

Uma avaliação da interface de usuário de uma ferramenta *Open Source* de gerenciamento de projetos baseado na web

A user Interface evaluation of the open-source web-based Project management tool

Fernandes, Luciana Soares; B.Sc; Universidade do Vale do Itajaí
lusofer@yahoo.com

Gresse von Wangenheim, Christiane; Dr. rer. nat., PMP; Universidade do Vale do Itajaí/
Universidade Federal de Santa Catarina
gresse@gmail.com

Pacheco, Aline Pickler; Universidade Federal de Santa Catarina
aline.pickler@gmail.com

Hauck, Jean Carlo Rossa; M. Sc; Universidade Federal de Santa Catarina
jeanhauck@gmail.com

Resumo

Este artigo apresenta a avaliação ergonômica de uma ferramenta *Open Source* de gerenciamento de projetos baseado na web utilizado em um laboratório de pesquisa e desenvolvimento tecnológico na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). O ambiente, já implementado, foi avaliado por meio de guia de recomendações de usabilidade, além de um contato direto com os usuários. Os resultados apontaram problemas na interface gráfica, dificuldade de uso e insatisfação subjetiva. Com base na avaliação, uma nova proposta de interface foi desenvolvida, visando proporcionar maior condutância para os usuários do sistema.

Palavras Chave: design; interface e usabilidade.

Abstract

The present work presents an ergonomic evaluation of an Open Source tool used for administering Web-based projects in a research and technological development laboratory in the Federal University of Santa Catarina (UFSC). The environment, already implemented, was evaluated by means of a user recommendation guide and also by direct user contact. The evaluation pointed to problems with the graphic interface and accessibility and subjective lack of satisfaction. Based on it, a new purpose for the interface has been developed aiming a better conduction of the users towards the system.

Keywords: design; interface and usability.

Introdução

Atualmente existem no mercado ferramentas de gerenciamento de projeto que oferecem soluções para a administração de custos e orçamentos, alocação de recursos humanos e materiais, relatórios, fóruns, agenda, comunicação, qualidade de gerenciamento; até simples organizadores de tarefas.

Neste contexto, um sistema de gerência de projetos livre e *open source* pode ser considerado uma boa alternativa, por ser flexível, não possuir custos e se adaptar às diversas necessidades de gerentes e escritórios de projetos.

Um das ferramentas mais populares para controle de projeto baseado na web, que proporciona suporte colaborativo para administração de múltiplos projetos com múltiplos usuários é o dotProject.

O dotProject é um software web livre de gerência de projetos escrito em PHP, multiusuário e distribuído por licença GPL; desenvolvido para planejar e gerenciar projetos on-line. Para o gerente de projeto ele é uma ferramenta que o auxilia na gerência dos projetos, tarefas e recursos, num gama ampla de aplicações e domínios, por meio de diversos módulos que são embutidos na instalação padrão e outros que podem ser adicionados posteriormente (DOTPROJECT, 2008).

Apesar de ser amplamente utilizado, o dotProject, como vários outros *softwares open source*, não possui uma interface gráfica bem resolvida, apresentando problemas de usabilidade e organização visual que comprometem a utilização da ferramenta por seus usuários (NICHOLS, 2002).

Interface de usuário e usabilidade

Se o homem tem que se adaptar ao seu meio, pois esse já existia antes dele, foi o próprio meio que fez surgir o homem. Então, as ferramentas que o homem cria já são desenvolvidas para adaptar-se a ele e não o contrário. A adaptação, para que ocorra o correto manuseio da máquina, acontece através do ponto de interconexão dos dois, a saber, através da interface, o que caracteriza a interface como um meio e não um objeto (Braga, 2004).

A interface é o ponto no qual o usuário, tarefa e ferramenta comunicam-se, interagem e se tornam um único elemento. Logo, o sucesso de um aplicativo em meio seus usuários está atribuído à qualidade da interface. Segundo Gui Bonsiepe:

A interface é um meio: que pode frustrar e irritar; que pode facilitar ou dificultar a aprendizagem; que pode ser divertida ou chata; que pode revelar relações entre informações ou deixá-las confusas; que pode abrir ou excluir possibilidades de ação efetiva-instrumental ou comunicativa (Bonsiepe, 1997).

Iida (1990) coloca a ergonomia cognitiva como responsável por estabelecer orientações projetuais que permitissem às funções exercidas pelos elementos gráficos e cores melhor se

adaptarem as condições humanas, possibilitando interação, informação e, principalmente, evitar o erro interpretativo, tornando-se um conhecimento específico de fundamental importância no processo de criação e desenvolvimento de interfaces.

Muitos sistemas de software existentes possuem problemas de usabilidade em suas interfaces (ANDRADE, 2002). A má distribuição de elementos e informações na tela, uso de cores e fontes inapropriadas; falta de funcionalidade e dinamismo, contribuem para que o usuário opere o sistema de forma incorreta e descontente, prejudicando o fluxo de produção.

Bastien e Scapin (1993) consideram que a usabilidade seria a capacidade do software em permitir que o usuário alcance suas metas de interação com o sistema. A denominação dada pela norma ISO 9241-11 para usabilidade, não foge deste contexto: “capacidade de um produto ser usado por usuários específicos para atingir objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso” (ISO 9241-11, 1998).

Pode-se dizer que a ergonomia está na origem da usabilidade, pois quanto mais adaptado for o sistema interativo, maiores serão os níveis de eficácia, eficiência e satisfação alcançados pelo usuário durante o uso do sistema.

Design de interface

O homem para aproveitar efetivamente seu ambiente, máquinas e ferramentas, estes devem possuir um design apropriado às situações de uso. Da mesma forma, os sistemas computacionais para serem utilizados de forma proveitosa devem possuir um design de interface apropriado.

O Design de interface estuda a relação homem-máquina e as várias interfaces (físicas, sensoriais e psicológicas) que os unem. Winograd observa que

a interface computacional opera no domínio da linguagem, na criação, manipulação e transmissão dos objetos simbólicos. A linguagem existe enquanto ação, enquanto é usada em um processo de interpretação e comunicação. Os processos mentais são mediados por sistemas simbólicos, levando os indivíduos a agirem mentalmente com estas representações (Winograd, 1996).

Desta forma, o desenvolvimento de uma interface deve se apoiar na linguagem de interação, funcionalidade e usabilidade, sob o conceito do design centrado usuário, adequando o ambiente de acordo com as experiências, conhecimentos, necessidades, objetivos e desejos do indivíduo, para manter o curso natural da ação e o bem-estar comum.

Além disso, “para uma máxima funcionalidade e legibilidade, a interface do ambiente deve ser construída com unidades modulares que possibilitem a consistência de um padrão visual, ou seja, com o mesmo *layout*, estilo de gráficos, convenção editorial e organização hierárquica nas interfaces.” (ANDRADE, 2002).

Avaliação de usabilidade

A avaliação de um sistema “se baseia em regras, recomendações, princípios e/ou conceitos previamente estabelecidos para identificar os problemas de usabilidade que provavelmente afetam (ou afetarão) a interação dos usuários reais com o sistema” (DIAS, 2007).

O guia de recomendações adotado para a avaliação ergonômica do dotProject é baseado no ErgoList (CYBIS et. al., 2007), com base nos Critérios Ergonômicos para avaliação de interfaces homem-computador (Scapin e Bastien, 1993).

Este guia é baseado em um conjunto de oito critérios ergonômicos principais que se subdividem em 18 sub-critérios e critérios elementares para identificar e classificar as qualidades e problemas ergonômicos de interfaces (CYBIS et. al., 2007):

- 1) Condução
 - a) Convite
 - b) Agrupamento e distinção entre itens
 - i. Agrupamento e distinção por localização
 - ii. Agrupamento e distinção por formato
 - c) Legibilidade
 - d) Feedback imediato
- 2) Carga de trabalho
 - a) brevidade
 - i. concisão
 - ii. ações mínimas
 - b) densidade informacional
- 3) Controle explícito
 - a) ações explícitas
 - b) controle do usuário
- 4) Adaptabilidade
 - a) flexibilidade
 - b) consideração da experiência do usuário
- 5) Gestão de erros
 - a) proteção contra os erros
 - b) qualidade das mensagens de erros
 - c) correção dos erros
- 6) Homogeneidade/consistência;
- 7) Significado de códigos e denominações;
- 8) Compatibilidade.

Procedimentos

Após reunião com alguns usuários e responsáveis pelo dotProject na instituição, para discutir as principais necessidades em relação ao sistema e limitações técnicas, a análise ocorreu em duas etapas:

- **Etapa 1:** Análise do impacto visual do sistema e definição de um novo padrão de cores para a interface. Realizada em Junho de 2007.
- **Etapa 2:** Análise qualitativa baseada nos critérios apresentados por Scapin & Bastien (1993), citados anteriormente, os quais foram observados e averiguados em todo o sistema; e redesign da estrutura da interface. Realizada em Fevereiro de 2008.

Etapa 1

Nesta etapa, algumas funcionalidades do dotProject se encontravam em fase de alterações e testes pela equipe de programadores. Como ampla parte do sistema estava comprometida por modificações, foi priorizada pela equipe de design a análise visual das telas, pois o maior problema abordado pelos usuários se encontrava no padrão cromático original do dotProject (figuras 1 e 2).

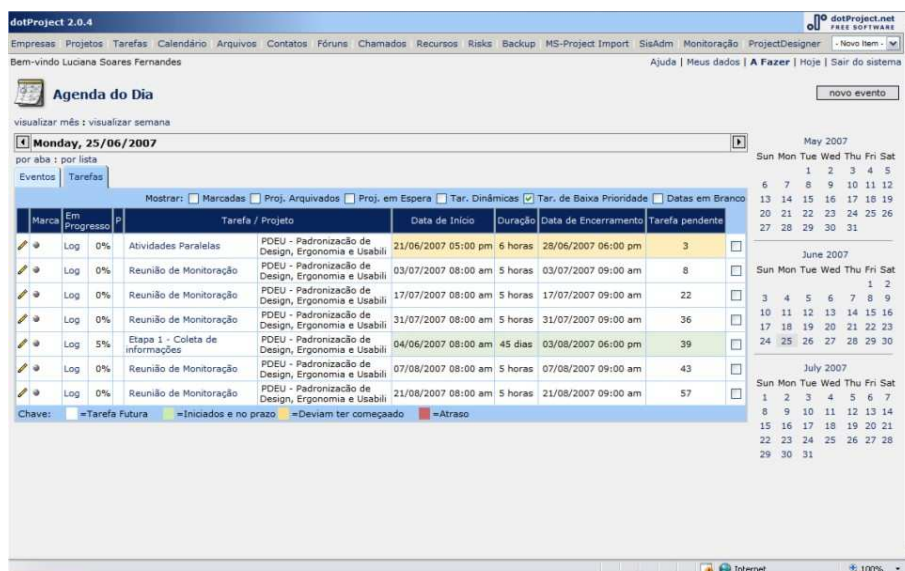


Figura 1: Interface original dotProject – tela “visualizar tarefas”

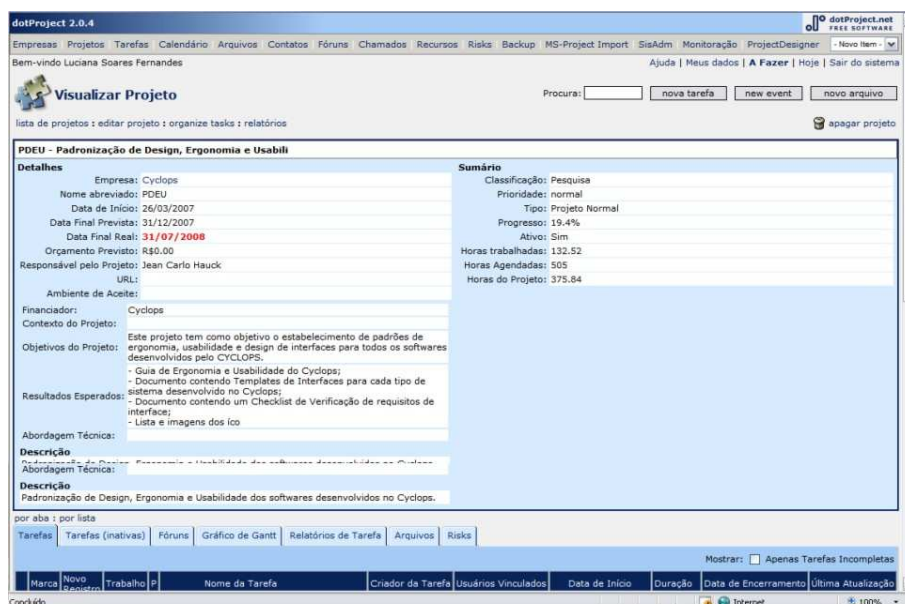


Figura 2: Interface original dotProject – tela “visualizar projeto”

Análise e alterações cromáticas

As páginas do dotProject apresentam excesso de informação, exibindo cores brilhantes e com alta saturação. Isto proporciona irritação aos olhos, dificulta a transmissão das informações além de retardar o desenvolvimento das tarefas no sistema.

A redução do número de cores da interface não poderia ser feita, devido à interpretação cognitiva dos elementos. A solução encontrada foi o estabelecimento de novos tons que diferenciassem os itens na tela e não agredissem a visão.

Na escala de cores estabelecida para a interface, percebe-se a predominância do azul e sucessivamente o cinza em títulos, formulários, botões e tabelas (figura 3). O azul, em tonalidade neutra, foi escolhido por representar calma e tranquilidade (PEDROSA, 1982). Já o cinza foi escolhido para quebrar o brilho do branco em áreas de texto. Segundo Kandinsky (1987), “o cinza não possui som exterior nem movimento”, sua neutralidade não compete com as funções das outras cores.

O cinza utilizado no fundo da interface foi substituído pelo branco, para suavizar a interface e dar pregnância aos elementos da tela.

As cores auxiliares como verde, amarelo e vermelho, servem para dar contraste e alertar o usuário sobre tarefas, prazos e pendências. Neste caso, as cores de contraste foram amenizadas com acréscimo de branco para acompanhar a suavidade do azul e do cinza.

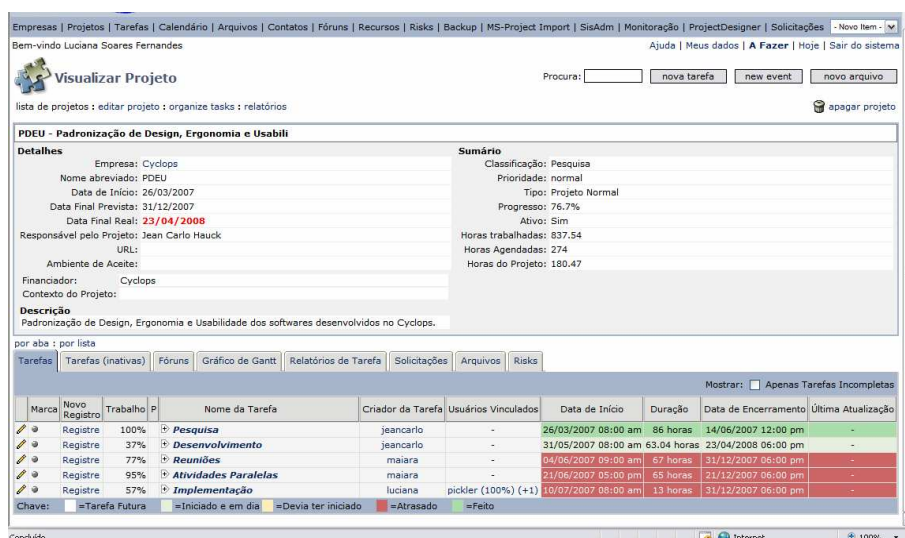


Figura 3: Interface com o novo padrão de cores estabelecido – tela “visualizar projeto”

Etapa 2

Após a implementação das cores e encerramento das atividades dos programadores, a interface do dotProject foi analisada através de *check list* de acordo com os critérios ergonômicos de Bastien e Scapin (1993).

Como resultado da análise da interface do ambiente, foram detectados problemas significativos como: agrupamento por localização e convite, significado de códigos e denominações, densidade informacional e falta de homogeneidade nos alinhamentos.

Pode se observar no ambiente, a presença de nomes de funções em língua estrangeira, não sendo familiares aos usuários novatos, o que compromete a compreensão do sistema e leva os usuários a cometer erros como escolher a opção errada ou deixar de informar um dado

importante (figura 4). Além disso, foram detectados elementos e campos na interface que não possuem funcionalidade, apenas ocupam espaço na tela, aumentando a densidade informacional.

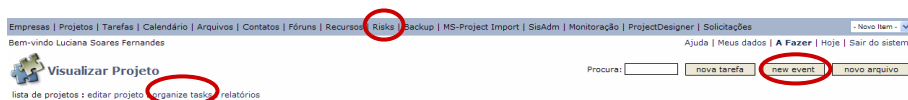


Figura 4: Uso desnecessário de termos em inglês

A ordenação dos dados em algumas telas se apresenta de maneira confusa. Os botões de comando estão situados em locais não convencionais da tela, enquanto dados que deveriam ser preenchidos antes de ativar estes comandos, estão situados no final da tela.

Os campos de formulários não se encontram ordenados em seqüência lógica, em função da ordem da tarefa. Nem todos os rótulos dos campos de formulário possuem um elemento específico, como “:” para o convite às entradas de dados. Também não há indicadores da continuidade de diálogo para opções de menu nem distinção entre as opções de menu. A falta de tais elementos prejudica o desempenho do usuário na interface.

A interface ainda apresenta informações repetitivas, se tornando cansativa para o usuário, o confundindo, além aumentar a extensão da tela, ocasionando desnecessariamente o surgimento da barra de rolagem.

O problema mais persistente se refere ao alinhamento e espaçamento dos elementos, principalmente nos campos de formulários. A maneira desorganizada em que o conteúdo se apresenta aumenta a carga de trabalho do usuário, além de confundi-lo na entrada de dados (figura 5).

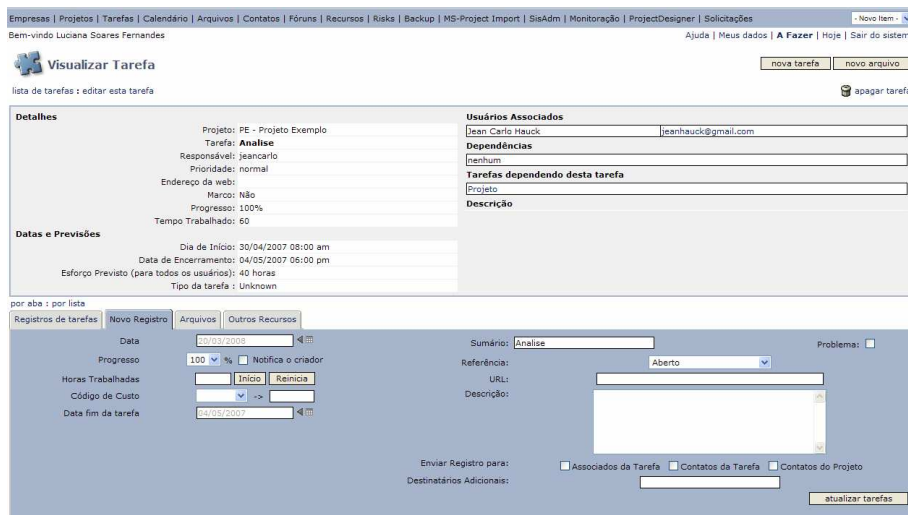


Figura 5: Alinhamentos e espaçamento dos elementos na tela – tela “visualizar tarefa”

Redesign de telas

Com os dados obtidos através da análise realizada de acordo com os critérios ergonômicos de Bastien e Scapin (1993), percebeu-se que a avaliação ergonômica da interface do sistema dotProject foi de grande valia para o levantamento de pontos críticos.

Estas informações serviram como embasamento para a concepção e o desenvolvimento de uma nova estrutura condutiva para a interface do ambiente.

Os elementos na tela foram alinhados. O alinhamento à esquerda (figura 6) foi escolhido para os campos de formulários por representar a forma mais simplificada e compreendida de leitura (no ocidente). Para H.C. van der Meer (Apud Arnheim, 1998), “os movimentos espontâneos da cabeça são executados mais rapidamente da esquerda para a direita do que na direção oposta”.

Os elementos foram reagrupados em grupos coerentes (figura 7), formando caixas de informações concisas, que se harmonizam com as outras caixas da tela, constituindo o todo que compõe a página (WILLIAMS, 1995).

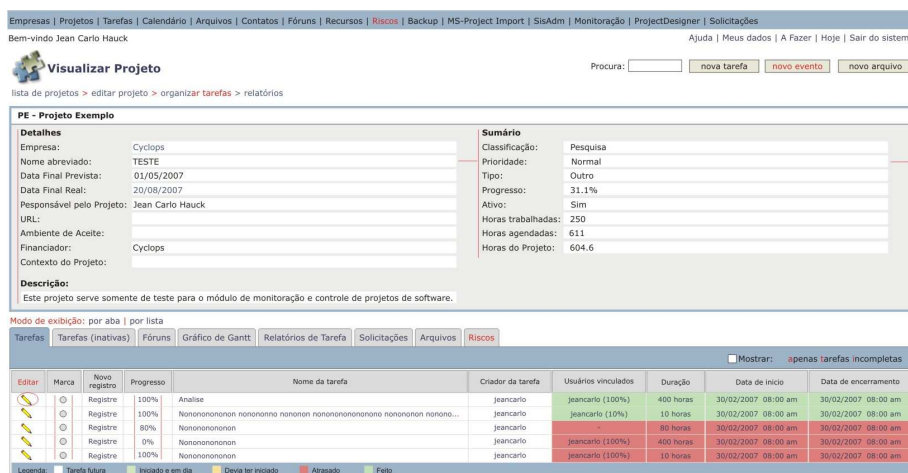


Figura 6: Tela “visualizar projetos” - nova organização dos elementos

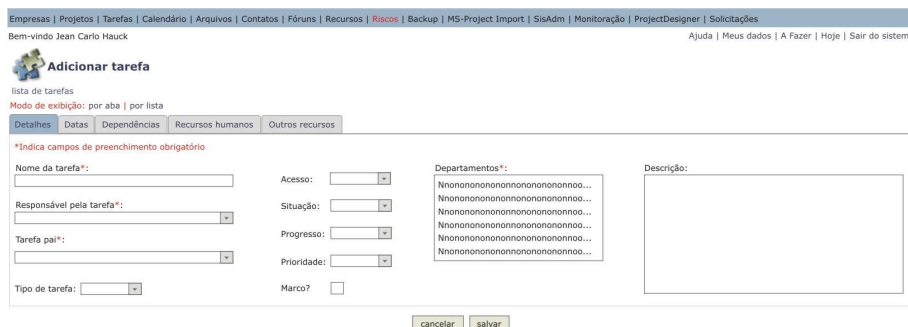


Figura 7: Tela “visualizar tarefas”

Além destas alterações, houve a conformidade dos problemas abordados anteriormente, visando homogeneidade e coerência entre as telas, rapidez no desenvolvimento de uma tarefa, satisfação subjetiva e baixa incidência de erros. As mudanças são nítidas e otimistas, observando as telas originais “visualizar projeto” (figura 3) e “visualizar tarefa” (figuras 5); e as redesenhadas (figuras 6 e 7).

Esta nova estrutura de organização da interface foi apresentada a equipe responsável pelo dotProject e já se encontra em fase de implementação.

Conclusão

Os resultados apresentados neste estudo permitem considerar que foram encontrados inúmeros problemas de usabilidade na interface do sistema dotProject.

Estas considerações demonstram a importância da utilização de critérios de avaliação de ergonomia e usabilidade em sistemas largamente utilizados. Se tratando de um sistema utilizado por uma grande comunidade ativa e amplamente discutido, esta análise poderá beneficiar não somente o grupo responsável pela iniciativa de avaliação, mas várias outras corporações que utilizam deste sistema.

A análise ergonômica de interfaces é de grande relevância, uma vez que interfaces de difícil aprendizado e memorização colaboram na incidência de erros, desmotivação dos usuários e, por conseguinte, um mal rendimento no trabalho.

Além disto, pode-se constatar que os conhecimentos de ergonomia visual, usabilidade e design se encontram interligados no desenvolvimento de interfaces claras e centradas no usuário.

Referências

ANDRADE, L. **Desenvolvimento de interfaces ergonômicas para ambientes de ensino a distância**. In: IX Congresso Internacional de Educação a distância, São Paulo, 2 a 11 set. 2002. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2002/trabalhos/texto08.htm>> Acesso em: 12 mar.2008.

ARNHEIM, R; FARIA, I. T. de **.Arte e percepção visual uma psicologia da visão criadora**. Thompson Pioneira, 1998.

BASTIEN, C. & SCAPIN, D. **Ergonomic criteria for the evaluation of human-computer interfaces**. Raport Technique, Rocquencourt: INRIA, 1993.

BONSIEPE, Gui. **Design: do Material ao Digital**. FIESC/IEL. Florianópolis,1997.

BRAGA, A. S. **Design de Interface: as origens do design e sua influência na produção hipermídia**. Dissertação de Mestrado em Comunicação e Semiótica, PUC-SP, 2004.

CYBIS, W.A, Betiol, A.H. & Faust, R. **Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações**. São Paulo: Novatec, 2007.

DIAS, C. **Usabilidade na Web: criando portais mais acessíveis**, 2ª Edição. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

DOTPROJECT, 2008. Disponível em: <<http://www.dotproject.net>>. Acesso em: 20 mar. 2008.

LIIDA, I. **Ergonomia; projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.

ISO 9241 Part 11. **Ergonomic requirements for office work with visual display terminals**, Part 11: Guidance of usability, 1998.

KANDINSKY, V. **Do espiritual na arte**. Pub. Dom Quixote, Lisboa, 1987.

NICHOLS, D. M. & Twidale, M.B. **Usability and Open Source Software**. Working Paper Series, Department of Computer Science, University of Waikato, New Zealand, 2002.

PEDROSA, I. **Da cor à cor inexistente**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Editora Léo Christiano Editorial LTDA, 1982.

WILLIAMS, R. **Design para quem não é designer: noções básicas de planejamento visual**. 5ª edição. São Paulo: Editora Callis, 1995.

WINOGRAD, T. **Bringing Design to Software**. ACM Press, New York, 1996.