

**Eduardo Rangel Brandão**

**Publicidade *on-line*, ergonomia e usabilidade: o efeito de seis tipos de *banner* no processo humano de visualização do formato do anúncio na tela do computador e de lembrança da sua mensagem**

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Design do Departamento de Artes & Design da PUC-Rio.

Orientador: Prof. Anamaria de Moraes

Rio de Janeiro, 31 de março de 2006



**Eduardo Rangel Brandão**

**Publicidade *on-line*, ergonomia e usabilidade: o efeito de seis tipos de *banner* no processo humano de visualização do formato do anúncio na tela do computador e de lembrança da sua mensagem.**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Design do Departamento de Artes & Design da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo.

**Prof. Anamaria de Moraes**

Orientador

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

**Prof. Enrique Raúl Rentería Guerrero**

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

**Prof. Lucy Carlinda da Rocha de Niemeyer**

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

**Prof. Regina Celia Pereira de Moraes**

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

**Prof. Paulo Fernando Carneiro de Andrade**

Coordenador Setorial do Centro de Teologia e Ciências Humanas - PUC-Rio

Rio de Janeiro, 31 de março de 2006

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

### **Eduardo Rangel Brandão**

Graduou-se em Desenho Industrial na PUC-Rio, em Projeto de Produto (1997) e Comunicação Visual (2003). Cursou o Aperfeiçoamento em Usabilidade de Interfaces, Ergonomização da Interação Homem-Computador na PUC-Rio (2002) e Pós-Graduou-se em Ergonomia e Usabilidade: Qualidade de Vida no Trabalho, em Casa, na Cidade na PUC-Rio (2004). Participou de diversos congressos na área de ergonomia, usabilidade e interação humano-computador. Trabalha com internet desde 1995, atuando em empresas como o RDC - Rio Datacentro, MTEC Informática, Cadê?, Agência Click e Globo.com. É professor do Curso Superior de Tecnologia em Administração de Redes para Internet (Webmaster), na Faculdade Senac Rio, e da Pós-Graduação em Ergonomia, Usabilidade e Interação Humano-Computador: Ergodesign e Avaliação de Interfaces, na PUC-Rio.

#### Ficha Catalográfica

BRANDÃO, Eduardo Rangel

Publicidade on-line, ergonomia e usabilidade : o efeito de seis tipos de banner no processo humano de visualização do formato do anúncio na tela do computador e de lembrança da sua mensagem / Eduardo Rangel Brandão ; orientador: Anamaria de Moraes . – Rio de Janeiro : PUC-Rio, Departamento de Artes e Design, 2006.

2 v., 400 f.: il ; 29,7 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design

Inclui referências bibliográficas.

1. Artes – Teses. 2. Design. 3. Ergonomia. 4. Usabilidade. 5. Interação humano-computador. 6. Propaganda. 7. Publicidade. 8. Internet. 9. Banner. I. Moraes, Anamaria de. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Artes e Design. III. Título.

CDD: 150

Para a minha noiva Chris e para os meus pais, Raymundo e Lega, sempre presentes, atenciosos, compreensivos e cuidadosos. Amo vocês.

## Agradecimentos

São Tomás de Aquino ensina que a gratidão se compõe de diversos graus. O primeiro refere-se ao reconhecimento do benefício recebido. O segundo está ligado ao ato de louvar e dar graças. O terceiro diz respeito à retribuição, de acordo com as possibilidades e circunstâncias mais oportunas de tempo e lugar. Para São Tomás de Aquino, a palavra “obrigado” situa-se no mais profundo nível de gratidão, pois ela representa vínculo, dever de retribuir. Vale lembrar que o “obrigado” origina-se do latim *obligatus*, onde *ob* significa “por causa disso” e *ligatus* significa “ligados”. Logo, ao dizer “obrigado”, esta palavra assume o seguinte sentido: por causa disso, estamos ligados.

Obrigado à Professora Anamaria de Moraes, pela orientação, parceria, ajuda, atenção, dedicação, paciência, colaboração para a minha formação e pelo incentivo à docência.

Obrigado à minha noiva Christiane Melcher, pelo apoio, carinho e incentivo, pela compreensão nos momentos em que eu precisei me dedicar aos estudos, pela ajuda na tabulação dos questionários no programa *Microsoft Excel 7*, pela ajuda na revisão dos capítulos desta dissertação e por, constantemente, se colocar à disposição para me auxiliar no que fosse preciso.

Obrigado aos meus pais, pelo apoio, carinho, incentivo e suporte.

Obrigado ao meu amigo Fabio Iglesias, pela ajuda com a montagem do experimento controlado, pela ajuda com a tabulação dos dados no programa *SPSS - Statistical Package for the Social Sciences*, pela ajuda na tradução dos textos para a língua inglesa e pela sua disposição em me aconselhar em todos os momentos que eu precisei.

Obrigado aos professores da comissão examinadora, Enrique Raúl Renteria Guerrero, Lucy Carlinda da Rocha de Niemeyer e Regina Celia Pereira de Moraes.

Obrigado aos professores Giuseppe Amado, Carlos Bahiana, Cláudia Mont` Alvão, Cristine Nogueira, Edna Lima, Irina Aragão, Izabel Oliveira, Lúcia Ribeiro e Lucy Niemeyer, que permitiram a distribuição de questionários durante as suas aulas.

Obrigado aos alunos do Curso de Graduação em Desenho Industrial da PUC-Rio, que, de forma voluntária, participaram do experimento controlado.

Obrigado aos meus colegas do LEUI - Laboratório de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces em Sistemas Humano-Tecnologia, pelas contribuições e palavras de apoio.

Obrigado à todos os professores e funcionários do DAD - Departamento de Artes & Design da PUC-Rio, pelos ensinamentos e pela ajuda.

Obrigado à todos os familiares e amigos que me estimularam ou me ajudaram.

Obrigado à FAPERJ - Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro, pelo auxílio concedido através do Programa Bolsa Nota 10.

## Resumo

BRANDÃO, Eduardo Rangel. **Publicidade *on-line*, ergonomia e usabilidade: o efeito de seis tipos de *banner* no processo humano de visualização do formato do anúncio na tela do computador e de lembrança da sua mensagem.** Rio de Janeiro, 2006. 400 p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Artes, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

A veiculação indiscriminada de informação na internet prejudica o processo de visualização de diversos tipos de *banner* e de lembrança das suas mensagens, uma vez que os anúncios precisam disputar a atenção do público com o restante da página e transmitir a sua informação com eficiência. Uma pesquisa experimental foi desenvolvida com o objetivo de identificar tipos de *banner* capazes de melhorar o processo de visualização e de lembrança da sua mensagem. Participaram do experimento 36 pessoas, utilizando-se 6 formatos específicos de *banners*, entre os que ocupam uma posição específica na tela (*full-banner*, *leaderboard*, *rectangle* e *wide skyscraper*) e os que abrem sobre o conteúdo das páginas (*floating* e *pop-up*). Através de questionários e entrevistas, descobriu-se os formatos mais visualizados, a lembrança da mensagem e a opinião dos participantes em relação aos *banners*. O *pop-up* e o *floating* foram mais vistos. No entanto, as pessoas os consideraram incômodos e irritantes. O *full-banner* foi o terceiro tipo de *banner* mais visualizado na tela, seguido pelo *leaderboard*, sendo que estes dois foram classificados como os preferidos. Nenhum dos 6 tipos de *banner* ofereceu bons índices de lembrança da sua mensagem. A utilização dos *banners* que ocupam uma posição específica nas páginas da internet, como se fossem anúncios de jornais e revistas, é recomendada frente aos resultados obtidos. Discute-se a priorização do uso do *full-banner* e do *leaderboard*, tendo em vista que o *pop-up* e o *floating* irritaram os participantes, enquanto o *rectangle* e o *wide skyscraper* não obtiveram taxas significativas de visualização.

## Palavras-chave

Design; ergonomia; usabilidade; interação humano-computador; propaganda; publicidade; internet; *banner*.

## Abstract

BRANDÃO, Eduardo Rangel; MORAES, Anamaria de (Advisor). **On-line advertising, ergonomics and usability: the effect of six types of banner in the human visual process and in the human recall process.** Rio de Janeiro, 2006. 400 p. MSc. Dissertation - Departamento de Artes & Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The indiscriminate spreading of information on the internet causes bad visualization and recall processes of different types of banners, since an advertisement has to capture public's attention among many others stimuli in order to transmit its message efficiently. An experiment was conducted with 36 participants to investigate the effects of 6 types of banner and improve these processes: 4 of them occupying a specific position on the page (full-banner, leaderboard, rectangle and wide skyscraper) and 2 over-the-page banners (floating and pop-up), collecting data also from questionnaires and interviews. Results showed that the pop-up and floating types were the most recognized, but the participants found them annoying. The full-banner was the third most seen, followed by the leaderboard, both classified as preferred. No type of banner provided good indexes of message recalling. The use of banners that occupy a specific position on page is recommended, as do advertisements in papers and magazines. Preferring full-banner and leaderboard is discussed, since pop-up and floating annoy people, while rectangle and wide skyscraper did not show significant frequencies of visualization.

## Keywords

Design; ergonomics; usability; human-computer interaction; advertising; internet; banner.

## Sumário

1 Introdução	24
2 Definições de design, ergonomia, usabilidade, interação humano-computador e ergodesign	32
2.1. Definição de design	32
2.2. Definição de ergonomia	34
2.3. Definição de usabilidade	38
2.4. Definição de interação humano-computador (IHC)	41
2.5. Definição de ergodesign	43
2.6. Conclusão do capítulo	45
3 Definições de marketing, propaganda, publicidade, anúncio e <i>banner</i>	48
3.1. Definição de marketing	48
3.2. Definição de propaganda	50
3.3. Definição de publicidade	53
3.4. Diferenças entre as definições de propaganda e publicidade	55
3.5. Definição de anúncio	56
3.6. Definição de <i>banner</i>	57
3.7. Conclusão do capítulo	58
4 O processamento humano da informação	61
4.1. Características mentais humanas e processamento da informação	61
4.1.1. Atentar	65
4.1.2. Sentir	66
4.1.3. Perceber	67
4.1.3.1. Visão	67
4.1.3.2. Audição	69
4.1.3.3. Outros sentidos	71
4.1.4. Aprendizado	72
4.1.5. Lembrança	75

4.1.6. Tomada de decisões	79
4.1.7. Resposta	81
4.1.7.1. Resposta oral (fala ou discurso)	82
4.1.7.2. Resposta motora	84
4.1.7.3. Tempo de reação	84
4.2. Modelos de processamento da informação e comunicação-humana	86
4.2.1. Os modelos lineares do processamento da informação e comunicação-humana	86
4.2.2. Os modelos não-lineares do processamento da informação e comunicação-humana	88
4.3. Processamento da informação contida nos <i>banners</i>	92
4.4. Conclusão do capítulo	95
5 Direção do olhar na tela do computador	97
5.1. Exploração visual e áreas de maior visibilidade da tela	97
5.2. Estratégias de busca visual	99
5.3. Conclusão do capítulo	109
6 Um panorama da internet e da publicidade <i>on-line (banners)</i> : passado, presente e projeções futuras	112
6.1. A história da internet	112
6.2. A história do <i>banner</i>	116
6.3. Momento atual da internet e da publicidade <i>on-line (banners)</i>	118
6.4. Projeções para o futuro da internet e da publicidade <i>on-line (banners)</i> <sup>1</sup> :	
6.5. Conclusão do capítulo	128
7 A publicidade na internet	130
7.1. A internet diante das outras mídias	130
7.1.1. Mídia eletrônica	131
7.1.2. Mídia impressa	132
7.1.3. Prós e contras de cada uma das mídias	134
7.2. Como a publicidade é veiculada na internet	134
7.2.1. Maneiras de veicular a publicidade na internet	136
7.2.2. Medição da audiência	141

7.3. Tipos de <i>banner</i> veiculados na internet	143
7.4. A eficácia da publicidade veiculada na internet	158
7.5. Problemas de interação entre os usuários da internet e os <i>banners</i>	161
7.6. Conclusão do capítulo	164
8 Métodos para a avaliação da usabilidade em interfaces gráficas digitais	166
8.1. Os diferentes métodos para a avaliação da usabilidade em interfaces	166
8.1.1. Os métodos empíricos	167
8.1.1.1. Arranjo de cartões ( <i>card sorting</i> )	167
8.1.1.2. Avaliação cooperativa ( <i>cooperative evaluation</i> )	169
8.1.1.3. Co-descoberta ( <i>co-discovery</i> )	171
8.1.1.4. Diários de incidentes ( <i>incident diaries</i> )	171
8.1.1.5. Entrevistas ( <i>interviews</i> )	173
8.1.1.6. Grupo de foco ( <i>focus group</i> )	174
8.1.1.7. Experimentos controlados ( <i>controlled experiments</i> )	176
8.1.1.8. Listas de verificação de características ( <i>feature checklists</i> )	178
8.1.1.9. Método de avaliação ( <i>valuation method</i> )	179
8.1.1.10. Observações de campo ( <i>field observations</i> )	179
8.1.1.11. “Oficina” de usuários ( <i>user workshops</i> )	181
8.1.1.12. Protocolos “pensar alto” ( <i>think aloud protocols</i> )	181
8.1.1.13. Questionários ( <i>questionnaires</i> )	182
8.1.1.14. Registro de conversações ( <i>private camera conversations</i> )	185
8.1.1.15. Registro de uso ( <i>logging use</i> )	186
8.1.2. Os métodos não-empíricos	186
8.1.2.1. Análise da tarefa ( <i>task analyses</i> )	186
8.1.2.2. Avaliação heurística ( <i>heuristic evaluation</i> )	187
8.1.2.3. Avaliação de peritos ( <i>expert appraisals</i> )	189
8.1.2.4. Listas de verificação de propriedades ( <i>property checklists</i> )	190
8.1.2.5. Percurso cognitivo ( <i>cognitive walkthroughs</i> )	190
8.2. Conclusão do capítulo	191
9 Delineamento da pesquisa	193
9.1. Tema	194

9.2. Problema	195
9.3. Objeto	197
9.4. Hipótese	198
9.5. Justificativa	199
9.6. Variáveis	201
9.6.1. Variáveis independentes	202
9.6.2. Variáveis dependentes	203
9.6.3. Variável interveniente	204
9.6.4. Variáveis controladas	204
9.6.5. Variáveis equilibradas	206
9.7. Objetivo	206
9.7.1. Objetivo geral	206
9.7.2. Objetivos específicos	207
9.7.3. Objetivos operacionais	208
9.8. Métodos e técnicas da pesquisa	209
9.8.1. Fase 1 da pesquisa: desenvolvimento do ambiente de navegação	211
9.8.1.1. Características da interface escolhida para os testes	211
9.8.1.2. Características dos <i>banners</i>	217
9.8.1.3. Características da tarefa	230
9.8.2. Fase 2 da pesquisa: seleção dos participantes	239
9.8.2.1. O questionário utilizado para a seleção dos participantes da pesquisa	241
9.8.2.2. Os grupos combinados de participantes	251
9.8.3. Fase 3 da pesquisa: realização do experimento controlado	253
9.8.3.1. Por quê utilizar o experimento controlado como método de avaliação da usabilidade em páginas com <i>banners</i> ?	256
9.8.3.2. Características do ambiente experimental	258
9.8.3.3. Características da ordem de apresentação dos diferentes tipos de <i>banner</i> para cada participante	261
9.8.3.4. Características do procedimento experimental	263
9.9. Conclusão do capítulo	272
10 Tabulação dos dados	273

10.1. Fase 2 da pesquisa: os dados obtidos com o questionário para a seleção dos participantes da pesquisa	273
10.2. Fase 3 da pesquisa: os dados obtidos com o experimento controlado	283
10.2.1. Análises descritivas da visualização, da lembrança e da acurácia no reconhecimento do formato do <i>banner</i> na tela do computador	284
10.2.2. Análises descritivas da lembrança da mensagem do <i>banner</i>	292
10.2.3. Análises inferenciais da visualização do formato do <i>banner</i> na tela do computador e da lembrança da sua mensagem	295
10.2.4. Os dados obtidos com as entrevistas semi-estruturadas	298
10.3. Conclusão do capítulo	304
11 Resultados obtidos: discussões	307
11.1. Discussões sobre as análises descritivas da visualização, da lembrança e da acurácia no reconhecimento do formato do <i>banner</i> na tela do computador	308
11.2. Discussões sobre os formatos <i>in-page full-banner</i> e <i>in-page leaderboard</i>	312
11.3. Discussões sobre os formatos <i>over-the-page floating medium rectangle</i> e <i>over-the-page pop-up medium rectangle</i>	313
11.4. Conclusão do capítulo	317
12 Conclusão e desdobramentos futuros	320
12.1. Conclusão: a utilização do experimento controlado como método de avaliação da usabilidade em páginas com <i>banners</i>	326
12.2. Conclusão: o número de participantes da pesquisa	328
12.3. Conclusão: considerações sobre os resultados obtidos com o experimento controlado e algumas pesquisas anteriores sobre a publicidade <i>on-line</i>	332
12.4. Desdobramentos futuros: a utilização do experimento controlado como método de avaliação da usabilidade em páginas com <i>banners</i>	335
12.5. Desdobramentos futuros: o número de participantes da pesquisa	336
12.6. Desdobramentos futuros: considerações finais sobre os resultados obtidos com o experimento controlado e algumas projeções para a	

publicidade <i>on-line</i>	338
13 Referências bibliográficas	347
14 Anexos	355
14.1. Questionário utilizado para a seleção dos participantes	355
14.2. Tipos de <i>banner</i> utilizados no experimento controlado	360
14.3. Exemplos dos tipos de <i>banner</i> inseridos na interface análoga ao portal Terra e na seção “Curiosidades”	363
14.4. Termo de aceite utilizado no experimento controlado	375
14.5. A tarefa proposta pelo pesquisador	377
14.6. Exemplos dos testes de avaliação da usabilidade em páginas com <i>banners</i>	379
14.7. O questionário utilizado após os testes de avaliação da usabilidade em páginas com <i>banners</i>	387
14.8. Transcrição das entrevistas semi-estruturadas	392
14.8.1. Entrevistas semi-estruturadas com os participantes do sexo masculino	392
14.8.2. Entrevistas semi-estruturadas com os participantes do sexo feminino	396
14.9. Qual a explicação para o sorriso contido da Mona Lisa?	400

## Lista de figuras

Figura 1: origens do design e da ergonomia, sua abrangência em relação às suas respectivas áreas específicas e o surgimento da disciplina conhecida como ergodesign.	47
Figura 2: abrangência do marketing em relação às áreas da propaganda e publicidade, assim como aos anúncios e <i>banners</i> .	59
Figura 3: sistema máquina-operador.	62
Figura 4: combinação máquina-operador (ou homem-máquina) trabalhando em um ambiente específico.	64
Figura 5: falta de padronização entre as teclas dispostas em um aparelho telefônico e em calculadoras.	75
Figura 6: modelo de processamento da informação e comunicação-humana (BERLO apud MORAES, 2002).	87
Figura 7: modelo de processamento da informação e comunicação-humana (WOGALTER, 2004).	89
Figura 8: hierarquização dos efeitos causados pelo <i>banner</i> .	93
Figura 9: modelo interativo de processamento da informação contida nos <i>banners</i> .	94
Figura 10: exploração visual da tela do computador ao longo do tempo.	98
Figura 11: área visível da tela do computador, em um monitor com a resolução de 1024 x 768 <i>pixels</i> .	98
Figura 12: o gráfico acima representa a trajetória de exploração da imagem pelo olho (AUMONT apud CHUEKE, 2004).	99
Figura 13: leitura ordenada e consciente na cultura ocidental (GOLDSMITH apud CHUEKE, 2004).	100
Figura 14: zonas de leitura (COLLARO apud CHUEKE, 2004).	101
Figura 15: <i>Windows</i> na sua versão em árabe, onde o sentido natural de leitura da tela se dá da direita para a esquerda (CHUEKE, 2004).	102
Figura 16: <i>site Yahoo!</i> em sua versão norte americana.	103
Figura 17: <i>site Yahoo!</i> em sua versão chinesa.	104
Figura 18: representação dos padrões de movimentos oculares mais	

comuns ao longo de diversas telas de computador.	105
Figura 19: representação das áreas de prioridade nas interfaces gráficas digitais.	106
Figura 20: movimento dos olhos ao longo da tela de um <i>site</i> .	107
Figura 21: mudança de posição da barra de navegação, para o lado direito da tela, e dos anúncios ou conteúdo editorial, para o lado esquerdo da tela.	108
Figura 22: estratégias de veiculação da publicidade na internet.	138
Figura 23: <i>in-page full-banner</i> (468 x 60 <i>pixels</i> ).	145
Figura 24: <i>in-page half-banner</i> (234 x 60 <i>pixels</i> ).	145
Figura 25: <i>in-page micro bar</i> (88 x 31 <i>pixels</i> ).	146
Figura 26: <i>in-page button 1</i> ou <i>in-page west/east</i> (120 x 90 <i>pixels</i> ).	146
Figura 27: <i>in-page button 2</i> (120 x 60 <i>pixels</i> ).	147
Figura 28: <i>in-page vertical-banner</i> ou <i>in-page sky</i> (120 x 240 <i>pixels</i> ).	147
Figura 29: <i>in-page square button</i> (125 x 125 <i>pixels</i> ).	148
Figura 30: <i>in-page leaderboard</i> ou <i>in-page superbanner</i> (728 x 90 <i>pixels</i> ). <sup>14</sup>	
Figura 31: <i>in-page medium rectangle</i> ou <i>in-page arropa-banner</i> (300 x 250 <i>pixels</i> ).	149
Figura 32: <i>in-page square rectangle</i> (250 x 250 <i>pixels</i> ).	149
Figura 33: <i>in-page vertical rectangle</i> (240 x 400 <i>pixels</i> ).	150
Figura 34: <i>in-page large rectangle</i> (336 x 280 <i>pixels</i> ).	150
Figura 35: <i>in-page rectangle</i> ou <i>in-page mini arropa-banner</i> (180 x 150 <i>pixels</i> ).	151
Figura 36: <i>in-page skyscraper</i> ou <i>in-page sky 1024</i> (120 x 600 <i>pixels</i> ).	151
Figura 37: <i>in-page wide skyscraper</i> (160 x 600 <i>pixels</i> ).	152
Figura 38: <i>in-page half page ad</i> (300 x 600 <i>pixels</i> ).	152
Figura 39: <i>over-the-page square pop-up</i> (250 x 250 <i>pixels</i> ).	154
Figura 40: <i>over-the-page pop-under</i> (720 x 300 <i>pixels</i> ).	154
Figura 41: <i>over-the-page pop-up large</i> (550 x 480 <i>pixels</i> ).	155
Figura 42: <i>over-the-page pop-up medium rectangle</i> (300 x 250 <i>pixels</i> ).	155
Figura 43: os 6 tipos de <i>banner</i> utilizados nesta pesquisa (variáveis independentes).	203
Figura 44: portal TERRA (2005d).	213

Figura 45: interface <i>off-line</i> baseada na estrutura do portal TERRA (2005d).	216
Figura 46: os 6 tipos de <i>banner</i> utilizados no experimento controlado.	218
Figura 47: círculo cromático do modelo RGB ( <i>Red, Green and Blue</i> ) e cor final do <i>banner</i> (R: 255, G: 204 e B: 102).	221
Figura 48: <i>banner</i> do portal Terra utilizado como base para a criação da mensagem publicitária do experimento controlado ( <i>frame 1</i> ).	223
Figura 49: <i>banner</i> do portal Terra utilizado como base para a criação da mensagem publicitária do experimento controlado ( <i>frame 2</i> ).	223
Figura 50: tipografia <i>Arial Bold</i> utilizada nos <i>banners</i> .	225
Figura 51: página apresentada para o participante que clicasse sobre o <i>banner</i> veiculado na interface.	226
Figura 52: exemplo do <i>in-page full-banner</i> utilizado no experimento controlado ( <i>frame 1</i> ).	227
Figura 53: exemplo do <i>in-page full-banner</i> utilizado no experimento controlado ( <i>frame 2</i> ).	227
Figura 54: exemplo do <i>in-page full-banner</i> utilizado no experimento controlado ( <i>frame 3</i> ).	227
Figura 55: exemplo do <i>in-page full-banner</i> veiculado na página inicial da interface análoga ao portal TERRA (2005d).	228
Figura 56: exemplo do <i>in-page full-banner</i> veiculado na seção “Curiosidades”.	229
Figura 57: interface <i>off-line</i> baseada na estrutura da seção “Curiosidades” do portal TERRA (2005d).	232
Figura 58: navegação através de uma certa quantidade de páginas da categoria “Cultura” para completar a tarefa proposta.	234
Figura 59: navegação através de uma quantidade menor de páginas da categoria “Cultura” para completar a tarefa proposta.	235
Figura 60: <i>link</i> a partir da página inicial para completar a tarefa proposta.	236
Figura 61: ao clicar em qualquer <i>link</i> que não levasse para a seção “Curiosidades”, esta tela era apresentada para o participante.	237
Figura 62: LEUI - Laboratório de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces em Sistemas Humano-Tecnologia e a sala do ambiente experimental	

(laboratório de avaliação da usabilidade em interfaces).	259
Figura 63: ambiente experimental (laboratório de avaliação da usabilidade em interfaces).	259
Figura 64: homem realizando o teste no ambiente experimental.	260
Figura 65: mulher realizando o teste no ambiente experimental.	261
Figura 66: participante chega no laboratório de avaliação da usabilidade em interfaces.	265
Figura 67: participante senta em uma mesa com um computador a sua frente e se ajeita da maneira que julga mais confortável.	265
Figura 68: participante lê e assina o termo de aceite da pesquisa.	267
Figura 69: participante lê a tarefa proposta.	268
Figura 70: participante navega na interface, com o objetivo de completar a tarefa.	268
Figura 71: participante preenche o questionário sobre a visualização do <i>banner</i> e lembrança da sua mensagem. Em seguida, este participante respondia algumas perguntas em uma entrevista semi-estruturada.	270
Figura 72: homem realizando o teste com o <i>in-page full-banner</i> .	271
Figura 73: mulher realizando o teste com o <i>in-page full-banner</i> .	271
Figura 74: finalidade de uso da internet entre os 140 alunos do Curso de Graduação em Desenho Industrial da PUC-Rio.	274
Figura 75: interesse pelas categorias de produtos mais vendidos na internet entre os 140 alunos do Curso de Graduação em Desenho Industrial da PUC-Rio.	275
Figura 76: comportamento em relação aos <i>banners</i> entre os 140 alunos do Curso de Graduação em Desenho Industrial da PUC-Rio.	278
Figura 77: pontos positivos sobre a veiculação de <i>banners</i> em <i>sites</i> , de acordo com os 140 alunos do Curso de Graduação em Desenho Industrial da PUC-Rio.	279
Figura 78: pontos negativos sobre a veiculação de <i>banners</i> em <i>sites</i> , de acordo com os 140 alunos do Curso de Graduação em Desenho Industrial da PUC-Rio.	281
Figura 79: costume de acessar portais entre os 140 alunos do Curso de Graduação em Desenho Industrial da PUC-Rio.	282

Figura 80: preferência para acessar um determinado portal entre os 140 alunos do Curso de Graduação em Desenho Industrial da PUC-Rio.	283
Figura 81: facilidade ou dificuldade para a visualização do formato do <i>banner</i> na tela do computador.	286
Figura 82: notas atribuídas à precisão da lembrança de visualização do formato do <i>banner</i> na tela do computador.	289
Figura 83: notas atribuídas à precisão da lembrança da mensagem do <i>banner</i> .	295
Figura 84: acurácia no reconhecimento do formato do <i>banner</i> na tela do computador.	311
Figura 85: <i>over-the-page floating medium rectangle</i> .	316
Figura 86: <i>over-the-page pop-up medium rectangle</i> .	316
Figura 87: o <i>in-page full-banner</i> e o <i>in-page leaderboard</i> são os tipos de <i>banner</i> mais indicados para a veiculação de mensagens publicitárias nas páginas da internet.	322
Figura 88: posicionamento dos formatos de anúncio <i>in-page</i> em relação às áreas de prioridade nas interfaces gráficas digitais.	325
Figura 89: testar o <i>in-page rectangle</i> e o <i>in-page wide skyscraper</i> veiculados no lado esquerdo da tela.	340
Figura 90: <i>in-page medium rectangle</i> utilizado na seção “Tecnologia” do portal TERRA (2005d).	341
Figura 91: testes com o formato <i>in-page medium rectangle</i> no lado esquerdo da tela.	342
Figura 92: diferenças entre o <i>over-the-page floating medium rectangle</i> e o <i>over-the-page pop-up medium rectangle</i> .	343
Figura 93: <i>in-page full-banner</i> (frame 1).	360
Figura 94: <i>in-page full-banner</i> (frame 2).	360
Figura 95: <i>in-page full-banner</i> (frame 3).	360
Figura 96: <i>in-page leaderboard</i> (frame 1).	360
Figura 97: <i>in-page leaderboard</i> (frame 2).	360
Figura 98: <i>in-page leaderboard</i> (frame 3).	361
Figura 99: <i>in-page wide skyscraper</i> (frame 1).	361
Figura 100: <i>in-page wide skyscraper</i> (frame 2).	361

Figura 101: <i>in-page wide skyscraper</i> (frame 3).	361
Figura 102: <i>in-page rectangle</i> (frame 1).	361
Figura 103: <i>in-page rectangle</i> (frame 2).	361
Figura 104: <i>in-page rectangle</i> (frame 3).	361
Figura 105: <i>over-the-page floating medium rectangle</i> (frame 1).	362
Figura 106: <i>over-the-page floating medium rectangle</i> (frame 2).	362
Figura 107: <i>over-the-page floating medium rectangle</i> (frame 3).	362
Figura 108: <i>over-the-page pop-up medium rectangle</i> (frame 1).	362
Figura 109: <i>over-the-page pop-up medium rectangle</i> (frame 2).	363
Figura 110: <i>over-the-page pop-up medium rectangle</i> (frame 3).	363
Figura 111: <i>in-page full-banner</i> veiculado na página inicial da interface análoga ao portal TERRA (2005d).	364
Figura 112: <i>in-page full-banner</i> veiculado na seção “Curiosidades”.	365
Figura 113: <i>in-page leaderboard</i> veiculado na página inicial da interface análoga ao portal TERRA (2005d).	366
Figura 114: <i>in-page leaderboard</i> veiculado na seção “Curiosidades”.	367
Figura 115: <i>in-page wide skyscraper</i> veiculado na página inicial da interface análoga ao portal TERRA (2005d).	368
Figura 116: <i>in-page wide skyscraper</i> veiculado na seção “Curiosidades”.	369
Figura 117: <i>in-page rectangle</i> veiculado na página inicial da interface análoga ao portal TERRA (2005d).	370
Figura 118: <i>in-page rectangle</i> veiculado na seção “Curiosidades”.	371
Figura 119: <i>over-the-page floating medium rectangle</i> veiculado na página inicial da interface análoga ao portal TERRA (2005d).	372
Figura 120: <i>over-the-page floating medium rectangle</i> veiculado na seção “Curiosidades”.	373
Figura 121: <i>over-the-page pop-up medium rectangle</i> veiculado na página inicial da interface análoga ao portal TERRA (2005d).	374
Figura 122: <i>over-the-page floating medium rectangle</i> veiculado na seção “Curiosidades”.	375
Figura 123: homem realizando o teste no ambiente experimental.	380
Figura 124: mulher realizando o teste no ambiente experimental.	380
Figura 125: homem realizando o teste com o <i>in-page full-banner</i> .	381

Figura 126: mulher realizando o teste com o <i>in-page full-banner</i> .	381
Figura 127: homem realizando o teste com o <i>in-page leaderboard</i> .	382
Figura 128: mulher realizando o teste com o <i>in-page leaderboard</i> .	382
Figura 129: homem realizando o teste com o <i>in-page wide skyscraper</i> .	383
Figura 130: mulher realizando o teste com o <i>in-page wide skyscraper</i> .	383
Figura 131: homem realizando o teste com o <i>in-page rectangle</i> .	384
Figura 132: mulher realizando o teste com o <i>in-page rectangle</i> .	384
Figura 133: homem realizando o teste com o <i>over-the-page floating medium rectangle</i> .	385
Figura 134: mulher realizando o teste com o <i>over-the-page floating medium rectangle</i> .	385
Figura 135: homem realizando o teste com o <i>over-the-page pop-up medium rectangle</i> .	386
Figura 136: mulher realizando o teste com o <i>over-the-page pop-up medium rectangle</i> .	386

## Lista de tabelas

Tabela 1: comparação entre os prós e os contras de cada uma das mídias.	134
Tabela 2: alguns tipos de <i>banner</i> que não seguem os padrões do IAB - INTERACTIVE ADVERTISING BUREAU (2005).	158
Tabela 3: ordem de apresentação dos diferentes tipos de <i>banner</i> para os participantes do sexo masculino e do sexo feminino.	263
Tabela 4: visualização do formato do <i>banner</i> na tela do computador entre os participantes do sexo masculino e feminino.	284
Tabela 5: visualização do formato do <i>banner</i> na tela do computador.	285
Tabela 6: lembrança de visualização do formato do <i>banner</i> na tela do computador entre os participantes do sexo masculino e feminino.	287
Tabela 7: lembrança de visualização do formato do <i>banner</i> na tela do computador.	287
Tabela 8: lembrança de visualização do formato do <i>banner</i> na tela do computador.	288
Tabela 9: acurácia no reconhecimento do formato do <i>banner</i> na tela do computador entre os participantes do sexo masculino e feminino.	291
Tabela 10: acurácia no reconhecimento do formato do <i>banner</i> na tela do computador.	291
Tabela 11: lembrança da mensagem do <i>banner</i> entre os participantes do sexo masculino e feminino.	293
Tabela 12: lembrança da mensagem do <i>banner</i> .	293
Tabela 13: lembrança da mensagem do <i>banner</i> .	294
Tabela 14: comparação entre a frequência obtida e a frequência esperada para a visualização do formato do <i>banner</i> na tela do computador, de acordo com as categorias do <i>banner</i> ( <i>in-page</i> ou <i>over-the-page</i> ).	296
Tabela 15: comparação entre a frequência obtida e a frequência esperada para a lembrança de visualização do formato do <i>banner</i> na tela do computador, de acordo com as categorias do <i>banner</i> ( <i>in-page</i> ou <i>over-the-page</i> ).	297

Tabela 16: comparação entre a frequência obtida e a frequência esperada para a acurácia no reconhecimento do formato do <i>banner</i> na tela do computador, de acordo com as categorias do <i>banner</i> ( <i>in-page</i> ou <i>over-the-page</i> ).	297
Tabela 17: comparação entre a frequência obtida e a frequência esperada para a lembrança da mensagem do anúncio, de acordo com as categorias do <i>banner</i> ( <i>in-page</i> ou <i>over-the-page</i> ).	298
Tabela 18: comparação dos resultados em relação a visualização, a lembrança e a acurácia no reconhecimento do formato do <i>banner</i> na tela do computador.	308
Tabela 19: diferenças encontradas nos resultados da visualização, da lembrança e da acurácia no reconhecimento do formato do <i>over-the-page pop-up medium rectangle</i> e <i>over-the-page floating medium rectangle</i> .	314
Tabela 20: etapas de testes com os participantes do sexo masculino.	330
Tabela 21: etapas de testes com os participantes do sexo feminino.	330