

# CHECKLIST PARA AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DE PROJETOS DESKTOP

## 1 INTRODUÇÃO

Ao acessar um programa de computador, os usuários acabam se sentindo motivados e confiantes quando executam suas tarefas com sucesso e alcançam os objetivos esperados.

Pode-se afirmar que a satisfação do usuário em relação ao um software, gera aumento de produtividade, pois neste caso, as tarefas são executadas com um menor número de erros, e com isso, em um menor tempo. (CYBIS, 2007)

“As interfaces com tais características oferecem usabilidade às pessoas que as utilizam, proporcionando-lhes interações eficazes, eficientes e agradáveis.” (CYBIS, 2007, p.13)

No princípio da informatização, os usuários que utilizavam o software, na sua maioria eram os próprios desenvolvedores. Com o passar dos anos, a interação com o usuário começou a ser maior, e com isso aumentaram as dificuldades por eles encontradas. Podemos dizer que foi nesta época que surgiram os primeiros conceitos sobre usabilidade. (Cybis, 2007)

Os usuários começaram a ficar insatisfeitos por ficarem à frente de interfaces difíceis de serem entendidas e utilizadas.

As dificuldades na comunicação entre homem e computador ainda são inúmeras, sendo assim, este trabalho propõe a geração de um *checklist* para projetos de interface desktop que permita o apoio a avaliação servindo também como um referencial teórico para desenvolvedores, visando melhorar a qualidade do software e o desempenho das tarefas executadas pelos usuários.

## 2 DESENVOLVIMENTO E CRIAÇÃO DO CHECKLIST

Este capítulo irá apresentar as etapas de desenvolvimento e criação do *checklist*.

### 2.1 CRIAÇÃO DO CHECKLIST

Os *checklists* são listas de verificação que facilitam identificar problemas menores de interface com o usuário, sempre em busca da melhor padronização e acessibilidade do sistema.

Para organizar e definir a versão do *checklist* foram divididas categorias específicas, no qual expressam a interação do sistema. Estas áreas são as partes que se tornam necessárias no desenvolvimento e apresentação de uma aplicação. Para cada categoria, foi denominado um nome de identificação. São eles:

- Barras de ferramentas - Para esta categoria serão atribuídas questões relacionadas a barra de ferramentas dos sistemas desktop. Atualmente os sistemas possuem uma diversidade de barras, com ícones grandes ou pequenos, cores, desenhos diversificados, mas isso muitas vezes acaba confundindo o usuário. Para estes casos, foram realizadas questões que contribuam para o melhor entendimento, funcionalidade e visibilidade do usuário em relação a barra de ferramentas do sistema.
- Janelas - Para esta categoria serão atribuídas questões sobre a distribuição das janelas do sistema desktop, suas funcionalidades e acessibilidades.
- Atalhos (tecla de atalho) - Nesta categoria serão atribuídas questões sobre as teclas de atalho que estarão nos menus e botões dos sistemas. Estas questões terão o intuito de verificar também duplicidades de acesso as funcionalidades por meio das teclas de atalho.
- Campos - Para esta categoria serão atribuídas questões onde serão verificados o comportamento dos campos das funcionalidades dos sistemas desktop.

- Mensagens de erros - Nesta categoria serão atribuídas questões onde serão verificadas as descrições das mensagens, se elas estão de fácil entendimento, indicando a solução do problema e sendo exibidas corretamente de acordo com a tarefa executada pelo usuário.
- Ajuda (help do sistema) - Para esta categoria serão atribuídas questões que verifiquem a coerência dos textos de ajuda do sistema, se as descrições estão de acordo com cada funcionalidade e de fácil entendimento ao usuário do sistema.
- Menu - Nesta categoria serão atribuídas questões onde serão verificados os acessos aos menus do sistema, para que seja garantido que todas as funcionalidades possam ser acessadas de forma fácil, intuitiva e com rapidez.
- Execução - Nesta categoria serão atribuídas questões que identifiquem a execução dos processos realizados e a forma de execução de todas as funcionalidades do sistema.

Após a identificação dessas categorias, foi iniciada a etapa de criação das questões para montagem do *checklist* de acordo com cada categoria.

### 2.1.1 Estrutura do checklist

A formulação dessas questões foi baseada nas heurísticas de usabilidade de Nielsen (1993) e na norma ISO 9241, citadas neste trabalho.

Baseando-se nos conceitos citados, e também no modo e no comportamento dos sistemas desktop, foi verificada a melhor forma de deixar as questões de fácil entendimento e melhor compreensão por parte dos avaliadores.

Para a elaboração da listagem das questões foi seguida a seguinte estrutura para a montagem do formulário:

- Código da questão;  
Será especificado para cada questão do *checklist* um código que servirá como identificação da questão para cada categoria.
- Questão (relacionada a cada categoria descrita no item 3.1 deste trabalho);

Para cada categoria serão criadas questões que irão compor a listagem do *checklist*.

- Avaliação da questão;

Para cada questão existem três opções de resposta, sendo elas:

Sim - Deve-se marcar esta opção quando o sistema avaliado estiver de acordo com a questão especificada.

Não - Deve-se marcar esta opção quando o sistema avaliado não estiver de acordo com a questão especificada.

Não se aplica - Esta opção será marcada quando no sistema que está sendo avaliado não existir a situação especificada na questão.

- Comentário;

Para a resposta de cada questão do *checklist*, poderá ainda ser descrito um comentário sobre a opção que foi respondida, como por exemplo, se for selecionada a opção “Sim”, poderá ser especificada alguma observação sobre a questão respondida.

## **2.1.2 Conteúdo e construção do checklist**

A construção da lista de questões foi realizada por etapas, ou seja, foram criadas três versões, onde a cada versão eram atualizadas as questões por meio de inclusão, exclusão ou mesmo melhorias na questão.

Na primeira versão foram propostas 130 questões. Em uma análise mais apurada verificou-se que algumas questões não estavam coerentes com a categoria relacionada, outras pareciam repetitivas. Das 130 questões 30 foram retiradas, chegando a um total de 100 questões.

Após esse processo de seleção das questões, foi aplicada uma técnica de organização, para analisar os resultados. Esta técnica de organização é conhecida como *Brainstorming*.

Pode-se dizer que a técnica de *Brainstorming* é uma “tempestade” de ideias proposta por pessoas que estão em um mesmo grupo discutindo sobre algum

propósito, ou seja, resolver algum problema ou até mesmo aproveitar alguma oportunidade de mercado.

Essas questões então foram levadas a um grupo de dez pessoas (essas pessoas fazem parte da equipe de analistas de testes da empresa), onde foram reavaliadas e aplicadas a um sistema desktop.

Cada participante da reunião obteve uma listagem do *checklist* criado até o momento, uma cópia das heurísticas de Nielsen e a parte 11 da norma ISO 9241, no qual a formulação das questões foi baseada.

Na primeira etapa da reunião, cada participante ficou em equipamento com um sistema desktop, dando início a aplicação individual *do checklist*.

O sistema desktop que foi utilizado para aplicação do *checklist*, foi um sistema para gestão pública voltado para a área de licitações e contratos, onde neste sistema a principal tarefa é de realizar licitações de órgãos públicos. Devido a política da empresa de privacidade das informações, o nome e a demonstração do sistema que foi avaliado, não foram autorizados a serem exibidos neste trabalho.

Na segunda etapa, foi realizada uma mesa redonda, onde cada participante apontou as suas dificuldades em relação a comparação das questões com o sistema, e destacou pontos fortes e fracos sobre as questões listadas. Após a discussão de todas as questões propostas, uma nova versão do *checklist* foi criada.

Nesta reunião foram destacadas algumas questões que não estavam englobando as categorias propostas neste trabalho, e foram retiradas outras que acabaram se repetindo.

Na última versão, após a verificação de duplicidades, consistências das questões em relação as categorias propostas, o *checklist* ficou com um número de 90 questões para a avaliação de interfaces desktop.

Para a montagem e exposição do *checklist* foi utilizada a ferramenta LimeSurvey. Esta é uma ferramenta *open source* que também é utilizada para aplicação de questionários. Para acesso ao funcionamento e também para o download, a ferramenta está disponível no site da LimeSurvey (<http://www.limesurvey.org/>).

As questões sugeridas foram adicionadas na ferramenta LimeSurvey, onde foram separadas pelas categorias destacadas neste trabalho, ou seja, cada questão

ficou direcionada a sua categoria, sendo assim, o *checklist* poderá ser executado em partes, isto é, de acordo com cada componente do sistema.

Na figura 6 é apresentado um recorte do *checklist*. O *checklist* encontra-se na íntegra no Apêndice A.

**CheckList para Avaliação da Usabilidade de Projetos Desktop**

CheckList para Avaliação da Usabilidade de Projetos Desktop

0%  100%

Barras  
Barras (barra de ferramentas)

**\*Os atalhos são exibidos na Barra de Ferramentas para as funcionalidades mais usadas do sistema?**

Escolha uma das seguintes respostas:

☒ Sim

☐ Não

☐ Não se aplica

Por favor, coloque aqui o seu comentário:

**\*Na Barra de Ferramentas, os ícones apresentados estão de acordo com a função pretendida?**

Escolha uma das seguintes respostas:

☒ Sim

☐ Não

☐ Não se aplica

Por favor, coloque aqui o seu comentário:

**\*Os ícones exibidos na Barra de Ferramentas possuem cores com contrastes para melhor leitura dos textos?**

Escolha uma das seguintes respostas:

☐ Sim

☒ Não

☐ Não se aplica

Por favor, coloque aqui o seu comentário:

**\*O sistema permite personalizar as formas de acesso dos ícones da Barra de Ferramentas?**

Escolha uma das seguintes respostas:

☐ Sim

☐ Não

☒ Não se aplica

Por favor, coloque aqui o seu comentário:

Não se aplica ao sistema.

Continuar mais tarde << Anterior Enviar Sair e limpar questionário

Figura 5 - Tela LimeSurvey - Checklist  
Fonte: o autor

Este *checklist* para avaliação da usabilidade ficará disponível na empresa onde foram realizados os testes de aplicação das questões em um sistema desktop. O *checklist* ficará na disponibilidade dos desenvolvedores, pois acredita-se que a partir de seu uso, poderá ter-se uma melhoria de qualidade no desenvolvimento dos novos projetos.

## APÊNDICE A – Checklist para avaliação da usabilidade de projetos desktop

### Barras de ferramentas

	Barras de ferramentas	Conforme		
		Sim	Não	Não se aplica
B01	Os atalhos são exibidos na Barra de Ferramentas para as funcionalidades mais usadas do sistema?			
B02	Na Barra de Ferramentas, os ícones apresentados estão de acordo com a função pretendida?			
B03	No sistema, todas as funcionalidades que estão sendo exibidas na Barra de Ferramentas possuem o acesso pelo menu?			
B04	O atalho de teclado chamado por meio da tecla <ALT +> está sendo exibido na descrição do ícone na Barra de Ferramentas?			
B05	Os elementos (ícones) exibidos na Barra de Ferramentas são visualmente distintos?			
B06	A descrição exibida para os ícones da Barra de Ferramentas, possuem o mesmo estilo apresentado no restante do sistema (ex: tipo de fonte, tamanho, negrito, etc...)?			
B07	O sistema exibe informações na Barra de Ferramentas sobre a sessão do usuário?			
B08	Existe um espaçamento entre os ícones exibidos na Barra de Ferramentas?			
B09	Os ícones exibidos na Barra de Ferramentas são únicos e não são confundíveis com os demais ícones da Barra de Ferramentas?			
B10	Na Barra de Ferramentas, somente os ícones realmente necessário para o usuário estão sendo exibidos?			
B11	A tecla de atalho é exibida nos ícones dispostos na Barra de Ferramentas?			
B12	Na Barra de Ferramentas, as abreviações utilizadas nas descrições dos ícones, são de fácil entendimento ao usuário, e possuem fácil diferenciação?			
B13	O sistema exibe corretamente as imagens dos ícones na Barra de Ferramentas, de acordo com a interface do sistema operacional?			
B14	Os ícones exibidos na Barra de Ferramentas possuem cores padrões e que não causam desconforto ao usuário?			
B15	Os ícones exibidos na Barra de Ferramentas possuem cores com contrastes para melhor leitura dos textos?			
B16	O sistema permite personalizar as formas de acesso dos ícones da Barra de Ferramentas?			



## Janelas

	Janelas	Conforme		
		Sim	Não	Não se aplica
J01	É possível acessar os campos da janela utilizando o mouse, e também as teclas de atalho do teclado, como por exemplo, <Tab>, <Shift+Tab>, <Enter> e <Alt+Enter>?			
J02	A sequência dos campos na janela estão corretos?			
J03	As guias (abas) da janela estão orientadas na posição correta de acordo com a padronização definida para o sistema?			
J04	As descrições dos títulos e guias (abas) da janela estão orientadas na posição correta de acordo com a padronização definida para o sistema?			
J05	São exibidas teclas de atalho para os botões exibidos nas janelas do sistema?			
J06	As descrições dos títulos das janelas estão de acordo com cada funcionalidade?			
J07	Para os campos que possuem dados adicionais, é exibida algum facilitador ao usuário que indique continuidade das informações? ex: um botão ao lado do campo <[...]>.			
J08	Nas janelas do sistema, o usuário possui o acesso a todas as informações necessárias para executar as suas tarefas?			
J09	Os itens das janelas estão dispostos conforme as suas funcionalidades?			
J10	Os itens são distribuídos em uma ordem lógica de acordo com a funcionalidade da janela?			
J11	As janelas do sistema possuem uma aparência semelhante? (ex: ordem dos campos, disposição das guias, campos, cores, etc...)			
J12	As descrições dos títulos das janelas são visualmente diferenciados e aplicáveis a funcionalidade relacionada?			
J13	As informações de maior destaque da funcionalidade estão diferenciados dos demais itens da janela?			
J14	A descrição exibida para os títulos das janelas, possuem o mesmo estilo apresentado no restante do sistema (ex: tipo de fonte, tamanho, negrito, etc...)?			
J15	Os itens da janela do sistema estão sendo exibidos (alinhados) conforme padronização definida, na horizontal ou na vertical?			
J16	As bordas e delimitadores das janelas estão sendo separados o suficiente dos itens?			
J17	Os títulos das janelas e guias (abas) são de fácil entendimento e memorização para o usuário, ou seja, são descrições curtas e concisas?			
J18	Nas janelas, somente os itens realmente necessários para o usuário estão sendo exibidos?			
J19	Existe uma forma rápida e simples para acesso às informações necessárias para a entrada de dados?			

J20	Ao alterar de uma janela para outra, é minimizada a necessidade de o usuário ter que lembrar de dados já informados?			
-----	--	--	--	--

### Atalhos (teclas de atalho)

Atalhos		Conforme		
		Sim	Não	Não se aplica
A01	É possível utilizar teclas de atalho no sistema? (ex: Tab, Shift+Tab, Enter, Alt+Enter)			
A02	Nos botões do sistema, são exibidas teclas de atalho?			
A03	Existem no sistema, teclas de atalho para as principais funcionalidades do sistema? (ex: F1, F2, F11)			
A04	Existem teclas de atalho em todas as funcionalidades do menu?			
A05	Existem no sistema um tipo de acesso que exiba e descreva quais são as teclas de atalho de teclado disponíveis?			

### Campos

Campos		Conforme		
		Sim	Não	Não se aplica
C01	Nos campos que devem ser formatados, as máscaras estão sendo exibidas corretamente? (ex: data, valor, etc...)			
C02	Os campos da janela possuem descrições com indicações corretas para os usuários?			
C03	A descrição dos campos da janela possuem os dois pontos (:) no final da descrição?			
C04	Quando algum campo não estiver disponível para a funcionalidade na janela, este item está sendo exibido diferenciado dos demais campos da janela?			
C05	Em um campo de lista, ao selecionar um item, este mesmo item fica destacado?			
C06	Nos campos que são obrigatórios no sistema, existe algum tipo de identificação visual ao usuário, mostrando a obrigatoriedade do campo?			
C07	As abreviações utilizadas nas descrições dos campos, são de fácil entendimento ao usuário, e possuem fácil diferenciação?			

## Mensagens de erro

	Mensagens de erro	Conforme		
		Sim	Não	Não se aplica
E01	Caso o valor informado no campo seja inválido, é exibida mensagem indicando qual o erro e como corrigí-lo?			
E02	Nas mensagens de erros que são exibidas no sistema, está disponível um botão de acesso a ajuda?			
E03	Ao ser exibida a mensagem de erro, são mostradas ao usuário as informações necessárias para corrigí-lo e contorná-lo?			
E04	Os elementos exibidos nas mensagens de erros são visualmente distintos para o usuário?			
E05	Os textos exibidos nas mensagens de erros possuem o mesmo estilo e formatação do restante do sistema?			
E06	Existe alguma distinção para o botão default nas janelas de mensagem?			
E07	O botão default de uma mensagem de erro, é o mesmo de todos os botões das demais mensagens?			
E08	Ao tentar finalizar um processo que tenha problemas (erros), o sistema exibe a mensagem de erro ao usuário?			
E09	Quando existe alguma atualização do sistema, é exibida mensagem ao usuário?			
E10	Os textos das mensagens de erros são intuitivos e fáceis de entender, ou seja, o usuário consegue entender qual foi o erro ocorrido e como deverá proceder para corrigí-lo?			
E11	Os textos exibidos nas mensagens de erros são curtos e de linguagem simples?			
E12	O sistema permite ao usuário que seja visualizado mais detalhes sobre a mensagem de erro exibida?			
E13	A principal parte que realmente interessa ao usuário na mensagem de erro, está sendo exibida no início da frase?			
E14	Ao fazer um processo em que ocorra mais de um problema, são exibidas as mensagens de erros para cada problema apontado?			
E15	O sistema exibe mensagem de validação ao sair de campos que seja obrigatórios e que não tenham sido preenchidos?			

### Ajuda (help do sistema)

	Ajuda	Conforme		
		Sim	Não	Não se aplica
AJ01	Nas mensagens de erro está disponível o botão de acesso à ajuda?			
AJ02	O usuário tem acesso a lista de atalhos de teclado que serão utilizados no sistema?			
AJ03	Ao acessar o menu de ajuda, o texto está adequado ao contexto atual do usuário dentro do sistema?			
AJ04	As descrições dos textos das ajudas do sistema, são visualmente diferentes de acordo com cada item do sistema?			
AJ05	As descrições dos textos das ajudas possuem o mesmo estilo apresentado em todo o restante do sistema? (ex: tipo de fonte, tamanho, etc...)			
AJ06	A sequência dos textos de ajuda seguem a ordem de acordo com cada campo, janela, menu e/ou funcionalidade do sistema?			
AJ07	Existem imagens ou animações das quais são utilizadas para auxiliar nos conteúdos das ajudas?			
AJ08	A formatação dos dados da ajuda é realizada com a intenção de tornar o texto de fácil entendimento e visualização para o usuário?			

### Menu

	Menu	Conforme		
		Sim	Não	Não se aplica
M01	Os elementos exibidos no menu são visualmente distintos?			
M02	Os textos de menu possuem o mesmo estilo apresentado no restante do sistema? (ex: tipo de fonte, tamanho, etc...)			
M03	Os itens exibidos no menu estão alinhados na mesma posição para não confundir o usuário?			
M04	Os itens exibidos no menu estão separados por funcionalidades relacionadas para facilitar o acesso para o usuário?			
M05	Existem delimitadores que organizam os itens do menu?			
M06	As abreviações estão sendo evitadas nas descrições dos menus, ou seja, elas aparecem somente em casos que realmente não existe o espaço necessário?			
M07	O sistema exibe as teclas de atalho nos itens do menu para facilitar o acesso do usuário as funcionalidades?			
M08	Quando são usadas abreviações nos itens de menu, estas são bem diferenciadas, facilitando o entendimento do usuário?			
M09	As cores utilizadas no menu segue o mesmo padrão do sistema e não causam desconforto ao usuário?			

M10	O sistema está permitindo a personalização dos itens do menu, para que o usuário possa montar as suas formas de acesso às funcionalidades?			
-----	--	--	--	--

### Execução

	Execução	Conforme		
		Sim	Não	Não se aplica
EX01	Ao executar alguma funcionalidade do sistema, em que o sistema fique em estado de espera, é exibido algo que indique o status atual mostrando a sua progressão?			
EX02	Ao acessar qualquer janela do sistema, já é setado o foco no primeiro campo que irá receber a entrada de dados?			
EX03	O sistema exibe informações sobre a sessão que o usuário está executando?			
EX04	Em uma execução de um processo, somente os dados necessários para o usuário estão sendo exibidos?			
EX05	Os principais itens são distribuídos de forma que a visão do usuário siga o formato "Z"?			
EX06	Caso o usuário tenha que executar várias funcionalidades relacionadas, o sistema minimiza a necessidade de o usuário abrir muitas janelas ao mesmo tempo? Ou seja, o sistema facilita a execução em uma mesma janela?			
EX07	Caso haja algum tipo de bloqueio ao executar uma função, é permitido desabilitá-la a qualquer momento?			
EX08	Está sendo permitido que o usuário defina várias funcionalidades para serem executadas juntas?			
EX09	No final ao executar cada sessão sem salvar, o sistema exibe alguma mensagem sobre a perda de dados?			

**Exemplo de Comentários que podem ser feitos, conforme citado no item 2.1.1 deste trabalho:**

Sigla da mensagem de erro	Conforme (Sim, Não, Não se aplica)	Comentário
EX09	Sim	Exibe de acordo com o parâmetro selecionado.