

Avaliação com Listas de Conferência



Sumário

- Introdução
- Benefícios
- Estrutura típica de *Checklists*
- Exemplos: ISO 9241 e o Ergolist
- Comparação entre as técnicas de avaliação de usabilidade (Avaliação heurística, Testes empíricos, Listas de Conferência)



Referências

- Cybis, W. A. *Engenharia Ergonômica de Usabilidade de Interfaces Humano-Computador*. Apostila disponível em www.labiutil.inf.ufsc.br/apostila/apostila.htm. Novembro de 2002.
- Checklist para avaliação de usabilidade para um sistema de vendas online. *Information & Design* disponível em <http://www.infodesign.com.au>.
- Winckler, M. Avaliação de Usabilidade de Sites Web. IHC'2001 - IV Workshop sobre Fatores Humanos e Sistemas Computacionais. Florianópolis – SC, Brasil, Setembro de 2001.



Avaliação com Listas de Conferência – Introdução

- O que é
 - Técnica para avaliação sistemática da qualidade da interface de usuário que visa descobrir os problemas de usabilidade mais flagrantes.
- Quando usar
 - Durante o desenho externo das interfaces
 - Interfaces simples
 - Avaliação rápida
 - Para detectar problemas gerais e repetitivos das interfaces
- Pode ser realizada por profissionais que não são necessariamente especialistas em usabilidade.



Avaliação com Listas de Conferência – Introdução

- ◆ Resultados
 - Depende da qualidade das listas de conferência: conteúdo e organização (questões aplicáveis ao sistema em avaliação).
 - Diagnóstico de problemas gerais e repetitivos das interfaces.
 - Resultados mais uniformes e abrangentes, em termos de identificação de problemas de usabilidade.



Avaliação com Listas de Conferência – Benefícios

- ◆ Possibilidade de ser realizada pelos projetistas da interface.
- ◆ Sistematização da avaliação com resultados mais estáveis, pois as questões tendem a ser efetivamente verificadas.
- ◆ Facilidade na identificação de problemas de usabilidade.
- ◆ Redução da subjetividade, com consequente aumento da eficácia da avaliação.
- ◆ Redução do custo da avaliação.



Listas de Conferência – Estrutura

- ◆ **Conjunto de questões** baseado em recomendações ou critérios para o projeto de interfaces.
 - As questões devem ser aplicáveis às características do sistema em avaliação e ao contexto de uso (usuários e tarefas)
 - Exemplo: *Checklist Genérico* especializado para atender sistemas Web para idosos
 - <http://www.labutil.inf.ufsc.br>
- ◆ **Glossário** para esclarecer os significados de alguns termos usados.
- ◆ **Exemplos**



Listas de Conferência – Exemplos

- ◆ **Norma ISO 9241** - “Ergonomic requirements for office work with visual display terminals”
 - Parte 10: *Checklists* propostos para avaliação de princípios de diálogo.
- ◆ **Ergolist**
 - <http://www.labutil.inf.ufsc.br/ergolist/check.htm>
 - Baseado em critérios definidos por pesquisadores do INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique da França).



Listas de Conferência – Exemplos – ISO 9241, parte 10

♦ Adaptabilidade à tarefa

- Um diálogo é adaptável à tarefa quando dá suporte ao usuário na realização efetiva e eficiente da tarefa.



Listas de Conferência – Exemplos – ISO 9241, parte 10

♦ Auto descrição

- Um diálogo é auto descritivo quando cada passo é imediatamente compreendido através do feedback do sistema, ou quando sob demanda do usuário.

Aplicações	Exemplos
Como um possível complemento ao treinamento de usuários, o feedback ou as explanações devem assistir ao usuário em obter um entendimento geral do sistema de diálogo.	Durante o salvamento de um arquivo, o sistema apresenta a mensagem “Os dados estão sendo salvos para o arquivo ”</td



Listas de Conferência – Exemplos – ISO 9241, parte 10

♦ Adaptabilidade à tarefa

Aplicações	Exemplos
O diálogo deve ser apresentado ao usuário centrado em informações relacionadas a realização da tarefa.	Informações sobre formatação, tais como cores, datas, etc, são apresentadas somente se facilitam a realização da tarefa.
Informação de ajuda deve ser contextualizada na tarefa.	Quando o usuário solicita ajuda o sistema de diálogo apresenta informação relevante a tarefa corrente (ex: lista de comandos de edição, se em estado de edição). Quando uma caixa de diálogo particular é mostrada e o usuário solicita ajuda, a interface do software apresenta informação relevante a caixa de diálogo.



Listas de Conferência – Exemplos – ISO 9241, parte 10

♦ Controlabilidade

- O diálogo é controlável quando o usuário é capaz de iniciar e controlar a direção e o ritmo da interação até que seu objetivo seja atingido.

Aplicações	Exemplos
Ao usuário deveria ser dado o controle sobre como continuar o diálogo.	O sistema posiciona o cursor sobre o próximo campo, mas oferece ao usuário a possibilidade de selecionar outro campo diferente.



Listas de Conferência – Exemplos – ISO 9241, parte 10

◆ Conformidade com as expectativas do usuário

- O diálogo adapta- se às expectativas do usuário quando ele é consistente e corresponde a suas características, tais como conhecimento da tarefa, educação, experiência e convenções.

Aplicações	Exemplos
Se o tempo de resposta provavelmente desvie do tempo esperado, o usuário deveria ser informado disto.	O usuário recebe a mensagem : "Espere por favor: seus dados estão sendo processados " ou é fornecida uma indicação gráfica, como uma ampulheta. Antes de iniciar o diálogo o usuário é capaz de ter uma visão geral do estado atual do sistema. O usuário é informado das manutenções, da disponibilidade do sistema e de outras características relevantes.



CENTRO



SÓFÉRICA

Listas de Conferência – Exemplos – Ergolist

◆ Critérios ergonômicos

- Condução
- Carga de trabalho
- Controle explícito
- Adaptabilidade
- Gestão de erros
- Homogeneidade/Coerência
- Significado de códigos e denominações



CENTRO



SÓFÉRICA

Listas de Conferência – Exemplos – Ergolist – Critérios ergonômicos

◆ Condução: refere-se aos meios disponíveis para aconselhar, orientar, informar e conduzir o usuário na interação com o computador (mensagens, alarmes, rótulos, etc).

◆ Subcritérios:

- Presteza
- Feedback imediato
- Agrupamento/distinção entre itens
- Legibilidade



CENTRO



SÓFÉRICA

Listas de Conferência – Exemplos – Ergolist – Critérios ergonômicos - Condução

◆ Presteza

- Refere-se às informações que permitem ao usuário identificar o estado ou contexto no qual ele se encontra, bem como as ferramentas de ajuda e seu modo de acesso.

Questões	Complemento
Caso o dado a entrar possua um formato particular, esse formato encontra- se descrito na tela?	Rótulos com descrição do formato. Se o usuário possui um formato particular para o dado, então um rótulo descritivo deve ser empregado. EXEMPLO POSITIVO: Data (DD/ MM/ AA) : _ _ / _ _ / _ _



CENTRO



SÓFÉRICA

Presteza

Questões	Complemento
Todos os campos e mostradores de dados possuem rótulos identificativos?	Rótulos para mostradores e campos de dados. Todo mostrador de dados deve ser identificado por meio de um rótulo único de identificação. COMENTÁRIO: Embora possam desempenhar um papel favorável na identificação, os hábitos ou o contexto não são suficientes para auxiliar o usuário na identificação de um dado apresentado em uma tela. É necessário definir rótulos significativos para os dados, de modo a auxiliar a compreensão da tela. COMENTÁRIO: Quando todos os usuários são habituais e podem ser considerados especialistas, podem-se empregar menos rótulos. Nesse caso, o espaço reservado para os rótulos pode permitir a apresentação de mais dados. É útil em algumas situações bem específicas, como no controle de trânsito aéreo.



Listas de Conferência – Exemplos – Ergolist – Critérios ergonômicos - Condução

♦ Agrupamento/Distinção de Itens

- Refere-se à organização visual dos itens de informação relacionados uns com os outros de alguma maneira.

♦ Subcritérios

- Agrupamento por Localização
- Agrupamento por Formato



Listas de Conferência – Exemplos – Ergolist – Critérios ergonômicos - Condução

♦ Feedback Imediato

- Diz respeito às respostas do sistema às ações do usuário.

Questões	Complemento
O sistema fornece "feedback" para todas as ações do usuário?	"Feedback" para as ações do usuário. O sistema deve acusar de modo imediato o recebimento de toda ação introduzida pelo usuário, que deve poder reconhecer-la como uma reação aparente do sistema. COMENTÁRIO: Forneça "feedback" visual para todas as ações do usuário durante a entrada de dados. Apresente "feedback" para entradas pelo teclado, toque por toque, exceto para senhas e outras entradas sigilosas. Mesmo nesses casos, cada toque deve produzir um "feedback perceptível" (i. e., símbolos como *).



Listas de Conferência – Exemplos – Ergolist – Critérios ergonômicos - Condução

♦ Agrupamento por Formato

- Refere-se às características gráficas (formato, cor) que indicam se itens pertencem ou não a uma dada classe, ou que indicam distinções entre classes diferentes ou distinções entre itens de uma dada classe.

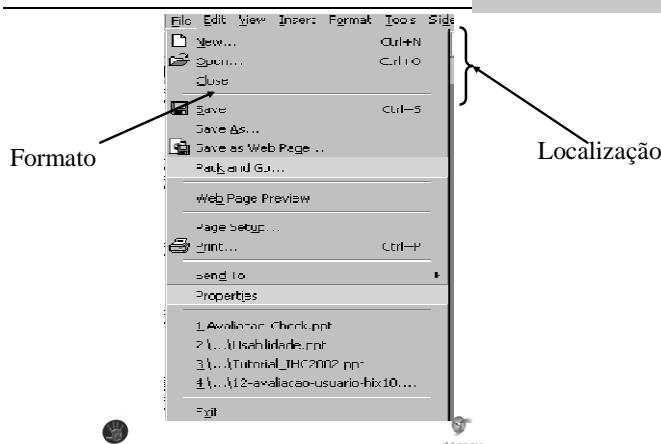


Agrupamento por Formato

Questões	Complemento
Na apresentação de textos, os recursos de estilo, como itálico, negrito, sublinhado ou diferentes fontes são empregados para salientar palavras ou noções importantes?	<p>Estilo de texto para destacar.</p> <p>Os recursos de estilo, como itálico, negrito, sublinhado ou diferentes fontes devem ser empregados para salientar palavras ou noções importantes na apresentação de um texto.</p> <p>COMENTÁRIO: Codificação por negrito; utilizar o negrito, com moderação, para colocar um dado em evidência.</p> <p>COMENTÁRIO: Codificação por estilo; o texto a ser colocado em evidência pode estar em itálico.</p> <p>COMENTÁRIO: Codificação por fonte; utilizar diferentes fontes para colocar em evidência.</p> <p>EXEMPLO POSITIVO: Destaque de uma ligação hipertextual por meio de uma fonte diferente.</p> <p>COMENTÁRIO: Codificação por tamanho da fonte; utilize a variação de tamanho da fonte para colocar em evidência.</p>



Exemplo: Agrupamento por Formato e por Localização



Listas de Conferência – Exemplos – Ergolist – Critérios ergonômicos - Condução

♦ Agrupamento por Localização

- Refere-se à topologia ou ao posicionamento relativo dos itens, estabelecido para indicar se eles pertencem ou não a uma dada classe, ou, ainda, para indicar diferenças entre classes.

Questões	Complemento
O espaço de apresentação está sempre diagramado em pequenas zonas funcionais?	<p>Telas, caixas e janelas com zonas funcionais diagramadas.</p> <p>O espaço de apresentação deve ser diagramado em pequenas zonas funcionais.</p> <p>EXEMPLO POSITIVO: Colocar as zonas funcionais pequenas no sentido do perímetro da tela.</p> <p>COMENTÁRIO: Essa disposição permite separar o documento de outros objetos da apresentação evitando inserções no centro da tela.</p>



Listas de Conferência – Exemplos – Ergolist – Critérios ergonômicos - Condução

♦ Legibilidade

- diz respeito às características lexicais das informações apresentadas na tela que possam dificultar ou facilitar a leitura dessa informação: brilho do caractere, contraste letra/fundo, tamanho da fonte, espaçamento entre palavras, espaçamento entre linhas, espaçamento de parágrafos, comprimento da linha, etc.



Legibilidade

Questões	Complemento
O uso exclusivo de maiúsculas nos textos é evitado?	<p>Textos em caixa alta e caixa baixa. O uso extensivo de maiúsculas deve ser evitado, apresente o texto convencionalmente num misto de caixa- alta e caixa- baixa.</p> <p>COMENTÁRIO: As maiúsculas devem ser utilizadas com precaução, sobretudo no corpo de um texto</p> <p>EXCEÇÃO: A letra maiúscula deve ser usada quando a minúscula perder legibilidade, por exemplo, numa apresentação em terminal de vídeo onde não se disponha de fontes originais (" true types") em minúsculas.</p> <p>EXCEÇÃO: Um rótulo ou título pode ser mostrado em letras maiúsculas para atrair a atenção dos usuários.</p>



Listas de Conferência – Exemplos – Ergolist – Critérios ergonômicos

• Controle explícito

- Refere-se ao processamento explícito pelo sistema das ações do usuário e ao controle que os usuários têm sobre o processamento de suas ações pelo sistema.

• Adaptabilidade

- Refere-se à capacidade do sistema de reagir conforme o contexto e conforme as necessidades e preferências do usuário (Flexibilidade e Experiência do Usuário).

• Gestão de Erros

- Diz respeito a todos os mecanismos que permitem evitar ou reduzir a ocorrência de erros e favoreçam sua correção, quando eles ocorrem.
- Erros: entrada de dados incorretas, em formatos inadequados.



Listas de Conferência – Exemplos – Ergolist – Critérios ergonômicos

• Carga de Trabalho

- Refere-se a todos os elementos da interface que têm um papel importante na redução da carga cognitiva e perceptiva do usuário e no aumento da eficiência do diálogo.
- Compreende:
 - a concisão relacionada a entradas e saídas individuais;
 - o número de ações necessárias à realização da tarefa;
 - a densidade informacional relativa ao conjunto de itens de informação apresentados aos usuários.



Listas de Conferência – Exemplos – Ergolist – Critérios ergonômicos

• Homogeneidade/Coerência

- Avalia se é mantida uma coerência no projeto de códigos, telas e diálogos com o usuário.
- **Exemplo:** Os ícones são distintos uns dos outros e possuem sempre o mesmo significado de uma tela para outra?

• Significado dos códigos e denominações

- **Exemplo:** As denominações das opções de menu_ são familiares ao usuário?
- Avalia se os códigos e denominações são claros e significativos para os usuários do sistema.



Listas de Conferência – Exemplos – Ergolist – Critérios ergonômicos

♦ Compatibilidade

- Verifica a compatibilidade do sistema com as expectativas e necessidades do usuário em sua tarefa.
- **Exemplo:** Quando uma frase descreve uma seqüência de eventos, a ordem das palavras na frase corresponde à seqüência temporal dos eventos?



Técnicas de avaliação de Usabilidade - Seleção

Fator	Descrição	Técnicas
Efetividade	Quantidade de problemas sérios (recorrentes, transponíveis e assimiláveis) identificados	Avaliação Heurística Avaliação Empírica
Abrangência	Quantidade de problemas reais de todos os tipos identificados	Avaliação via <i>Checklists</i> Avaliação Empírica
Eficiência	Razão entre a efetividade e a abrangência	Avaliação Empírica
Produtividade	Razão entre a abrangência e o custo necessário	Avaliação via <i>Checklists</i> Avaliação Empírica
Facilidade de Aplicação	Não exigência de formação específica	Avaliação via <i>Checklists</i>



Técnicas de avaliação de Usabilidade - Seleção

♦ Como escolher?

- Examinar as qualidades da técnica
- Confrontar com recursos disponíveis e expectativas de resultados da avaliação
- **Fatores que definem a qualidade da técnica**
 - Tipo e quantidade de problemas identificados
 - Facilidade de aplicação
 - Sistematização dos resultados
 - Resultados que oferecem justificativas que auxiliam a convencer os projetistas sobre as necessidades de mudanças nas interfaces de usuário.



Técnicas de avaliação de Usabilidade - Seleção

Fator	Descrição	Técnicas
Sistematização	Repetitividade	Medida pela qual os resultados produzidos pelas técnicas se repetem quando o mesmo avaliador examina o mesmo produto algum tempo depois da primeira avaliação
	Reprodutibilidade	Medida pela qual dois avaliadores diferentes examinando o mesmo software produzem os mesmos resultados



Técnicas de avaliação de Usabilidade - Seleção

Fator	Descrição	Técnicas
Poder de persuasão	Resultados capazes de convencer os projetistas da gravidade dos problemas de usabilidade identificados	Avaliação Heurística



USP



USP