

Avaliação da Usabilidade de um Software de Auditoria

Evaluation of Usability of a Software of Auditing

Aliana Pereira Simões

Pós-graduada em Ergonomia, Usabilidade e Interação Humano-Computador

PUC-RIO – aliana@aliana.com.br

Palavras-chave em português (Ergonomia; Usabilidade; Software)

Este artigo objetiva relatar parte de uma pesquisa de avaliação da usabilidade de um software de auditoria.

Esta fase da pesquisa demonstra a aplicação de técnicas de avaliação com o usuário, análise dos resultados encontrados e geração das recomendações ergonômicas.

Key-words in English (Ergonomics; Usability; Software)

This article aims at to tell part of a research of evaluation of the usability of an auditing software.

This phase of the research demonstrates the application of evaluation techniques with the user, analysis of the found results and generation of the ergonomic recommendations.

1. Introdução

Na tentativa de estimular o interesse e investimento em pesquisas de usabilidade, o presente artigo é um resumo de um estudo realizado para conclusão do curso de especialização em Ergonomia, Usabilidade e Interação Humano-Computador: Ergodesign e Avaliação de Interfaces da PUC – Rio (2006). Foi apoiado por uma empresa de desenvolvimento de software que sempre demonstrou interesse neste tema, mas nunca teve um contato com um profissional especialista em usabilidade.

O produto avaliado é um software de auditoria que tem um bom reconhecimento no mercado e ainda não tinha sido submetido a uma avaliação formal de usabilidade. De acordo com a empresa desenvolvedora, este software foi criado para atender uma necessidade de uma empresa específica, mas as suas funcionalidades e benefícios estão chamando a atenção de outras empresas que desejam implementá-lo. A consequência deste fato, é que o software necessita de uma adaptação para atender esta nova demanda, e a avaliação da usabilidade servirá de suporte para a criação de novas versões.

O objetivo principal desta pesquisa foi melhorar a interface do software através dos critérios ergonômicos e recomendações de usabilidade.

A pesquisa utilizou métodos de avaliação da usabilidade para identificar e diagnosticar os elementos de navegação da interface que dificultam a realização das tarefas. E construiu um protótipo para solucionar os problemas detectados e gerar novas idéias para o funcionamento do software.

O presente artigo apresenta a primeira parte da pesquisa, a fase de diagnose. Demonstra quais foram as técnicas de avaliação de usabilidade escolhidas e a importância que cada uma teve para o desenvolvimento da pesquisa.

2. A pesquisa

2.1 Metodologia

De acordo com os objetivos definidos, esta pesquisa utilizou o método de inquirição para coletar as informações com os usuários a fim de solucionar os problemas detectados.

“A inquirição compreende entrevistas, verbalizações, questionários e escalas de avaliação. (Moraes e Mont’Alvão, p36,1998)”

Duas técnicas foram definidas para este método, aplicação do QUIS e Avaliação Cooperativa.

2.1.1 QUIS

A técnica escolhida para a primeira etapa da pesquisa foi a aplicação do questionário QUIS (Questionnaire for User Interface Satisfaction), desenvolvido pelo Human-Computer Interaction Laboratory, da University of Maryland. O objetivo principal deste questionário é avaliar a satisfação do usuário, mas ele também serve para identificar alguns pontos críticos do design de interação. (Preece, 2005)

O QUIS completo é composto de doze partes, mas esta pesquisa utilizou apenas seis partes para atender as especificidades de interação do software:

- Suas impressões;
- Telas;
- Terminologia e informações do sistema;
- Aprendizagem do sistema;
- Capacidades do sistema;
- Manuais técnicos e ajuda on-line

Uma outra qualidade do QUIS é a possibilidade dada ao usuário em comentar, em questões abertas, as suas opiniões sobre cada parte analisada. O questionário utiliza a escala semântica de 1 a 9 para medir as opiniões e o item NA (não se aplica) para classificar as características da interface.

2.1.1.1 Aplicação do QUIS

Foi selecionado um perfil específico para aplicação do questionário, todos os usuários eram auditores e iniciantes de uso da ferramenta. Este usuário foi definido por ser o perfil que mais utiliza o sistema e por possuir as tarefas mais complexas.

O QUIS foi aplicado após um treinamento dado para apresentar as funcionalidades do software. Os objetivos foram avaliar a satisfação do usuário após o primeiro contato com a ferramenta e identificar se a ferramenta condiz com a sua realidade de trabalho

O QUIS foi aceito com satisfação pelos usuários que elogiaram a iniciativa da empresa de TI em obter a opinião deles visando à melhoria do software. Mais de trinta usuários foram selecionados, mas somente nove usuários responderam ao questionário.

O resultado do questionário foi um alerta para esta pesquisa, confirmou que o software de auditoria necessitava de uma outra técnica de avaliação de usabilidade para observar o processo de interação. Os dados colhidos serviram para avaliar o software de forma ampla, mas não identificaram os detalhes que dificultam o desempenho do usuário no processo de interação.

Segundo Preece (2005), observar o usuário interagindo com o software pode informar ao desenvolvedor as necessidades e objetivos do usuário durante a realização das tarefas, o resultado desta análise é um produto mais eficaz e eficiente. A Avaliação Cooperativa foi escolhida, pois atende os requisitos propostos por Preece. Tem como objetivos, avaliar de forma precisa a satisfação do usuário e identificar os elementos que causam dificuldade de uso na interface.

2.1.2 Avaliação Cooperativa

A avaliação cooperativa é uma técnica de cooperação que envolve usuários e avaliadores, e foi escolhida para esta pesquisa devido a sua simplicidade de aplicação e principalmente pela possibilidade de encontrar problemas recorrentes e de alta severidade no contexto real de uso.

De acordo com Monk (1993), a avaliação cooperativa é um método que identifica os pontos na interface que dificultam a interação do usuário. É uma técnica que permite ao usuário, junto com o avaliador, verbalizar de maneira informal os problemas encontrados na interface.

2.1.2.1 A aplicação da Avaliação Cooperativa

Utilizou-se para esta avaliação um protótipo de alta-fidelidade baseado nos requisitos apresentados durante a fase do desenvolvimento do projeto, sua interface e estrutura de navegação seguem o modelo atual do software.

Os objetivos eram dar mais liberdade ao usuário na exploração da interface, apresentar um sistema totalmente interativo com a estrutura de navegação completa e avaliar as questões de capacidade técnica.

O software utiliza quatro perfis de usuários, mas somente dois perfis foram selecionados para esta avaliação: auditor e especialista. O auditor é um usuário mais freqüente do software, as suas tarefas são mais complexas e exigem um amplo conhecimento dos termos técnicos. O especialista é um usuário que realiza apenas uma tarefa no sistema, o seu intervalo de uso é muito grande e exige do usuário uma boa memória para interagir com o sistema. Foram convidados doze usuários que tinham estes perfis e com nível médio de conhecimento do sistema, mas somente seis usuários tiveram disponibilidade de tempo para participar do teste.

As tarefas foram apresentadas aos usuários e, durante o processo, o usuário foi alertado algumas vezes sobre a falta de relato diante de uma determinada ação. Tendo cumprido todas as tarefas, pediu-se ao usuário para falar a sua opinião geral sobre o software.

A análise dos dados foi separada por cada perfil e tarefa. Focou nos pontos que apresentaram maior índice de insatisfação do usuário no QUIS. A tabela G.U.T., uma técnica formulada por Kepner e Tregoe, foi utilizada para priorizar as ações e consolidar os problemas detectados na avaliação cooperativa. De acordo com Moraes e Mont'Alvão (2003), o uso desta tabela auxilia a fase de diagnose e os problemas são analisados e pontuados de acordo com a sua gravidade; a urgência para solucioná-los e a sua tendência, ou seja, o valor do seu potencial.

2.2 Resultados

2.2.1 QUIS

Sessenta e sete itens foram analisados e para destacar os pontos mais críticos foram consideradas nos resultados apenas as respostas com a média abaixo de 5,0. A análise dos questionários demonstrou que 63,5% dos itens tiveram médias acima de 5,0 e comprova que o software teve uma boa aceitação entre os usuários. Os critérios que mais apresentaram níveis de insatisfação foram: **desenrolar das tarefas, previsibilidade, mensagens de erro, aprendizagem, memorização, capacidade e conteúdo das mensagens de ajuda.**

Além de medir a satisfação, aplicação do QUIS confirmou que o software de auditoria foi gerado para uma realidade de trabalho específica e, para atender novas realidades, ele necessita de um novo planejamento que visa às metas de satisfação do usuário e metas de usabilidade.

O resultado do QUIS foi apresentado aos analistas do sistema e estes reconheceram que a falta de um profissional especialista em usabilidade durante o desenvolvimento do projeto pode ter sido uma das causas dos problemas encontrados. Acharam válida a aplicação do QUIS e decidiram dar prioridade aos itens, **desenrolar das tarefas, previsibilidade, mensagem de erro, aprendizagem e memorização, capacidade do sistema** na avaliação cooperativa.

2.2.2 Avaliação Cooperativa

Para identificar os elementos que causam dificuldade de aprendizado e uso do sistema foram definidas tarefas para dois tipos de usuários: Especialistas e Auditor.

Foi apresentada ao perfil Especialista a tarefa "Execução de CSA", esta tarefa é a única função deste usuário no sistema. Eles receberam um nome de um questionário para procurar e responder no sistema. Abaixo os principais problemas detectados e organizados de acordo com a tabela G.U.T. :

Problemas – Usuário “Especialista”	G	U	T	GxUxT
1) O sistema de busca não está sendo utilizado pelo usuário para encontrar um processo.	5	5	5	125
2) O sistema de busca distinguiu entre letras maiúsculas e minúsculas	5	5	5	125
3) O usuário ficou em dúvida se o sistema salvou o questionário respondido	5	5	5	125
4) Mensagem de erro não está destacada. O usuário teve dificuldade para encontrá-la.	5	5	5	125
5) O usuário teve dificuldade para identificar os itens do menu.	4	5	5	100
6) O usuário teve dificuldade para saber o nome dos ícones do formulário	4	5	5	100
7) O ícone “questionário” está com pouco destaque. Os usuários tiveram dificuldades para encontrá-lo.	5	4	5	100
8) O usuário não descobriu qual era a função de algumas telas.	5	4	4	80
9) Barra de rolagem extensa, dificuldade do usuário para selecionar e encontrar o processo.	3	4	3	36
10) Falta de padronização do ícone “anexar documentos”	4	4	2	32

Tabela 1 – Resultados da Avaliação Cooperativa realizada com usuários Especialistas.

O perfil “Auditor” executou as seguintes tarefas: Cadastrar um programa de auditoria, planejar e executar uma auditoria. Devido à indisponibilidade de tempo somente um usuário com perfil “Auditor” realizou a avaliação cooperativa e detectou alguns problemas semelhantes do perfil “Especialista”. Apesar da

execução de tarefas diferenciadas, tanto o “Auditor” como o “Especialista” se sentiram frustrados ao interagir com alguns elementos específicos das telas, por exemplo:

- sobreposição do formulário na área do menu de navegação;
- o sistema não retorna uma mensagem sobre qualquer ação do usuário;
- o sistema de busca é ineficiente;
- retornar para telas anteriores elimina as informações já concluídas;
- pouca visibilidade das mensagens de erro.

Os resultados da avaliação cooperativa comprovaram os níveis de insatisfação do usuário priorizados após a aplicação do QUIS e geraram novos problemas que se encaixaram nos seguintes itens:

- Design das telas:

Faltam de padronização, legibilidade e visibilidade dos ícones. Extensa barra de rolagem para procurar um processo. Falta de títulos para identificar as telas. Funções básicas do sistema não são apresentadas de forma clara.

- Previsibilidade:

O software não retorna uma mensagem sobre a ação de salvar um programa de auditoria e não indica qual será o próximo passo.

- Mensagem de erro:

As mensagens de erro não estão destacadas e possuem uma linguagem incompatível com a realidade do usuário. O usuário deve rolar a barra de rolagem para identificar se a sua ação provocou um erro no sistema.

- Aprendizagem do sistema e eficiência de uso:

Os ícones para executar uma tarefa não estão distribuídos logicamente. O software não avisa quais são os campos obrigatórios e nem quais são os passos que já foram executados e quais serão os passos seguintes para finalizar a tarefa. O software não retorna uma mensagem para o usuário sobre uma determinada ação executada. O software abre várias janelas “pop-up” para executar uma tarefa.

- Capacidade do sistema:

O usuário “auditor” ficou frustrado com o processamento do sistema, reclamou que para executar uma função o sistema demora a carregar os dados.

2.3 Recomendações

A lista de recomendações ergonômicas para o software de auditoria foi dividida em grupos nomeados de acordo com os resultados do QUIS e Avaliação Cooperativa. Foi baseada nos quadros de recomendações ergonômicas para projeto de interfaces desenvolvidos por Santos (2000). Nestes quadros estão reunidos os princípios heurísticos, desenvolvidos por Nielsen, e as *guidelines* criadas por Mayhew e Bastien e Scapin.

De acordo com os critérios e princípios analisados foi possível determinar as seguintes recomendações para o software de auditoria:

- Design das telas:

1. O desenrolar de uma tarefa deve ser claro.
2. Os ícones do software devem ser legíveis, legendados e padronizados;
3. Barras de rolagem não devem ser extensas;
4. O sistema deve evitar janelas “pop-up”;
5. Todas as telas do software devem ter identificação;
6. As funções básicas do sistema (salvar, cancelar, cadastrar, fechar, incluir, etc.) devem ser apresentadas de forma clara para o usuário;

- Previsibilidade do sistema:

7. O software deve apresentar de forma intuitiva os passos para execução de cada tarefa;
8. O sistema deve manter o usuário informado sobre as ações executadas;

- Mensagem de erro:

9. As mensagens de erro devem ser claras e destacadas;

10. As redações das mensagens de erro devem ser compatíveis com a linguagem do usuário;
11. Devem ser padronizadas;

- Aprendizagem do Sistema:

12. O sistema deve dar dicas ao usuário sobre o início de cada tarefa;
13. As funções avançadas do software devem ser fáceis de aprender;
14. Os nomes dos comandos do software devem ser compatíveis com a realidade do usuário;
15. O sistema de Busca deve ser eficiente, não diferenciar o tamanho dos caracteres;
16. A lista de processos deve ser específica para cada usuário;
17. Os questionários devem ter destaque para os campos obrigatórios;
18. O software deve informar ao usuário o resultado de cada ação executada;
19. O sistema deve possibilitar ao usuário desfazer uma determinada ação sem cancelar as ações concluídas;
20. As etapas para concluir uma tarefa devem ter uma seqüência lógica;
21. O sistema deve evitar o número excessivo de janelas “pop-up” para executarem uma tarefa;

- Capacidade do sistema:

22. A velocidade de processamento do software deve ser mais rápida;
23. O tempo de resposta do software deve ser menor;
24. O software deve dar segurança aos usuários para evitar os erros;
25. O sistema deve permitir teclas de atalhos para execução das tarefas;

3. Conclusão

Na fase de diagnose, a pesquisa conseguiu atingir os seus objetivos, aplicou métodos de avaliação de usabilidade para identificar e diagnosticar os elementos de navegação que causam dificuldade de uso do software.

Confirmou a hipótese, o software de auditoria não foi desenvolvido de acordo com os critérios ergonômicos e recomendações de usabilidade, o que resulta em uma série de dificuldades de uso para os seus usuários, como a quantidade excessiva de passos para a realização das tarefas, dificuldade de aprendizado e dificuldade de compreensão dos elementos da interface.

Os próprios desenvolvedores do software concordaram com a hipótese a partir de cada etapa concluída da pesquisa, opinaram sobre alguns resultados, deram sugestões de melhoria na interface e valorizaram o processo de avaliação da usabilidade.

A aplicação das duas técnicas de avaliação foi válida, cada uma teve uma contribuição importante para a pesquisa. A aplicação do QUIS, apesar de cansativa, demonstrou que o usuário tem paciência e interesse para responder as questões. O resultado gerado foi essencial para direcionar a escolha da outra avaliação de usabilidade, a avaliação cooperativa.

A realização da avaliação cooperativa contribuiu muito para a pesquisa, mas depender da disponibilidade dos usuários para executá-la foi um ponto preocupante que foi enfatizado desde o início do processo. Muitos usuários se interessaram pelo projeto, mas poucos tiveram tempo para realizá-lo e estes ficaram bem dispostos e elogiaram muito a iniciativa da empresa em obter as suas opiniões. Alguns destacaram que, normalmente, as decisões de uso dos softwares da empresa não são passadas para os usuários finais, elas são impostas. Isto é uma falha muito grande, pois ouvir a opinião dos usuários finais pode demonstrar que grandes problemas de usabilidade atrapalham a execução da tarefa e geram um custo muito alto de horas de trabalho perdidas.

O processo de avaliação de usabilidade demonstrou que para esses grandes problemas encontrados existem soluções simples de implementação, basta saber ouvir e observar o processo de interação do usuário, apesar das diferenças cognitivas.

A presente pesquisa não resolveu todos os problemas de usabilidade do software, mas a sua contribuição foi suficiente para deixar um grupo de usuários satisfeitos e para alertar aos desenvolvedores e gerentes de projeto a importância da usabilidade no desenvolvimento do software. E o mais importante foi disseminar o conceito de usabilidade para o usuário final, mostrar a estes usuários que eles devem exigir uma interface eficiente, eficaz e fácil de usar.

Este artigo apresentou alguns problemas específicos do software de auditoria, mas a maioria das recomendações geradas serve de requisitos para a construção de qualquer software.

4. Referências Bibliográficas

MORAES, A; MONT'ALVÃO, C. **Ergonomia Conceitos e Aplicações**. Rio de Janeiro, 2AB, série design, 2003.

MORAES, Ana Maria de. **Design e Avaliação de Interfaces: ergodesign e interação humano-computador**. Rio de Janeiro, iUsER, 2002.

MORAES, Ana Maria de; AMADO, Giuseppe. **Coletânea de Palestras de Convidados internacionais: Ergodesign e USIHC**. Rio de Janeiro, FAPERJ, iUsER, 2004.

MONK, Andrew; WRIGHT, Peter; HABER, Jeanne; DAVENPORT, Lora. **Improving your human-computer interface: a practical technique**. Prentice Hall International (UK) Ltd, 1993.

PREECE, J. et al. **Design de interação homem-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

SANTOS, Robson Luiz Gomes dos. **Ergonomização da interação humano-computador: abordagem heurística para avaliação de usabilidade de interfaces**. Dissertação de Mestrado, PUC-Rio, 2000.