendo uso de restrições (*constraints*)
 - Tornar as **coisas visíveis**, incluindo o modelo conceitual do sistema, as ações alternativas e os resultados das ações;
 - **Avaliar o estado corrente do sistema** e seguir **mapeamentos** naturais
 - entre as **intenções e as ações requeridas**,
 - entre as **ações e o efeito resultante**, e
 - **entre a informação que está visível e a interpretação do estado do sistema.**



Princípios e Diretrizes Gerais

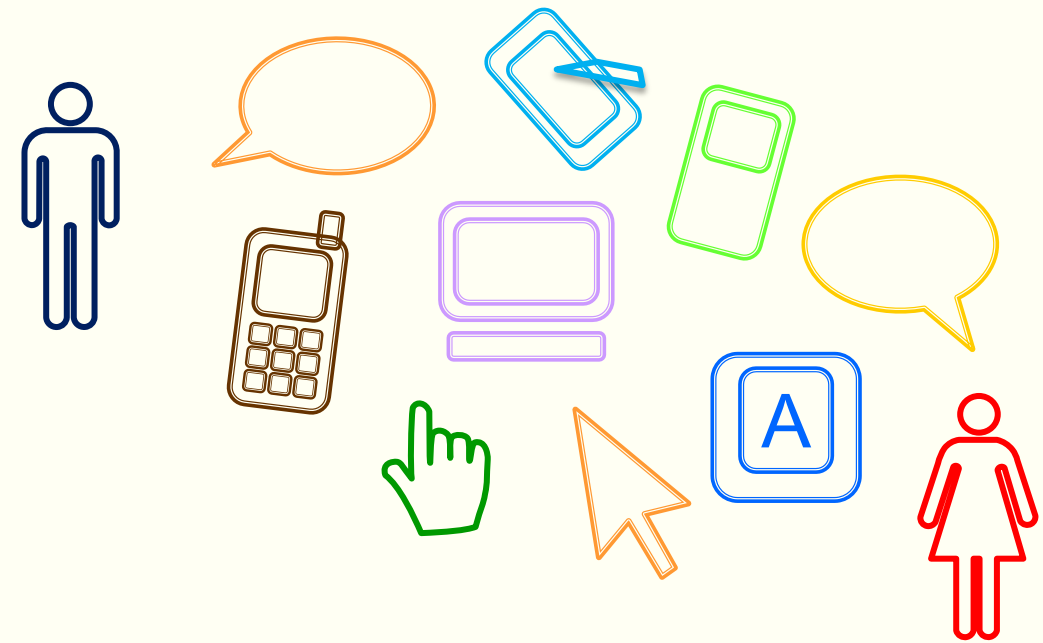
- Os princípios e as diretrizes comumente utilizados em IHC giram em torno dos seguintes tópicos:
 - Correspondência com as expectativas dos usuários;
 - Simplicidade nas estruturas das tarefas;
 - Equilíbrio entre controle e liberdade do usuário;
 - Consistência e padronização;
 - Promoção da eficiência do usuário;
 - Antecipação das necessidades do usuário;
 - Visibilidade e reconhecimento;
 - Conteúdo relevante e expressão adequada;
 - Projeto para erros.

A seguir, apresentaremos algumas diretrizes e como podem ser utilizadas no design da interação e da interface.



PRINCÍPIOS E DIRETRIZES GERAIS

CORRESPONDÊNCIA COM AS
EXPECTATIVAS DOS USUÁRIOS



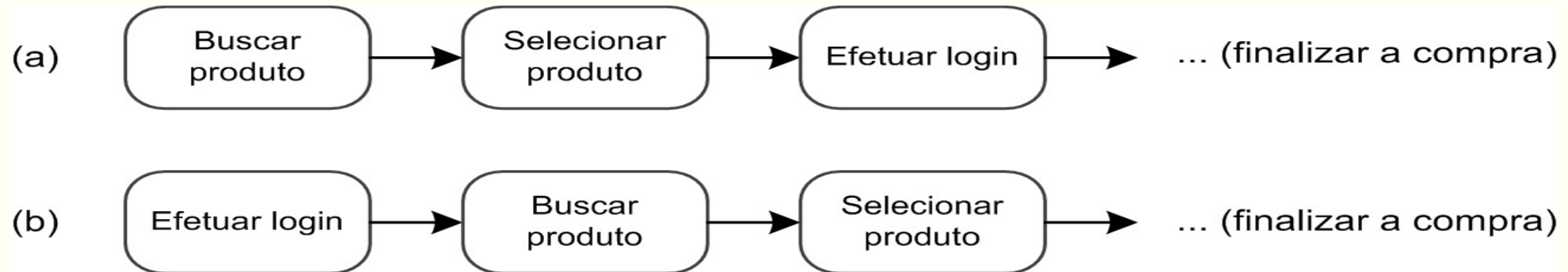
Princípios e Diretrizes Gerais – Correspondência com as Expectativas dos usuários

- 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**.
- Devemos nos certificar de que o usuário consegue determinar os relacionamentos entre:
 - Intenções e ações possíveis
 - Ações e seus efeitos no sistema
 - Estado real do sistema e o que é percebido pela visão, audição ou tato
 - Estado percebido do sistema e as necessidades, intenções e expectativas do usuário.



Princípios e Diretrizes Gerais – Correspondência com as Expectativas dos usuários

- Por exemplo, ao projetar um sistema de comércio eletrônico, devemos **examinar como as pessoas fazem suas compras em lojas físicas**: uma pessoa entra em uma loja e escolhe um ou mais produtos (com ou sem a ajuda de um vendedor), e somente precisa se identificar no momento de finalizar a compra e pagar pela mercadoria escolhida



Princípios e Diretrizes Gerais – Correspondência com as Expectativas dos usuários

- 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**.
- Importante **fornecer um *feedback* informativo na conclusão** de um grupo de ações, para proporcionar aos usuários a satisfação de terem concluído uma tarefa, um sentimento de alívio.
- Além dos aspectos estruturais



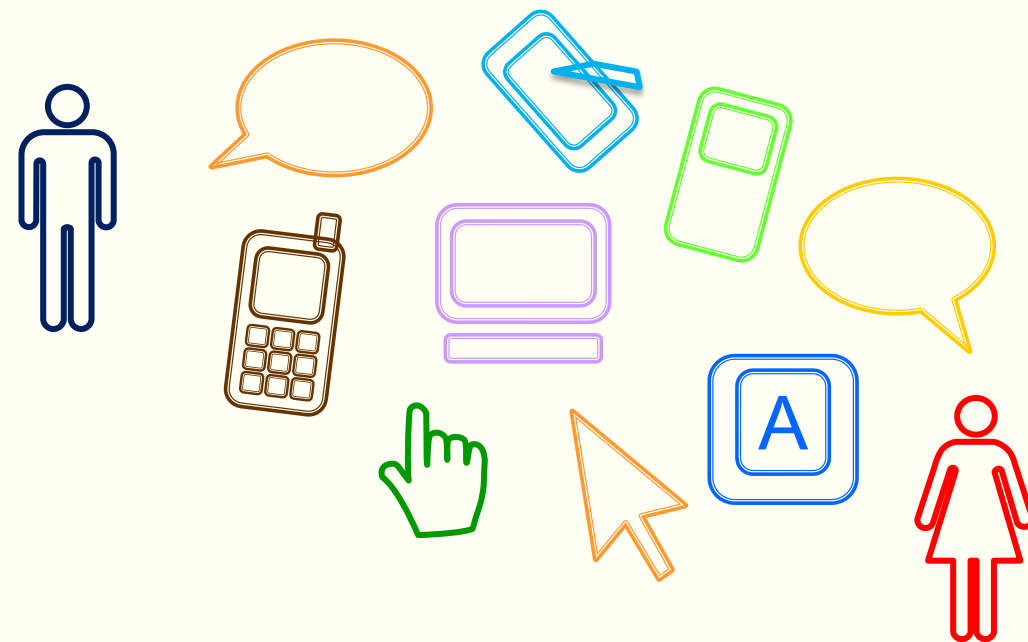
Princípios e Diretrizes Gerais – Correspondência com as Expectativas dos usuários

- Além dos aspectos estruturais, o designer deve **projetar a interface utilizando o idioma do usuário**, com palavras, expressões e conceitos que lhe **são familiares**, em vez de utilizar termos orientados ao sistema ou a desenvolvedores.
- O uso de, **metáforas deve ser feito de forma cuidadosa** para permitir que os usuários identifiquem rapidamente sutilezas do modelo conceitual subjacente ao sistema.
 - Por exemplo, uma pasta em um gerenciador de arquivos, não tem a mesma limitação de número de itens de conteúdo que uma pasta física.



PRINCÍPIOS E DIRETRIZES GERAIS

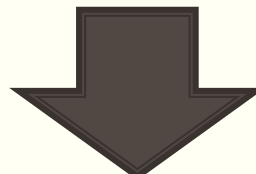
SIMPLICIDADE NAS ESTRUTURAS
DAS TAREFAS



Princípios e Diretrizes Gerais – Simplicidade nas Estruturas das Tarefas

- Simplificar a estrutura das tarefas, **reduzindo a quantidade de planejamento e resolução de problemas** que elas requerem.
- Tarefas **desnecessariamente complexas** podem ser **reestruturadas**, em geral utilizando inovações tecnológicas:
 - Manter a tarefa a mesma, mas fornecendo diversas **formas de apoio** para que os 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** ou parte dela, mantendo-a igual;

Cuidado!



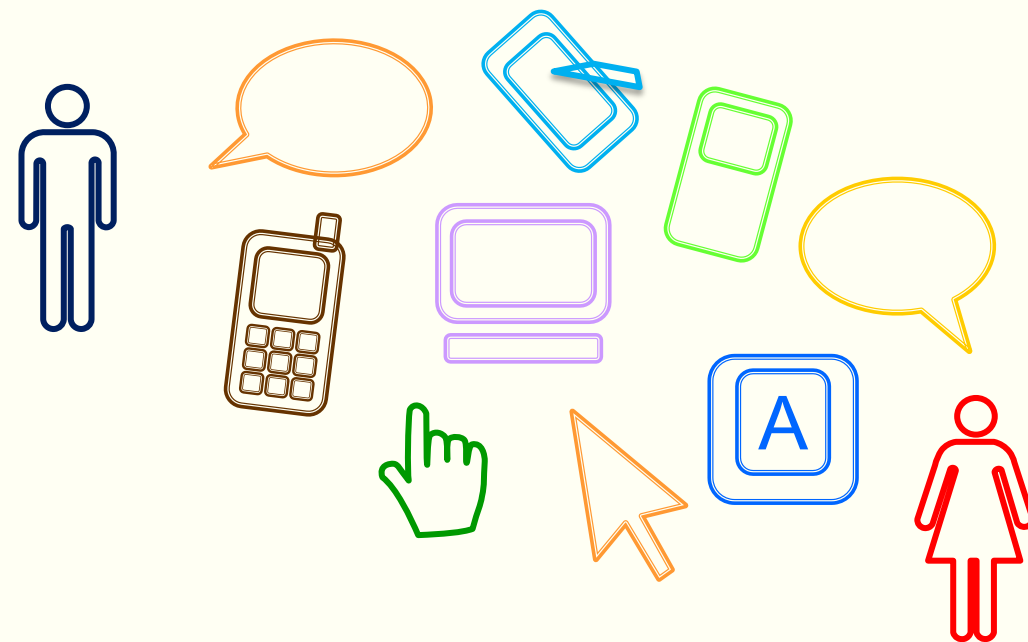
Princípios e Diretrizes Gerais – Simplicidade nas Estruturas das Tarefas

Norman alerta para o perigo de a automação tirar o controle demais do usuário, escravizando-o ou tornando-o tão confiante e dependente da tecnologia a ponto de reduzir ou até mesmo eliminar sua capacidade de trabalhar sem a automação.



PRINCÍPIOS E DIRETRIZES GERAIS

Equilíbrio entre Controle e
Liberdade do Usuário



Princípios e Diretrizes Gerais – Equilíbrio entre Controle e Liberdade do Usuário

- Mantenha o **usuário no controle**
- Quando deixamos o usuário “no comando”, **ele aprende rapidamente** e ganha um sentimento de maestria.
- Entretanto, ele ressalta a **necessidade de buscar um equilíbrio**, pois quando **não há limites ou restrições** os usuários **podem se sentir perdidos** ou angustiados com o excesso de opções.
- Devemos tentar **reduzir o número de opções ou decisões** que o usuário precisa tomar a cada instante.
- É recomendado **explorar 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”, é claro.



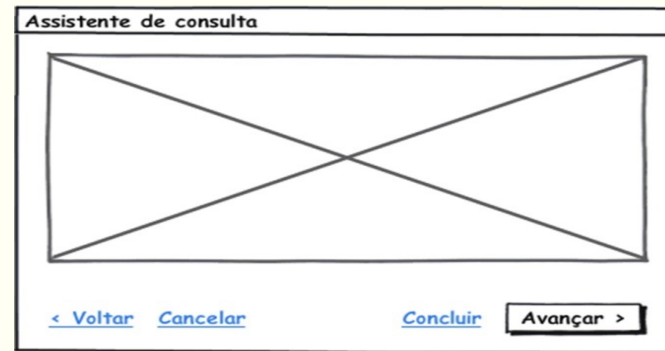
Princípios e Diretrizes Gerais – Equilíbrio entre Controle e Liberdade do Usuário

- Usuários não devem **ficar presos num caminho de interação único** para realizar uma atividade.
- O caminho **mais rápido ou preferencial** pode ser o de “**menor resistência**”, mas usuários que queiram **explorar diferentes alternativas** e cenários devem **conseguir fazê-lo**.



Princípios e Diretrizes Gerais – Equilíbrio entre Controle e Liberdade do Usuário

- forneça aos usuários uma “saída” clara e rápida, mas deve ser mais fácil se manter “no caminho” do que sair dele inadvertidamente

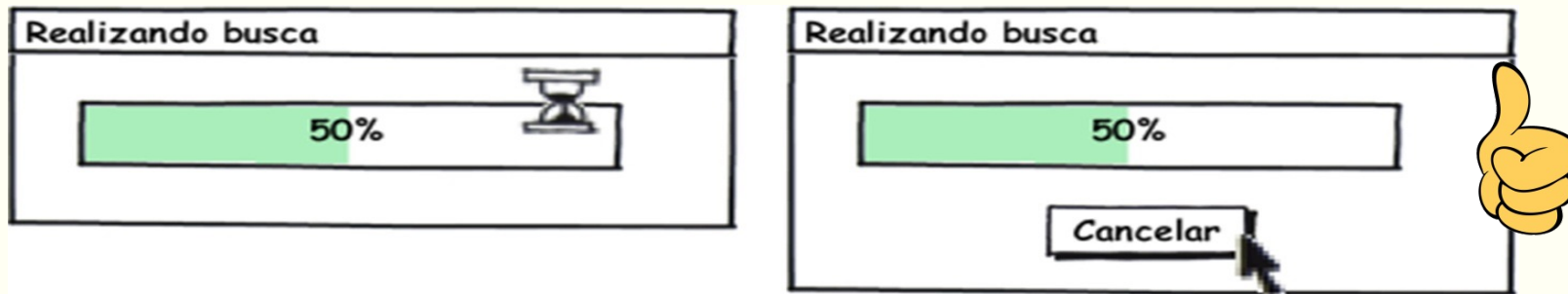


- A decisão entre oferecer mais ou menos liberdade ao usuário varia com o seu perfil.
 - Usuários mais inexperientes podem precisar de mais assistência e menos alternativas
 - Usuários mais experientes de interfaces de uso frequente devem poder comandá-la como melhor lhes convier.



Princípios e Diretrizes Gerais – Equilíbrio entre Controle e Liberdade do Usuário

- Permitir que o usuário tenha controle local da interação, ou seja, que o usuário inicie as ações, em vez de apenas reagir a ações do sistema.
- Permita que o usuário cancele, desfaça e refaça suas ações. Isso facilita o aprendizado por exploração.



- Os usuários frequentemente escolhem funções do sistema por engano e precisam de uma “saída de emergência” claramente marcada para sair do estado indesejado sem ter de percorrer um diálogo extenso.



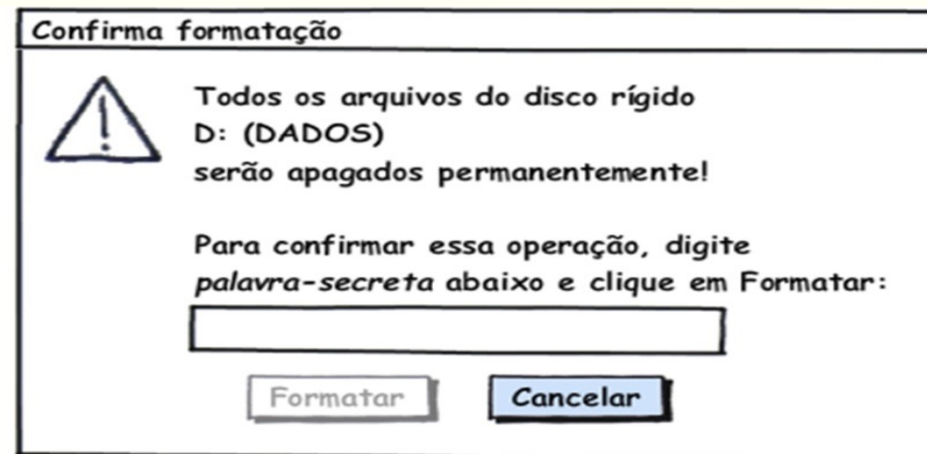
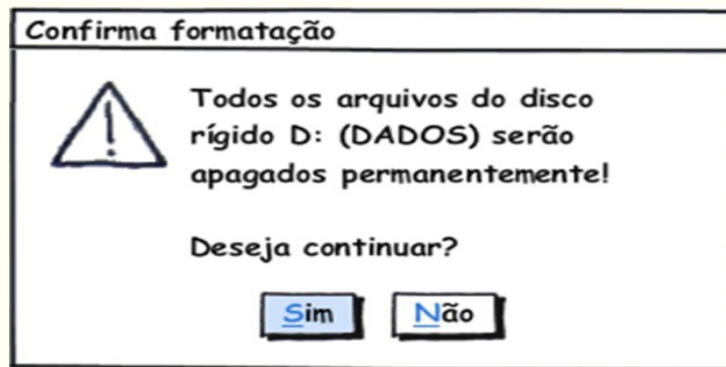
Princípios e Diretrizes Gerais – Equilíbrio entre Controle e Liberdade do Usuário


- Cooper (1999), afirma que a **possibilidade de desfazer ações evita a necessidade de apresentar diálogos pedindo confirmação das ações dos usuários;**
- Usar **diálogos de confirmação em excesso** e de forma indiscriminada não apenas **aumenta o tempo de realização das tarefas**, mas também **pode tornar a comunicação ineficiente**, pois muitos usuários **acabam prosseguindo a interação sem mesmo ler o conteúdo desses diálogos.**



Princípios e Diretrizes Gerais – 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 acidentalmente



 MAIOR
SEGURANÇA

- Escolha bons valores padrão (*defaults*) para quando não for necessário incomodar o usuário



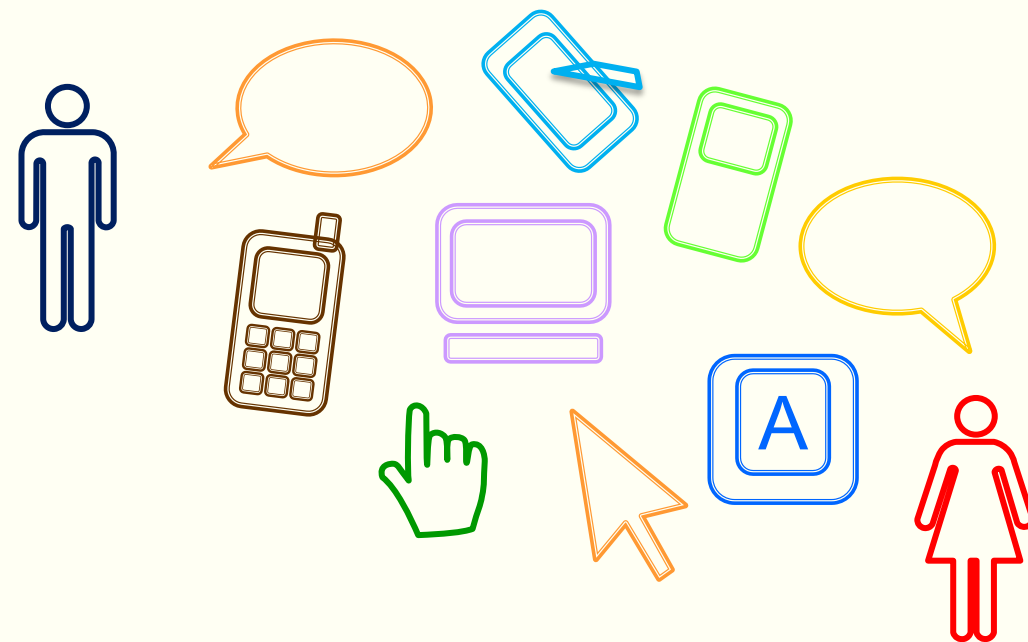
Princípios e Diretrizes Gerais – Equilíbrio entre Controle e Liberdade do Usuário

- Devemos **buscar um equilíbrio entre a gama de opções oferecidas ao usuário e sua capacidade de entender as consequências da combinação de parâmetros** escolhida.
- O sistema **não deve forçar o usuário a escolher o tempo todo um sem-número de opções** para prosseguir rumo ao seu objetivo.
- Sendo assim, escolha **bons valores padrão** (*defaults*) para quando não for necessário incomodar o usuário



PRINCÍPIOS E DIRETRIZES GERAIS

Consistência e padronização



Princípios e Diretrizes Gerais – Consistência e Padronização

- Para facilitar o aprendizado e uso de um sistema, Norman (1988) recomenda **assegurar a consistência da interface com o modelo conceitual embutido no sistema**.
- Segundo Norman (1988) e Tognazzini (2003), a **consistência mais importante** é com as **expectativas dos usuários**.
- Mesmo quando essa **correspondência não é possível**, ou seja, quando **precisamos definir mapeamentos arbitrários**, devemos **padronizar**.



Princípios e Diretrizes Gerais – 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
 - Um botão fechar não deve ser utilizado para cancelar um diálogo em algumas situações e para confirmá-lo em outras.
- 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.



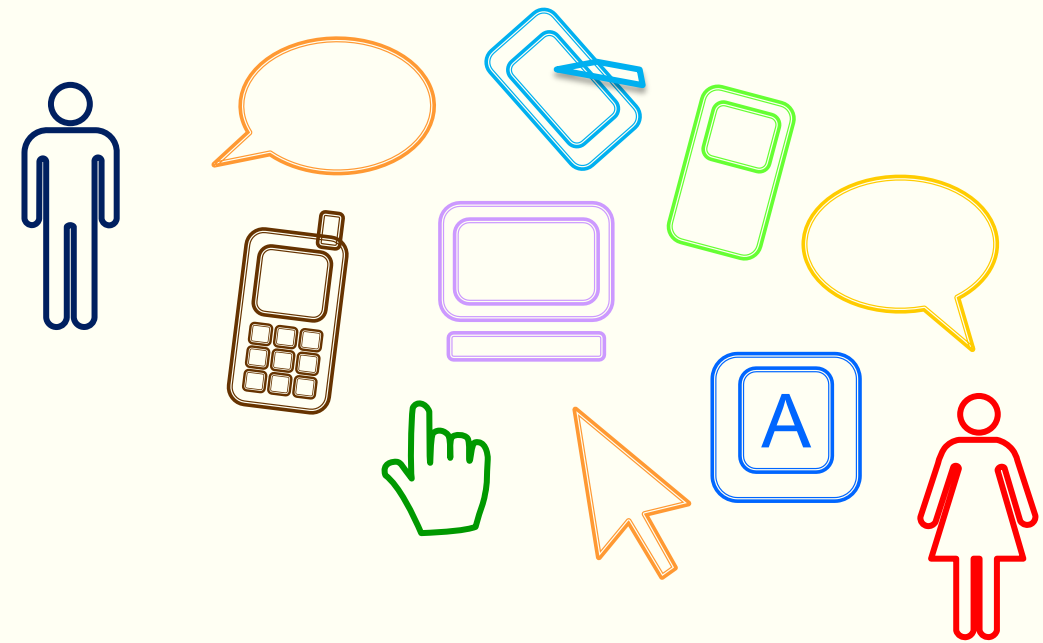
Princípios e Diretrizes Gerais – Consistência e Padronização

- Se **dois elementos de interface possuem comportamento diferente**, eles devem ter **aparências distintas**.
 - Por exemplo, um elemento de interface utilizado para selecionar uma opção **deve ser distinto** de um elemento utilizado para disparar uma ação do sistema.
- No entanto, eventualmente pode ser necessário tornar algo inconsistente para que o usuário não atue de forma automática e precise refletir sobre o que está fazendo.



PRINCÍPIOS E DIRETRIZES GERAIS

Promovendo a Eficiência do
Usuário



Princípios e Diretrizes Gerais – Promovendo a Eficiência do Usuário

- Tognazzini (2003), recomenda **considerar sempre a eficiência do usuário** em primeiro lugar, e não a do computador.
- As **pessoas são mais custosas do que as máquinas**, e uma economia de tempo e esforço do usuário costumam trazer mais benefícios do que economias semelhantes de processamento ou armazenamento.
- Para isto **mantenha o usuário ocupado**, ou seja, os **processamentos demorados não devem impedir o usuário de realizar outras atividades no sistema**. Desta forma, não há perda na produtividade.
- O sistema deve ser **sensível ao que o usuário está fazendo** e não deve interrompê-lo desnecessariamente enquanto o usuário estiver trabalhando em algo.
 - Por exemplo, mudar o estado de sistemas de comunicação (Messenger, Google Talk) para ocupado enquanto o usuário estiver projetando uma apresentação.



Princípios e Diretrizes Gerais – Promovendo a Eficiência do Usuário

- O designer deve **proteger o trabalho dos usuários**. Os usuários nunca devem perder o seu trabalho, seja por um erro seu, por uma falha na transmissão de rede, uma falha no fornecimento de energia para o computador ou qualquer outra razão.
- O sistema deve se lembrar de tudo o que o usuário disse, para não perguntar de novo, e se **manter informado sobre o usuário**.
 - O sistema deve ser capaz de saber:
 - Essa é a primeira vez em que o usuário acessou o sistema
 - Onde o usuário está no sistema
 - Para onde ele está indo (caso haja um caminho claro em direção a um objetivo)
 - O que o usuário tem feito durante a sessão de uso atual
 - Onde ele estava quando deixou o sistema na última sessão
 - E outras informações que permitam poupar trabalho do usuário e melhorar sua experiência de uso do sistema.



Princípios e Diretrizes Gerais – Promovendo a Eficiência do Usuário

- Para promover esta eficiência é recomendado **fornecer atalhos e aceleradores**
- À medida que a **frequência de uso aumenta**, aumenta também a **vontade dos usuários de reduzir o número de interações** e acelerar o passo da interação.
- **Teclas de atalho e comandos ocultos** são bastante úteis a usuários experientes, e não prejudicam a interação dos usuários novatos;



ATIVIDADE - O QUE É INTERAÇÃO/INTERFACE HUMANO-COMPUTADOR

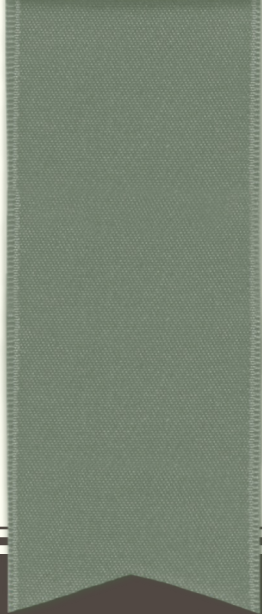
Dinâmica em Grupo - Aplicação de usos de linguagem através de códigos novos e aleatórios.

EXERCÍCIO:

PERÍODO: 30 MINUTOS

DESENVOLVAM UMA LINGUAGEM PRÓPRIA ATRAVÉS DE PICTOGRAMAS (PINTURAS RUPESTRES) E TRANSFIRAM ESSE CONHECIMENTO PARA UM OUTRO POVO QUE NÃO CONHECE A SUA LINGUAGEM.



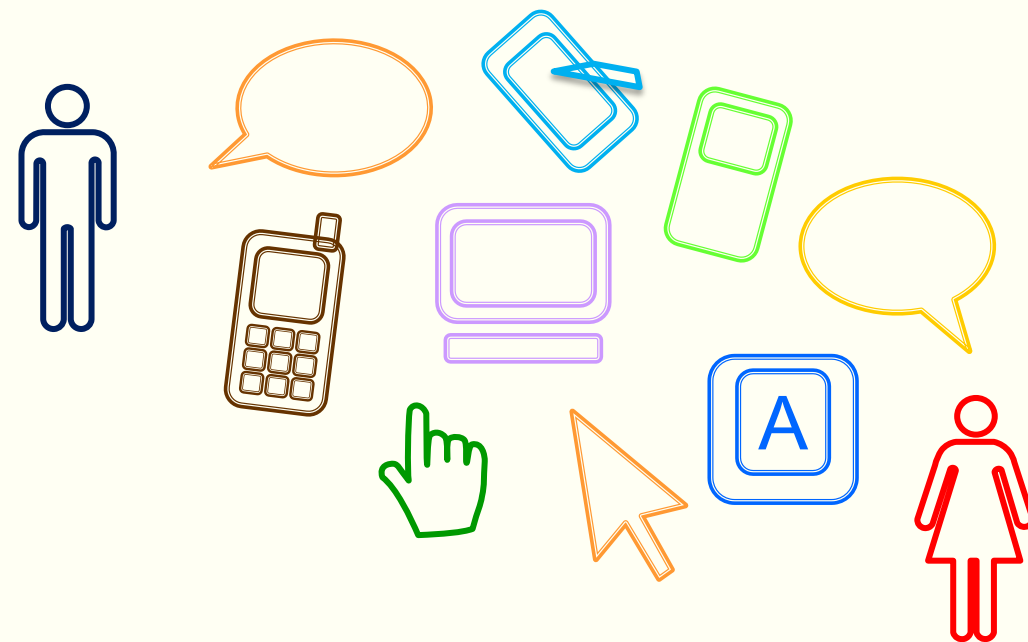


FIM PARTE 1



PRINCÍPIOS E DIRETRIZES GERAIS

Antecipação



Princípios e Diretrizes Gerais - 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.
 - Ex.: quando um usuário pergunta sobre o telefone de um restaurante, o software pode informar também seus dias e horários de funcionamento.
- Além disso, o **software deve ser observador** e se **lembrar quais ações o usuário realiza em sequência**, para **tentar antever o próximo passo** a cada momento e facilitar a sua execução.



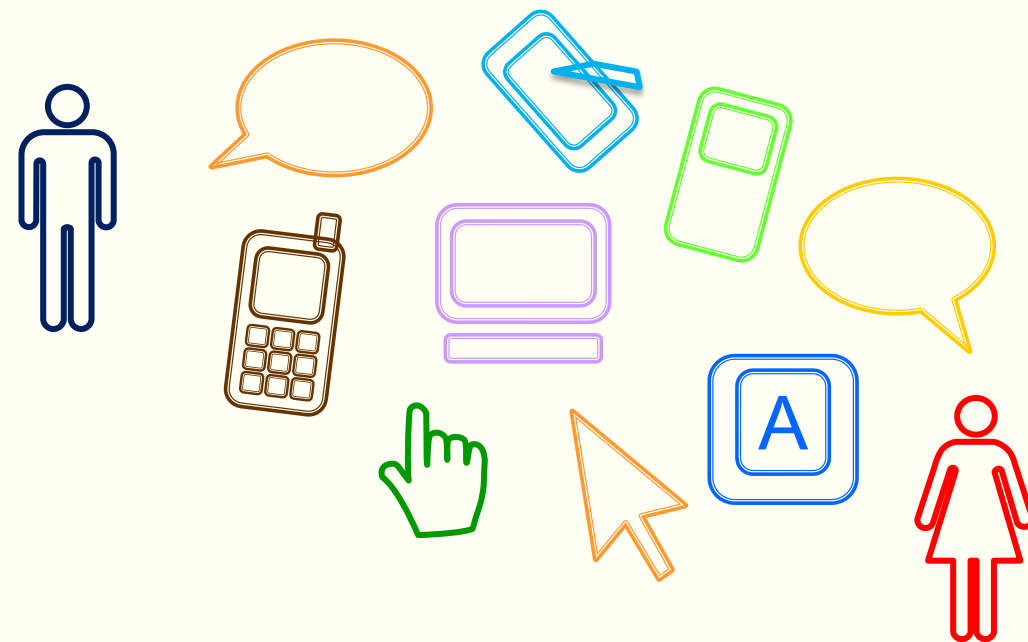
Princípios e Diretrizes Gerais - Antecipação

- Importante definir cuidadosamente os valores e a configuração padrão (defaults);
- Os defaults devem ser facilmente substituídos por valores específicos mais adequados à situação atual;
- Se possível, campos contendo defaults devem vir já selecionados, de forma que os usuários possam editar seu conteúdo com novos valores rápida e facilmente.



PRINCÍPIOS E DIRETRIZES GERAIS

Visibilidade e Reconhecimento



Princípios e Diretrizes Gerais – Visibilidade e Reconhecimento

- Norman (1988), afirma que o designer deve **tornar as coisas visíveis: abreviar os golfos de execução e avaliação.**
- Antes de executar uma ação, é **necessário tornar visível para os usuários o que é possível realizar** e como as ações devem ser feitas.
- Para isso, a interface deve **oferecer ações que correspondam a intenções do usuário.**
- A interface **não deve oferecer opções que não estejam disponíveis** ou **não façam sentido em um determinado momento da interação.**
- **Depois que o usuário realiza uma ação**, a interface deve **lhe fornecer indicações do estado do sistema que sejam prontamente percebidas e consistentes com o seu modelo mental**, para que ele possa interpretá-las adequadamente e entender os efeitos da ação realizada.



Princípios e Diretrizes Gerais – Visibilidade e Reconhecimento

- Em outras palavras, 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 para que serve um elemento de interface** cujo símbolo não é reconhecido diretamente.
- Também **não deve ter de se lembrar de informações de uma parte da aplicação quando tiver passado para uma outra parte da aplicação**.
- O sistema **não deve exigir que o usuário memorize muitas informações ou comandos durante a interação**, devido à limitação humana do processamento de informação na memória de curto prazo.
- As **instruções de uso do sistema devem estar visíveis ou facilmente acessíveis sempre que necessário**.



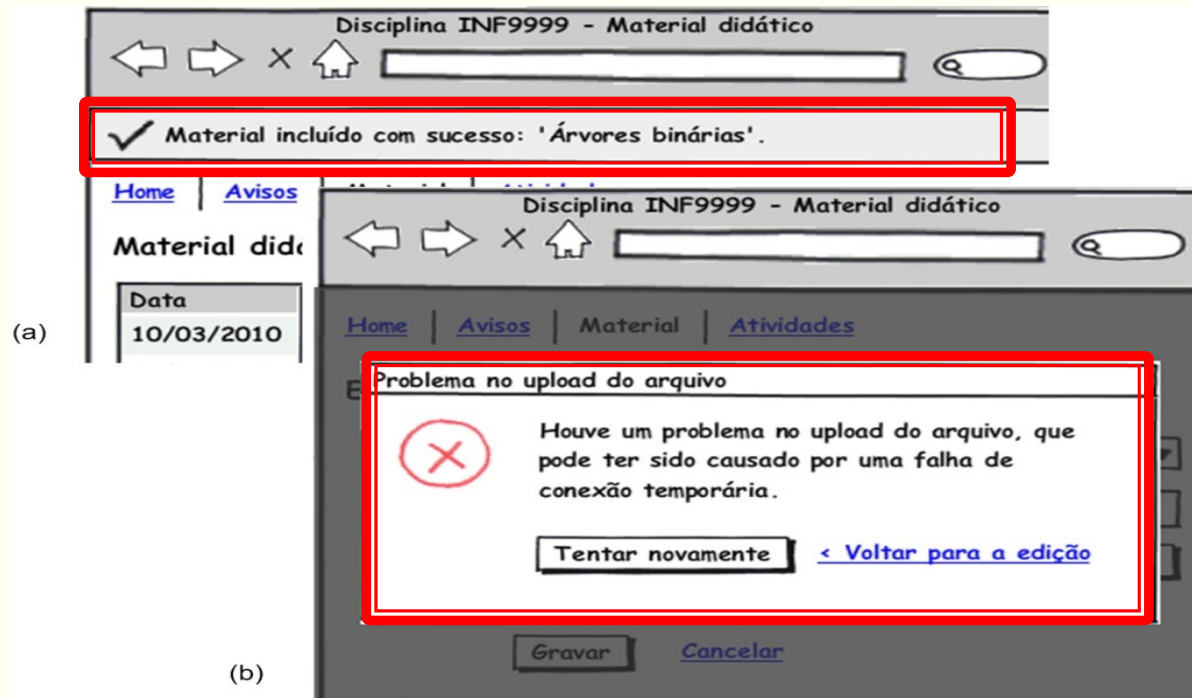
Princípios e Diretrizes Gerais – Visibilidade e Reconhecimento

- Os usuários também não devem ter de procurar informações sobre o estado do sistema.
- Eles devem ser capazes de olhar rapidamente para o seu ambiente e obter pelo menos uma primeira aproximação desse estado.
- Entretanto, Cooper (1999) recomenda que o software não exagere nas mensagens de status.



Princípios e Diretrizes Gerais – 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.



um *feedback* sutil como resultado de um cadastro bem-sucedido

outro *feedback* destacado, indicando uma falha

Princípios e Diretrizes Gerais – Visibilidade e Reconhecimento

- Para reduzir a sensação de o programa não estar respondendo, o sistema deve:
 - Fornecer um **feedback visual/sonoro até 50ms** após um clique de botão;
 - **Sinalizar que está ocupado** (ex.: através de uma ampulheta animada para indicar que o sistema não travou) quando o sistema realizar uma ação que leve entre **0,5 s e 2 s**;
 - Apresentar, quando a **ação levar mais do que 2 segundos, uma mensagem indicando a demora estimada e cada passo sendo realizado**, juntamente com uma barra de progresso e opções de cancelamento, suspensão ou de execução em *background*.
 - Quando uma **operação demorada (mais do que 10 segundos) terminar**, o sistema deve **emitir um som e fornecer uma indicação visual destacada**, para que usuários que tenham desviado sua atenção possam retomar o seu uso do sistema.



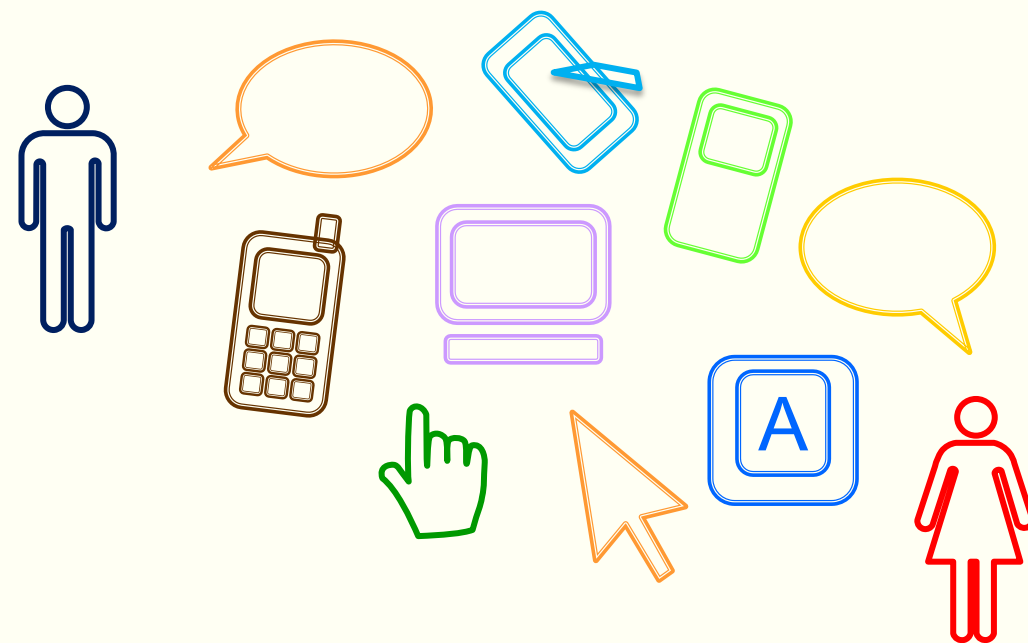
Princípios e Diretrizes Gerais – Visibilidade e Reconhecimento

- O Designer deve manter o **usuário informado sobre o caminho que percorreu no sistema ou Web site** até o ponto que se encontra.
- Sinalizações **claras orientam a interação com o usuário e lhe ajudam a navegar pela aplicação rapidamente**, sempre cientes de onde estão.



PRINCÍPIOS E DIRETRIZES GERAIS

Conteúdo Relevante e Expressão
Adequada



Princípios e Diretrizes Gerais – Conteúdo Relevante e Expressão Adequada

- As pessoas **dão tratamento humano para qualquer mídia ou tecnologia que apresente comportamento semelhante ao de uma pessoa**, mesmo sabendo que isso é tolice e negando que tenham feito isso a *posteriori*.
- Em linha com o princípio da conversa cooperativa, destaca-se que uma interação polida segue quatro máximas: **qualidade, quantidade, relação (ou relevância) e modo (ou clareza)**.



Princípios e Diretrizes Gerais – Conteúdo Relevante e Expressão Adequada

- A máxima **qualidade** afirma que **não devemos dizer nada que saibamos não ser verdade** ou para o que não tenhamos evidências, ou seja, não devemos mentir.
- A máxima **quantidade** diz respeito à **quantidade de informação comunicada**: a contribuição de uma fala deve ser tão informativa quanto necessário para os objetivos da conversa, e não mais;
 - Uma constante dentre os profissionais de IHC é a busca pela simplicidade. Seguem o lema **"menos é mais"**
- A máxima da **relação ou relevância** afirma que **tudo o que for dito deve ter uma relação clara com os tópicos da conversa** até o momento e ser relevante ao objetivo dos interlocutores.
- Finalmente, a máxima de **modo ou clareza** pede para **evitar a prolixidade e ambiguidade, buscar a concisão e ordenar adequadamente a conversa.**



Princípios e Diretrizes Gerais – Conteúdo Relevante e Expressão Adequada

- Em linha com a máxima de quantidade, Nielsen (1993) defende o **projeto estético e minimalista**.
- Ele afirma que os **diálogos não devem conter** informações que sejam irrelevantes ou raramente necessários
- Cada **unidade extra de informação em um diálogo compete** com as unidades relevantes de informação e reduz sua visibilidade relativa.



Princípios e Diretrizes Gerais – Conteúdo Relevante e Expressão Adequada

- Tognazzini (2003) oferece uma série de recomendações relacionadas à **redação** em interfaces gráficas:
 - 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. Entretanto, nem sempre um termo mais preciso é melhor.
 - Ex.:
 - Em um editor de texto: **Inserir** Quebra de Página, **Acréscantar** Nota de Rodapé, **Construir** Tabela.
 - Embora precisos, eles trazem menos benefícios do que os itens: **Inserir** Quebra de Página, **Inserir** Nota de Rodapé e **Inserir** Tabela.
 - Na segunda opção, **os usuários conseguem varrer as opções disponíveis mais rapidamente**, pois a variedade dos verbos utilizados aumenta o tempo que leva para decodificá-los.



Princípios e Diretrizes Gerais – Conteúdo Relevante e Expressão Adequada

- Além de cuidar do conteúdo, o designer deve se certificar de que o **texto também seja legível**.
- Para isso, deve ser **apresentado com alto contraste** e favorecer **texto preto sobre fundo branco ou amarelo-claro**, evitando fundos de cor cinza.
- Os **tamanhos de fonte devem ser suficientemente grandes** para serem lidos em monitores de tamanho e resolução padrão.
- Os **dados podem ser apresentados em fonte maior ou com mais destaque do que rótulos e instruções**, principalmente quando os dados forem numéricos.
- E, sempre que possível, o designer deve permitir que **usuários com deficiências visuais aumentem o tamanho da fonte**.



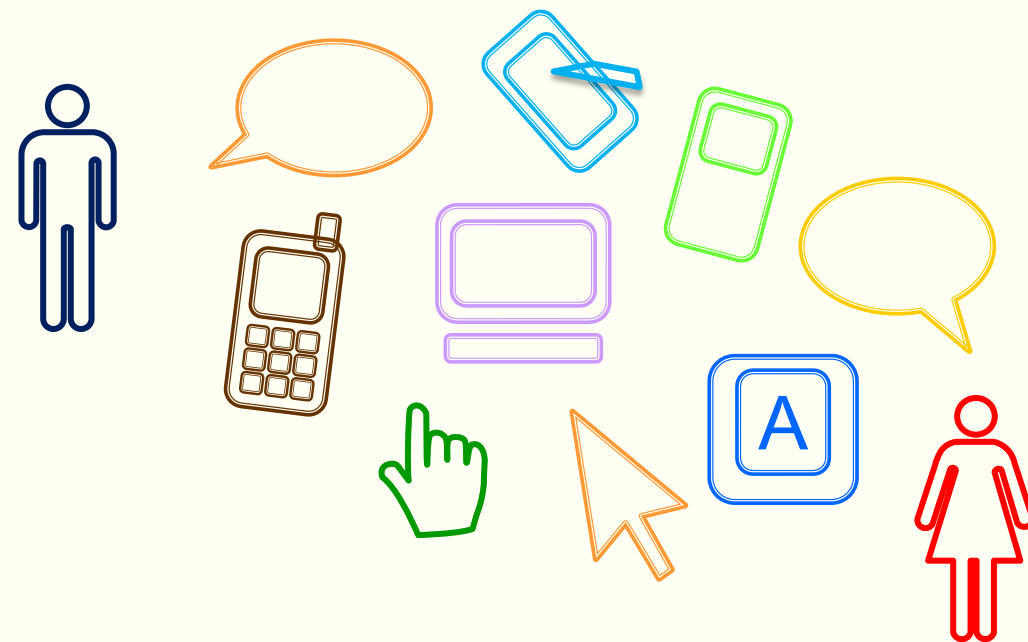
Princípios e Diretrizes Gerais – Conteúdo Relevante e Expressão Adequada

- Mullet e Sano (1995) organizam princípios de design visual de interfaces em torno dos seguintes temas:
 - Elegância e simplicidade;
 - Escala, contraste e proporção;
 - Organização e estrutura visual;
 - módulo e programa;
 - Imagem e representação; e estilo.
- Os esboços de interface se beneficiam principalmente dos princípios relacionados com a estrutura geral da interface, como, por exemplo, o uso de *grid* para alinhar os elementos e o uso de espaço para guiar a disposição de elementos conforme a direção natural de leitura dos usuários.



PRINCÍPIOS E DIRETRIZES GERAIS

Projeto para Erros



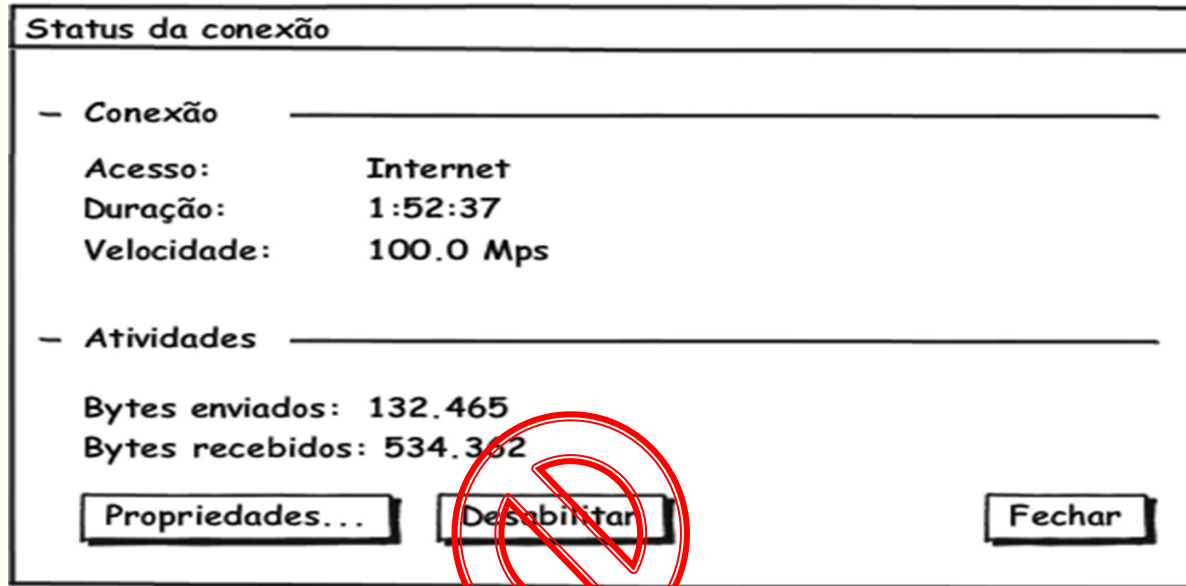
Princípios e Diretrizes Gerais – Projeto para Erros

- Norman (1988) recomenda **PROJETAR PARA O ERRO**, ou seja, assumir que qualquer erro potencial será cometido.
- O designer deve **ajudar o usuário a se recuperar de um erro**, informando-lhe sobre o que ocorreu, as consequências disso e como reverter os resultados indesejados.
- Deve ser fácil **reverter as operações** e **difícil realizar ações irreversíveis**



Princípios e Diretrizes Gerais – Projeto para Erros

- Não coloque controles de funções utilizadas com frequência adjacentes a controles perigosos ou que raramente são utilizados

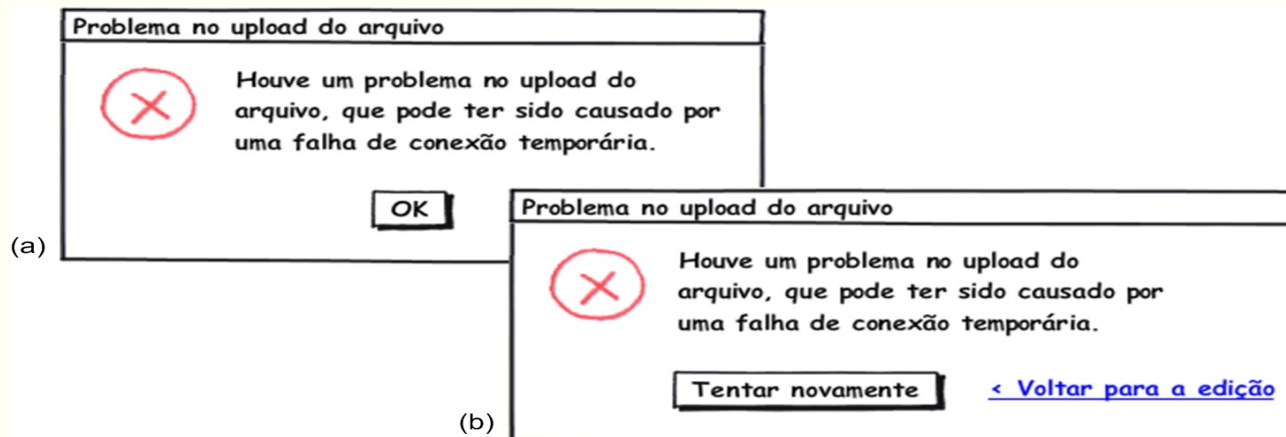


Um botão de inspeção de *Propriedades* está posicionado bem próximo ao botão para *Desabilitar* a conexão de rede que, inclusive, efetua a operação sem pedir confirmação do usuário



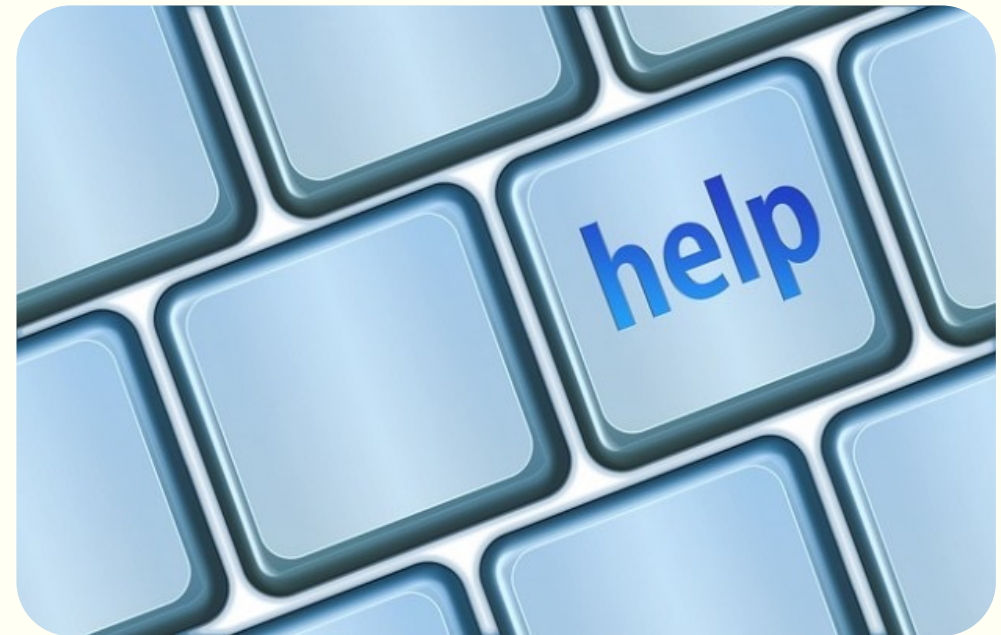
Princípios e Diretrizes Gerais – Projeto para Erros

- Recomenda-se que o designer tente, em primeiro lugar, evitar que os erros ocorram, caso possível.
- Se um erro for cometido, o sistema deve ser capaz de detectá-lo e oferecer **mecanismo simples e inteligível para tratá-lo**.
- O designer deve ajudar os usuários a **reconhecerem, diagnosticarem e se recuperarem de erros**

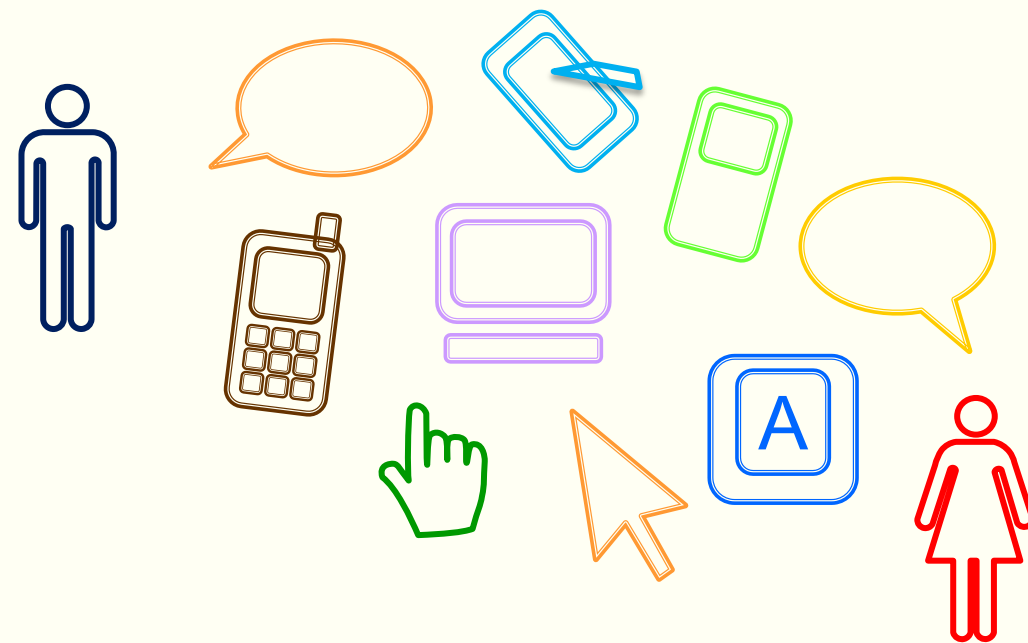


Princípios e Diretrizes Gerais – Projeto para Erros

- Além de erros, também devemos apoiar os usuários a **esclarecerem suas dúvidas** durante a interação.
- Para isso, precisamos elaborar ajuda e documentação de alta qualidade.



GUIAS DE ESTILO



Guias de Estilo

- É comum, principalmente em projetos grandes, reunir os **princípios e as 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**.
- 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 e
 - um produto específico



Guias de Estilo

- Deve abordar:
 - *layout*: proporção e grids; uso de metáforas espaciais; design gráfico de exibidores e ferramentas;
 - tipografia 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*).



Guias de Estilo

- O guia de estilo não deve ser tratado como um conjunto de regras, mas **sim uma ferramenta prática de apoio ao trabalho e à criatividade.**
- Um guia de estilo deve ser utilizado como parte de um **processo reflexivo de design**, e não como um conjunto de soluções prontas ou fórmulas geradoras de soluções.



Nota 1 - IHC

