

ESTUDO DE INTERAÇÃO HOMEM-COMPUTADOR: APRECIÇÃO E AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DA INTERFACE DO PROCESSADOR DE TEXTO MICROSOFT WORD (HCI - WORD)

Lígia Sampaio de Medeiros

Universidade Federal de Santa Maria - Centro de Tecnologia - Departamento de Expressão Gráfica
Campus/ UFSM - CEP 97010 - Santa Maria, RS

Fernanda Hoffmann Lobato

Universidade Federal de Santa Maria - Centro de Artes e Letras - Departamento de Artes Visuais
Campus/ UFSM - CEP 97010 - Santa Maria, RS

Marli Terezinha Everling

Universidade Federal de Santa Maria - Centro de Artes e Letras - Departamento de Artes Visuais
Campus/ UFSM - CEP 97010 - Santa Maria, RS

Abstract

The main objective of Human-Computer interaction (HCI) research is to make easier the users understanding of the way in which a specific computer software works and performs tasks. The objective of this paper is to describe our study about the relationship between the users of the “Microsoft Word version 6.0” and the software. This study focuses problems found by users to move in the program, mainly in tasks such as: opens file, save and print. Photographs have been taken of users at work for latter analysis. The following points were considered in this analysis: (i) the major difficulties found by users when performing a task; (ii) The problematic aspects of the system and its causes. The methodology employed consists in the task analysis, ergonomic systematisation and ergonomic recommendations. At this point of the study, it has been found that the problems in the interaction user-software are mainly due to: (i) lack of coherence in the icon and the relevant task; (ii) deficient visibility of icons; (iii) excess of options not hierarchised. The consequence of this is a badly designed text, fatigue and frustration of the user.

Key-words: Text editor / Human Computer interaction / Microsoft Word Version 6.0

I. Introdução

A cada dia torna-se mais importante a eficiência dos produtos que integram nossas vidas. Já não basta que o produto cumpra as suas funções básicas. É necessário que o seu manuseio e utilização sejam simples e inequívocas. Essa busca crescente pela qualidade do produto como forma de melhorar a qualidade de vida do consumidor tem estimulado o aprimoramento e desenvolvimento de produtos. A ergonomia tem servido como referência na busca de melhores resultados na eficiência do produto. Deu-se início a esse estudo no curso promovido pelo PPGP (Programa de

Pós Graduação em Engenharia de Produção) "Ergonomia: Diagnóstico, Projeto e Pesquisa" ministrado pela professora Ana Maria de Moraes no final de novembro de 1996, na UFSM (Universidade Federal de Santa Maria). No entanto, resolveu-se dar sequência ao estudo no decorrer de 1997.

Foi escolhido como objeto deste estudo, a interface que se estabelece entre usuário e programa "Word" (Microsoft Word Versão 6.0). O que definiu a escolha deste tema foi a constatação de que com algumas modificações em subsistemas do programa, sua utilização seria simplificada. Será considerado que usuários do programa utilizam diferentes ferramentas para execução da tarefa. Portanto este estudo, devido à complexidade do programa, enfatizou a análise de comandos comuns à Maioria dos usuários.

II. Objetivos

O "Word" é um aplicativo tipo processador de texto. A hipótese levantada é a de que esse tipo de aplicativo é utilizado por um universo amplo de usuários e que sua interface deve atender de forma satisfatória a todo este universo. Os objetivos deste estudo são: (i) a apreensão do uso da ergonomia como ferramenta metodológica da apreciação e avaliação do programa "Word". Os objetivos específicos são: (ii) evidenciar, compreender e avaliar a eficiência da lógica que sustenta o projeto gráfico da interface; (iii) definir quais são os subsistemas problemáticos e porquê; (iv) tecer recomendações ergonômicas.

III. Metodologia

A metodologia adotada foi a desenvolvida por MORAES (1996) onde procedem-se as seguintes etapas: apreciação e problematização, análise da tarefa, sistematização e recomendações ergonômicas. Como parte do processo foi desenvolvido um experimento relativo à utilização do "word" com registro fotográfico, revisão bibliográfica e aplicação da lista de verificação desenvolvida pelo laboratório de utilizabilidade (LabiUtil) da UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina) com a finalidade de auxiliar na definição de problemas.

IV. Experimento Prático

Foi definido como meta principal, verificar dificuldades em desempenhar uma tarefa desejada no editor de texto "Word". Em um dos experimentos foi solicitado ao usuário que desenvolvesse algumas tarefas no programa:

1. Formatar um arquivo novo
2. Selecionar um arquivo
3. Mudar a letra do arquivo
4. Desempenhar algumas tarefas e voltar à anterior
5. Voltar à terceira tarefa anterior pelo ícone
6. Montar uma tabela de três colunas e cinco linhas
7. Excluir uma linha da tabela
8. Reformatar a tabela
9. Fazer um desenho com as ferramentas de desenho, colorir e alterá-lo

10. Salvar o arquivo

A partir do registro fotográfico pôde ser observado que o usuário executou os comandos conhecidos prontamente (abrir arquivo, desenhar com a ferramenta de desenho). No entanto as tarefas desconhecidas demoraram a ser executadas, e algumas (tarefas 5 e 8) não foram completadas. O usuário permaneceu por um longo tempo com as mãos postas nas teclas ^C+Z a fim de reverter possíveis erros. Notou-se também que em nenhum momento o usuário utilizou o sistema de ajuda, ou o tutorial. Deve-se considerar que os usuários do programa utilizam diferentes ferramentas para a execução da tarefa. Porém, há comandos que, necessariamente são utilizados por todos os que desejam trabalhar com o word 6.0; são atividades como: abrir arquivo, salvar arquivo, configurar página.

V. Análise da Tarefa

Segundo MORAES (1996) os problemas relacionados a HCI podem ser divididos em quatro categorias, que serão utilizadas na classificação dos problemas relativos à HCI do “Word”.
Problemas Informacionais: São os problemas que limitam ou dificultam a leitura das informações. Deficiências na detecção, discriminação e identificação de informações em telas, resultantes da má visibilidade, legibilidade e compreensibilidade de signos visuais.

Problemas Cognitivos: Nesta categoria podem ser enquadrados os elementos que comprometem a leitura e a compreensibilidade dos comandos a serem utilizados. Dificuldade de decodificação, aprendizagem, memorização, em face à inconsistência lógica e de navegação, que perturbam a seleção das opções oferecidas na tela.

Problemas Interacionais: Nesta categoria encontram-se as dificuldades observadas no diálogo computadorizado, devido à navegação, encadeamento e apresentação de informações em telas de programas.

Problemas Instrucionais: Nesta categoria estão os problemas relativos a instruções sobre a utilização do sistema-alvo, ou seja instruções do tutorial e assistentes do programa.

VI. Parecer Ergonômico

A partir da problematização, sistematização e análise da tarefa evidenciaram-se os seguintes problemas relativos a interface e aos comandos básicos normalmente utilizados por todos os usuários. Os problemas e recomendações foram classificados de acordo com a metodologia MORAES (1996):

Problemas Informacionais

Problema: Deficiências na identificação dos ícones resultante da má visibilidade (ícones pequenos).

Requisitos: Ícones de boa visibilidade

Constrangimentos: Esforço visual, aproximação dos olhos da tela.

Custos Humanos: Dificuldades para pessoas com problemas de visão, idosos. Cansaço visual

Disfunções do sistema: Subutilização do sistema: o usuário prefere os comandos do menu.

Sugestões: Ícones maiores, possibilidade do usuário definir o tamanho dos ícones.

Restrições: Nenhuma. Já existe um sistema assim no “Microsoft Office”. O problema é que os ícones só encontram-se disponíveis em um tamanho muito maior, prejudicando a área de trabalho.

Problema: Falta de padrão na colocação dos botões nas caixas de diálogo.

Requisitos: Coerência lógica.

Constrangimentos: Dificuldade de associação.

Custos Humanos: Dificuldade de aprendizagem.

Disfunções do sistema: Demora e erro na seleção das opções desejadas.

Sugestões: padronização das caixas de diálogo.

Restrições: especificidade de cada caixa de diálogo

Problema: Organização problemática de ferramentas de desenho

Requisitos: Organização lógica dos signos visuais

Constrangimentos: Limita a utilização das ferramentas

Custos Humanos: Irritabilidade

Disfunções do sistema: Demora ou desistência de executar a tarefa

Sugestões: Nova organização da configuração caracterizada no programa (default) da barra de ferramentas

Restrições: Grau de intimidade do usuário com o programa

Problemas Cognitivos:

Problema: O menu tabela é de difícil entendimento, algumas informações não são bem claras ou específicas (ex: excluir linha, formatar tabela).

Requisitos: Informações claras e precisas.

Constrangimentos: Confusão por parte do usuário que aciona os comandos inadequados para execução da tarefa desejada.

Custos Humanos: Erro e irritabilidade.

Disfunções do sistema: O usuário leva mais tempo na execução da tarefa.

Sugestões: Disponibilidade das opções do menu tabela em tempo integral.

Restrições: Espaço para disposição dos tópicos.

Problema: Falta de relação entre o ícone e a tarefa a ser realizada.

Requisitos: Ícones claros, relacionados à tarefa.

Constrangimentos: Confusão por parte do usuário, o ícone pode ser ignorado.

Custos Humanos: Perda de atalho.

Disfunções do sistema: Subutilização do sistema.

Sugestões: Reestudo dos ícones deficientes.

Restrições: Convenções impostas pelas empresas que desenvolvem o programa (software).

Problemas Interacionais:

Problema: Os ícones da ferramenta de desenho são desativados logo depois de clicá-los. É necessário clicá-los quantas vezes a ferramenta for utilizada

Requisitos: Conhecimento das ferramentas de desenho.

Constrangimentos: Obriga ao usuário a voltar várias vezes ao ícone referido.

Custos Humanos: Irritabilidade: Mesmo sem ser utilizado o ícone se desativa no mais leve clique do mouse.

Disfunções do sistema: O usuário leva mais tempo na execução da tarefa.

Sugestões: Criar mecanismos de uso contínuo.

Restrições: Nenhuma. Já existe no “Word” um sistema parecido no til da letra e alinhamento.

Problemas Instrucionais:

Problema: a Ajuda/Tutorial do Word não utiliza uma linguagem clara ao usuário comum. As explicações são vagas e amplas. Exigindo que o usuário tenha que navegar em várias janelas em busca de informações

Requisitos: Simplicidade e facilidade de consulta. Boa apresentação.

Constrangimentos: Demora ou desistência da consulta.

Custos Humanos: Irritabilidade e impaciência.

Disfunções do sistema: O usuário não utiliza o Ajuda/Tutorial.

Sugestões: Melhorar a apresentação visual, restringir o número de tópicos.

Restrições: Tradução dos programas. Convenções da empresa que desenvolvem o programa.

Problema: Dificuldade em personalizar o programa

Requisitos: Decodificação rápida do enunciado

Constrangimentos: Uso das configurações caracterizados no programa (default), mesmo não sendo a opção mais adequada.

Custos Humanos: Dificuldade em realizar tarefas, irritabilidade com excesso de comandos “inúteis”.

Disfunções do sistema: Subutilização do software.

Sugestões: Oferecer um “Assistente de Personalização” do sistema em lugar visível.

Restrições: Nenhuma, o uso de assistentes é cada vez mais difundido e facilitam a vida do usuário inexperiente.

VI . Conclusão

Como se pode observar, tudo se inicia a partir do processo informacional que se estabelece entre o programa e o usuário. É justamente neste estágio que podem ser verificados os maiores problemas (falta de relação entre enunciados e tarefas a serem executadas, falta de relação entre o ícone e a tarefa a ser executada, má visibilidade dos ícones). Entre os problemas cognitivos temos, o excesso de opções não hierarquizadas obrigando o usuário a movimentar-se por muitas janelas ao fazer uma escolha, gerando irritabilidade, esforço visual, confusão, frustração e impotência que acabam por produzir resultados despropositados como textos mal-formatados, dificuldade da utilização de ferramentas dada a sua localização, não-utilização das ferramentas disponíveis pelo desconhecimento destas pelo usuário. Percebe-se desta forma, que o programa deixa a desejar quando se reporta para as metas a serem alcançadas ao se utilizar o programa e que são: produzir, formatar, editar, imprimir documentos com textos, fotos, figuras, gráficos e tabelas.

Cada dia, de forma mais intensa, passa a ser valorizada a velocidade e a eficiência como qualidade de trabalho. Isso faz com que os usuários procurem equipamentos que atendam a esta necessidade. Hoje o aperfeiçoamento de produtos é uma constante. Nesse contexto o presente estudo se situa com a finalidade de apontar algumas deficiências, que após serem evidenciadas poderão ser corrigidas melhorando novas versões do produto e a qualidade de vida do usuário que certamente usufruirá de um equipamento mais adequado com as exigências de seu cotidiano.

Bibliografia

- AICHER, O., KRAMPEN, M., *Sistemas de Signos en la Comunicación Visual*. 3 ed. México: Gustavo Gilli, 1991.
- BONSIEPPE, Gui e outros, *Estrutura e Estética do Produto*. Brasília: CNPq, 1986.
- BONSIEPPE, Gui e outros., *Metodologia Experimental - Desenho Industrial*. Brasília: CNPq, 1984.
- CASTAING, M., "The Iconic Language in the Conception of Man-Machine Interfaces". *Proceedings IEA World Conference 1995*. Rio de Janeiro : edições Entrelugar, 1995
- FERREIRA , J., "Considerations About the Communication Man-Machine in the Design of interfaces in computer Science Works". *Proceedings IEA World Conference 1995*. Rio de Janeiro : edições Entrelugar, 1995.
- FIALHO, Francisco & SANTOS, Neri. *Manual de Análise Ergonômica no Trabalho*. Curitiba, PR: Ed. Genesis, 1995.
- FRUTIGER, Adrian. *Signos, Símbolos, Marcas, Señales*. Barcelona, Ed. Gustavo Gili, 1995
- HIRATSUKA, Peixoto. *Contribuições da ergonomia e do design na concepção de interfaces multimídia*. Tese de mestrado disponível no endereço <http://www.eps.ufsc.br/teses96/tei>
- HORTON, William. *O livro do ícone*. São Paulo, Berkeley, 1994
- LABIUTIL. Critérios ergonômicos para avaliação de interfaces homem-computador. <http://www.ctai.rct-sc.br/labiutil>
- LANDY, F. J. & TRUMBO, D. A. *Psychology of work behavior*. Arundel, Sussex, Irwin-Dorsey, International, 1976.
- LAVILLE, Antoine. *Ergonomia*. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, Universidade de São Paulo, 1977.
- MORAES, Anamaria de. *Ergonomia: Diagnóstico Projeto e Pesquisa*. Polígrafo do curso especial do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. nov-dez, 1996
- PATTERSON, Jason. *The history of computers during my lifetime*. Jason@reflections. com.au out,1996
- SOARES, Flávia. *Interação homem-computador : Apreciação ergonômica de um hipertexto*. Estudos em Design V1 nº 2 Anais P&D Design 94, Rio de Janeiro, ESDI-UERJ, nov 1994.