

LUIZ CARLOS AGNER CALDAS

**OTIMIZAÇÃO DO DIÁLOGO USUÁRIOS-ORGANIZAÇÕES
NA WORLD WIDE WEB: ESTUDO DE CASO
E AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DE USABILIDADE DE
INTERFACES HUMANO-COMPUTADOR**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

VOLUME 2

Departamento de Artes e Design

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro, 03 de fevereiro de 2002

LUIZ CARLOS AGNER CALDAS

**OTIMIZAÇÃO DO DIÁLOGO USUÁRIOS-ORGANIZAÇÕES
NA WORLD WIDE WEB: ESTUDO DE CASO
E AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DE USABILIDADE DE
INTERFACES HUMANO-COMPUTADOR**

Volume 2

Dissertação apresentada ao Departamento de Artes e Design da PUC-Rio como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Design.

Orientadora: Anamaria de Moraes

Departamento de Artes e Design

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro, 03 de fevereiro de 2002

Sumário geral

VOLUME 1:

Introdução	1
Capítulo 1: Internet: cenário atual da usabilidade.....	6
Capítulo 2: Considerações estratégicas e estudo de caso.....	52
Capítulo 3: O processo de Web Design.....	96
Capítulo 4: Navegação no ciberespaço.....	124
Capítulo 5: Design de telas.....	203

VOLUME 2:

Capítulo 6: Métodos e técnicas de pesquisa.....	270
Capítulo 7: Apresentação dos resultados.....	308
Capítulo 8: Conclusões gerais	390
Capítulo 9: Diretrizes de Web Design.....	405
Capítulo 10: Lições aprendidas.....	419
Capítulo 11: Desdobramentos desta pesquisa.....	421
Capítulo 12: Considerações finais.....	426
Anexos.....	428

Sumário do volume 2

CAPÍTULO 6 – MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA.....	270
6.1 O tema da pesquisa.....	270
6.2 Linha de pesquisa.....	271
6.3 O problema.....	272
6.4 A hipótese.....	273
6.5 Objeto da pesquisa.....	274
6.6 Tipo de pesquisa.....	274
6.7 Métodos e técnicas.....	276
6.7.1 Análise de conteúdo.....	279
6.7.2 Questionário <i>online</i>	280
6.8 O roteiro de realização desta pesquisa.....	281
6.8.1 Análise das mensagens espontâneas dos internautas.....	281
6.8.2 Criação e aplicação do questionário online.....	296
6.9 Observações finais deste capítulo.....	303
Referências deste capítulo.....	304
CAPÍTULO 7 – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	308
7.1 Comentários sobre arquivos <i>log</i>	308
7.2 Comentários sobre análise de conteúdo dos <i>e-mails</i>	314
7.3 Comentários sobre resultados do questionário <i>online</i>	339
Referências deste capítulo.....	388
CAPÍTULO 8 – CONCLUSÕES GERAIS.....	390
Referências deste capítulo.....	404

CAPÍTULO 9 – DIRETRIZES DE WEB DESIGN.....	405
Referências deste capítulo.....	418
CAPÍTULO 10 – LIÇÕES APRENDIDAS.....	419
10.1 A adequação do portal a seu público.....	419
10.2 Desenhar interfaces é um processo político.....	420
CAPÍTULO 11 – DESDOBRAMENTOS DESTA PESQUISA.....	421
CAPÍTULO 12 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	426
ANEXOS.....	428
Formulário HTML com a íntegra do questionário <i>online</i>	429
Íntegra das respostas de usuários à pesquisa de opinião do questionário <i>online</i>	439
Íntegra das respostas de usuários às perguntas abertas do questionário <i>online</i>	465
Áreas de formação profissional - modelo Senac.....	511

Figuras - volume 2

- Figura 6.1 – Tela do software WebTrends, instalado no servidor do Senac, na ISMnet (2001)..... 286
- Figura 6.2 – Questionário *online*, inspirado no modelo proposto por SHNEIDERMAN (1998) 301
- Figura 7.1 – Um *log* é um extenso arquivo em formato texto, disponibilizado pelo servidor da Web. Os arquivos *log* do portal Senac estavam em <www.senac.br/logs> , em novembro de 2001 309
- Figura 7.2 – Perfil de usuário por regiões do globo; gerado a partir do *log* de setembro de 2000 310
- Figura 7.3 – Perfil de usuário por regiões do globo; gráfico gerado a partir do *log* de outubro de 2000..... 310
- Figura 7.4 – Perfil de usuário por regiões do globo; gráfico gerado a partir do *log* de novembro de 2000 310
- Figura 7.5 – Países mais ativos: este gráfico é de novembro de 2000; nos três meses considerados o acesso de países manteve-se basicamente o mesmo (muito semelhante a este) 311
- Figura 7.6 – Organizações mais ativas no acesso ao portal; gráfico gerado a partir do *log* de setembro de 2000. 312
- Figura 7.7 – Organizações mais ativas no acesso ao portal; gráfico gerado a partir do *log* de

outubro de 2000	312
Figura 7.8 – Organizações mais ativas no acesso ao portal; gráfico gerado a partir do <i>log</i> de novembro de 2000	313
Figura 7.9 – Perfil de usuários por sexo; gráfico gerado a partir dos <i>e-mails</i> de setembro de 2000	315
Figura 7.10 – Perfil de usuários por sexo; gráfico gerado a partir dos <i>e-mails</i> de outubro de 2000	315
Figura 7.11 – Perfil de usuários por sexo; gráfico gerado a partir dos <i>e-mails</i> de novembro de 2000	315
Figura 7.12 – Perfil de usuários por sexo; gráfico consolidado	316
Figura 7.13 – Perfil de usuários por origem geográfica; dados relativos a setembro de 2000	317
Figura 7.14 – Perfil de usuários por origem geográfica; dados relativos a outubro de 2000	317
Figura 7.15 – Perfil de usuários por origem geográfica; dados relativos a novembro de 2000	318
Figura 7.16 – Perfil de usuários por origem geográfica; dados consolidados	318
Figura 7.17 – Perfil de usuários por domínios de origem; dados relativos a setembro de 2000	320
Figura 7.18 – Perfil de usuários por domínios de origem; dados relativos a outubro de 2000	320

Figura 7.19 – Perfil de usuários por domínios de origem; dados relativos a novembro de 2000	321
Figura 7.20 – Perfil de usuários por domínios de origem; dados consolidados	321
Figura 7.21 – Perfil ocupacional dos usuários; dados relativos a setembro de 2000	323
Figura 7.22 – Perfil ocupacional dos usuários; dados relativos a outubro de 2000	323
Figura 7.23 – Perfil ocupacional dos usuários; dados relativos a novembro de 2000	324
Figura 7.24 – Perfil ocupacional dos usuários; dados consolidados	324
Figura 7.25 – Conteúdo das mensagens por assunto (temas); dados relativos a setembro de 2000	326
Figura 7.26 – Conteúdo das mensagens por assuntos (temas); dados relativos a outubro de 2000	326
Figura 7.27 – Conteúdo das mensagens por assuntos (temas); dados relativos a novembro de 2000	327
Figura 7.28 – Conteúdo das mensagens por assuntos (temas); dados consolidados	327
Figura 7.29 – Solicitação <i>online</i> de produtos; dados relativos a setembro de 2000	330
Figura 7.30 – Solicitação <i>online</i> de produtos; dados relativos a outubro de 2000	330
Figura 7.31 – Solicitação <i>online</i> de produtos; dados relativos a novembro de 2000	331

Figura 7.32 – Solicitação <i>online</i> de produtos; dados consolidados	331
Figura 7.33 – Busca de informações (por áreas); dados relativos a setembro de 2000	333
Figura 7.34 – Busca de informações (por áreas); dados relativos a outubro de 2000	333
Figura 7.35 – Busca de informações (por áreas); dados relativos a novembro de 2000...	334
Figura 7.36 – busca de informações (por áreas); dados consolidados	334
Figura 7.37 – Busca de informações acadêmicas básicas; dados relativos a setembro de 2000	336
Figura 7.38 – Busca de informações acadêmicas básicas; dados relativos a outubro de 2000	336
Figura 7.39 – Busca de informações acadêmicas básicas; dados relativos a novembro de 2000	337
Figura 7.40 – Busca de informações acadêmicas básicas; dados consolidados	337
Figura 7.41 – Origens geográficas das respostas ao questionário <i>online</i> (2000)	340
Figura 7.42 – Origens geográficas das respostas ao questionário <i>online</i> (2000)	341
Figura 7.43 – Cidades brasileiras mais ativas no questionário <i>online</i> (2000)	342
Figura 7.44 – Provedores de acesso à Internet dos usuários (2000)	343
Figura 7.45 – Perfil dos entrevistados por sexo, no questionário <i>online</i> (2000)	344
Figura 7.46 – Perfil dos entrevistados por faixas etárias (2000)	345

Figura 7.47 – Perfil dos entrevistados por grau de instrução (2000)	346
Figura 7.48 – Perfil ocupacional dos usuários entrevistados (2000)	348
Figura 7.49 – Perfil dos usuários por afiliação institucional (2000)	350
Figura 7.50 – Respostas ao questionário que partiram do Senac (2000)	352
Figura 7.51 – Perfil dos usuários quanto ao uso de sistemas operacionais (2000)	353
Figura 7.52 – Perfil dos usuários quanto a utilização de navegadores (2000)	354
Figura 7.53 – Perfil dos usuários entrevistados quanto ao local de acesso a Internet (2000)	355
Figura 7.54 – Como os usuários souberam da existência do portal Senac (2000)	357
Figura 7.55 – Experiência do usuário do portal Senac na Internet (2000)	359
Figura 7.56 – Tempo utilizado por semana na Internet (2000)	360
Figura 7.57 – Familiaridade do usuário com o uso de hardware (2000)	361
Figura 7.58 – Familiaridade do usuário com o uso de software (2000)	362
Figura 7.59 – Tempo que o usuário conhece o portal Senac (2000)	364
Figura 7.60 – Tempo por semana do usuário no portal Senac (2000).....	365
Figura 7.61 – Em escala de 1 a 5, usuários avaliaram a adequação da home page do Senac	368

Figura 7.62 – Em escala de 1 a 5, usuários avaliaram a clareza da home page do Senac	368
Figura 7.63 – Em escala de 1 a 5, usuários avaliaram a velocidade da home page do Senac	369
Figura 7.64 – Em escala de 1 a 5, usuários, avaliaram a facilidade da home page do Senac	370
Figura 7.65 – Em escala de 1 a 5, usuários avaliaram os elementos da home page do Senac	371
Figura 7.66 – Em escala de 1 a 5, usuários avaliaram aspectos subjetivos da home page (i)	371
Figura 7.67 – Em escala de 1 a 5, usuários avaliaram aspectos subjetivos da home page (ii)	372
Figura 7.68 – Em escala de 1 a 5, usuários avaliaram a facilidade dos links	373
Figura 7.69 – Em escala de 1 a 5, usuários avaliaram a clareza dos links	374
Figura 7.70 – Em escala de 1 a 5, usuários avaliaram a velocidade dos links	375
Figura 7.71 – Em escala de 1 a 5, usuários avaliaram a lógica dos links	376
Figura 7.72 – Em escala de 1 a 5, usuários avaliaram a redação dos links	377
Figura 7.73 – Em escala de 1 a 5, usuários avaliaram a quantidade de links	378

Figura 7.74 – Em escala de 1 a 5, usuários avaliaram a visibilidade dos links	379
Figura 7.75 – Em escala de 1 a 5, usuários avaliaram o acesso a informações sobre cursos	380
Figura 7.76 – Em escala de 1 a 5, usuários avaliaram a obtenção de informações no site	381
Figura 7.77 – Em escala de 1 a 5, usuários avaliaram a lógica da obtenção de informações	382
Figura 7.78 – Em escala de 1 a 5, usuários avaliaram a simplicidade da navegação	382

Resumo

Esta pesquisa de mestrado teve como finalidade principal debater e propor formas de otimizar a presença de instituições na Internet, visando à melhoria do atendimento aos clientes da rede mundial, com o apoio a seus objetivos explícitos de busca de informações e considerando suas características, suas necessidades, suas opiniões, seu grau de experiência com computadores e suas tarefas. Os objetivos gerais e operacionais desta dissertação foram atingidos.

O presente trabalho (apresentado em dois volumes) consistiu em um estudo de caso e em pesquisa descritiva. Visou a contribuir para o desenvolvimento de projeto de Design de interfaces para a World Wide Web – a partir do aporte teórico da Ergonomia e da Interação Humano-Computador (HCI) e ênfase no usuário. O problema abordado foi a evasão de usuários diante da primeira página (home page) do portal investigado. A hipótese de trabalho considerada foi a não adequação da primeira página do portal ao seu público específico, com prejuízos à sua navegabilidade e à sua usabilidade. As evidências e os dados levantados pelas técnicas de pesquisa aplicadas sugeriram a comprovação da hipótese de trabalho considerada, dentro dos limites acadêmicos e do recorte cronológico adotado.

Palavras-chaves: Web, Design, Ergonomia, Interação Humano-Computador, Navegação.

Abstract

This dissertation is an academic research for a Master's Degree Program in Design, offered by the Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). This theme addresses some issues related to Ergonomics and Human-Computer Interaction (HCI) and Design of websites. Its objective is to discuss methods of optimizing the presence of organizations in the World Wide Web considering the users' goals, needs, opinions and tasks. Therefore, it is a descriptive research and also a case study. The research problem is that users of the investigated web portal stop navigation and evade it when they reach the home page. The hypothesis for this theme is that the home page for the specific group of users is not usually adequate neither to support the tasks they would like to complete, nor other needs. Evidence and facts collected through research techniques contributed to prove this hypothesis is probably correct.

Keywords: Web, Design, Ergonomics, Human-Computer Interaction, Navigation.