

Eliana Formiga



SÍMBOLOS GRÁFICOS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE COMPREENSÃO

Contribuições à melhoria
do projeto deste importante
meio de comunicação
visual de informações.

Blucher

Símbolos Gráficos

Blucher

Coleção Pensando o Design

Coordenação

Marcos Braga

Símbolos Gráficos

*Métodos de avaliação
de compreensão*

Eliana Formiga

Símbolos Gráficos: Métodos de avaliação de compreensão
2011 © Eliana Formiga
Editora Edgard Blücher Ltda.

Blucher

Publisher Edgard Blücher
Editor Eduardo Blücher
Editor de desenvolvimento Fernando Alves
Diagramação Join Bureau
Capa Lara Vollmer
Projeto gráfico Priscila Lena Farias

Ficha Catalográfica

Rua Pedroso Alvarenga, 1245, 4ª andar
04531-012 – São Paulo – SP – Brasil
Fax 55 11 3079 2707
Tel 55 11 3078 5366
editora@blucher.com.br
www.blucher.com.br

Segundo Novo Acordo Ortográfico, conforme 5. ed.
do *Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa*.
Academia Brasileira de Letras, março de 2009.

Todos os direitos reservados
pela Editora Edgard Blücher Ltda.

É proibida a reprodução total ou parcial por quaisquer
meios, sem autorização escrita da Editora.

Formiga, Eliana
*Símbolos gráficos: métodos de avaliação de
compreensão / Eliana Formiga. – São Paulo: Blucher,
2011. – (Coleção pensando o design / coordenação
Marcos Braga)*

ISBN 978-85-212-0646-0

1. Design 2. Comunicação visual 3. Marcas
comerciais I. Braga, Marcos. II. Título. III. Série.

12-03898

CDD-745.4

Índices para catálogo sistemático:

1. Marcas: Design cooperativo: Artes 745.4
2. Sinalização: Design cooperativo: Artes 745.4

Prefácio

O presente volume é uma revisão crítica da dissertação *Ergonomia Informacional: compreensibilidade de símbolos para inatização de hospitais públicos e unidades de saúde no Rio de Janeiro* defendida em 2002, no programa de Pós-graduação em Design da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, PUC-Rio, sob a orientação da Professora Anamaria de Moraes.

Todo tema de pesquisa que tenha como objetivo contribuir para a melhoria da comunicação visual de informação sobre serviços de utilidade pública é louvável e deve ser divulgado à sociedade.

Os símbolos gráficos, e em particular os pictogramas, quando bem projetados, facilitam o entendimento da informação. São mais rápidos para compreensibilidade que os textos escritos e podem ser comunicáveis para uma gama diversificada da população de um país ou de vários países que tenham códigos culturais diferentes.

O texto de Eliana Formiga trata da compreensibilidade de símbolos gráficos em ambiente hospitalar. Por meio de aplicação rigorosa de métodos de avaliação desses símbolos e de identificação dos significados atribuídos a eles pelos usuários, Eliana Formiga revela que há muito ainda o que fazer e aprender sobre o projeto desses símbolos por parte até mesmo dos próprios designers. Essa revelação torna o presente livro importante fonte para auxiliar a conhecer esta peculiar comunicação visual para os que a desconhecem e se interessam pelo campo do design da informação, e contribui, para os que nele atuam profissionalmente, com o desenvolvimento do conhecimento de seu campo.

A Coleção Pensando o Design cumpre assim um dos seus objetivos ao dar espaço para textos que tragam informação e pesquisa sobre temas do vasto campo de atuação do design contemporâneo.

Marcos da Costa Braga
São Paulo, 2012

*Aos meus filhos Eduarda e Andrei,
às minhas netas Julia e Letícia e
aos meus alunos.*

Agradeço à Anamaria de Moraes, amiga e orientadora que me incentivou em muitas conquistas acadêmicas;

aos colegas professores que participaram de alguns testes como especialistas;

à Claudia Mont'Alvão e Laura Bezerra Martins, componentes da minha banca de mestrado que recomendaram minha dissertação para publicação.

Por fim, agradeço a Marcos Braga pelo convite de edição deste livro.

Conteúdo

1 Pensando o design da informação 15

2 Comunicação e informação por meio dos signos 21

- 2.1 História dos signos 21
- 2.2 Definição Geral e Explicação do Signo, conforme Elizabeth Walther-Bense 23
- 2.3 Relação triádica 24
- 2.4 Três dimensões da semiose 25

3 Ergonomia informacional 27

- 3.1 Cognição, repertório, entendimento 27
- 3.2 Modelo Comunicação-Processamento Humano da Informação (C-HIP) 28
- 3.3 Imagem x palavra 31
- 3.4 Classificação dos símbolos 32
- 3.5 Classificação e recomendações para o design de símbolos 35
- 3.6 Contexto da pesquisa 39

4 Métodos, técnicas e testes para avaliação da compreensibilidade de símbolos 41

- 4.1 Métodos de pré-seleção (BRUGGER, Cristof, 1994) 42
- 4.2 Método de produção 43

- 4.3 Teste de compreensão 45
 - 4.3.1 Procedimento de teste usado na pesquisa de Brugger em 1994 47
 - 4.3.2 Apuração de resultados 47
- 4.4 Método de reidentificação 48
 - 4.4.1 Método similar ao de reidentificação 49
 - 4.4.2 Avaliação e resultados 51
- 4.5 Teste de eleição 51
 - 4.5.1 Pesquisa de Brugger, 1994 51
 - 4.5.2 Estudo de Krampen & Sevray 53
- 4.6 Teste de classe de adequação 53
 - 4.6.1 Pesquisa de Cristof Brugger, 1994 53
 - 4.6.2 Avaliação e resultados 54
- 4.7 Teste de distribuição de classes de adequação 54
 - 4.7.1 Procedimento e avaliação 55
- 4.8 Teste de estimativa de compreensibilidade 55
 - 4.8.1 Pesquisa de Brugger – 1994 56
 - 4.8.2 Apuração dos resultados 59
 - 4.8.3 A pesquisa de Olmstead, 1994 59
 - 4.8.4 Avaliação 60
 - 4.8.5 Resultados 60
- 4.9 Teste de correspondência 63
- 4.10 Métodos de pós-ocupação: observação, questionários e reidentificação 64
 - 4.10.1 O Estudo de Car, 1973 64
 - 4.10.2 Estudo de Kishnami 66
- 4.11 Teste de procedimento da ISO 9186 67

4.12 Processo de avaliação de símbolos em três dimensões: semântica, sintática e pragmática do AIGA, baseado em Charles Morris 69

4.12.1 O projeto de Portland, 1996 74

5 Métodos e técnicas da pesquisa 77

5.1 Técnicas usadas na pesquisa 77

5.1.1 Questionário para designers 77

5.1.2 Levantamento de símbolos em hospitais públicos e privados 78

5.1.3 Levantamento de símbolos em livros 79

5.1.4 Reprodução dos símbolos coletados para teste de pré-seleção 80

5.1.5 Seleção de símbolos para serem levados a teste de pré-seleção 85

5.1.6 Aplicação de testes piloto 89

5.1.7 Preparação do material para aplicação dos testes de acordo com os métodos escolhidos e escolha dos locais 90

5.2 Métodos usados na pesquisa 91

6 Aplicação dos testes e seus resultados 93

6.1 Resultados dos questionários 93

6.2 Teste de pré-seleção 95

6.3 Aplicação dos testes 95

6.4 Teste de produção 97

6.4.1 Resultados por conceito 98

6.5 Teste de compreensão 105

6.6 Teste de reidentificação 115

6.6.1 Resultados 117

6.7 Teste de estimativa de compreensibilidade 125

6.7.1 Resultados 128

7 Conclusões 137

7.1 Observações de comportamento e comentários 137

7.2 Comparação dos índices alcançados no Rio de Janeiro com os usuários de serviços públicos com os graus de aceitação propostos pelas Normas ISO 141

7.3 Considerações finais 142

7.4 Lições aprendidas 143

7.5 Metodologia referendada nessa pesquisa podendo ser utilizada por outros pesquisadores mesmo com símbolos diferentes e usuários diferentes 144

Referências bibliográficas 145

Pensando o design da informação

Pensar o design nos mostra uma perspectiva possível de contribuir com a sociedade, buscar soluções inovadoras e acolher o usuário lhe dando segurança e conforto através da informação eficiente.

Pesquisando métodos que avaliem a compreensão do usuário, quer seja na localização de um espaço, no uso de um produto ou nas advertências de um serviço, o design amplia seu escopo e reforça o projeto centrado no usuário.

O texto aqui apresentado é parte de uma pesquisa de mestrado que foi realizada com os usuários de hospitais e serviços públicos de saúde da cidade do Rio de Janeiro com o objetivo de avaliar a compreensibilidade de símbolos gráficos usados na sinalização desses locais e de verificar a diferença de entendimento de acordo com a cultura do usuário.

A pesquisa foi baseada em métodos científicos de ergonomia informacional para avaliação de compreensibilidade levando em consideração símbolos nacionais e internacionais e questionários feitos com designers. Os métodos utilizados foram o de produção, o de compreensão, o de estimativa de compreensibilidade e o de reidentificação.

Trata-se de uma dissertação com uma proposição fundamentada numa experimentação para resolver um problema específico que é desdobrado em subproblemas, relacionados entre si, que são:

- a ineficácia da sinalização de hospitais públicos e unidades de saúde do Rio de Janeiro devido à ausência de símbolos ou uso de símbolos inadequados, os quais podem resultar em desorientação dos pacientes e visitantes;
- a desorientação que pode resultar em *stress* e perda de tempo para pacientes, visitantes e funcionários;

- a falta de pesquisa de avaliação e normatização deste assunto direcionadas à cultura e repertório do usuário carioca destes locais;
- a falta de avaliação, por parte dos designers, da compreensibilidade dos usuários nos projetos de sinalização; e
- a necessidade de mensagens visuais claras e não dependentes de palavras em unidades de saúde.

Esta pesquisa parte da hipótese de que o design apropriado dos símbolos, considerando a avaliação por usuários de diferentes culturas, influencia o seu valor como informação pública para facilitar a comunicação; e tem como variáveis independentes os símbolos gráficos a serem testados, e como variáveis dependentes a compreensão dos mesmos símbolos gráficos, medidos dentro de uma escala de valores estipulados.

Os sujeitos da pesquisa são os usuários dos hospitais públicos do Rio de Janeiro, dando ênfase aos usuários externos: pacientes. Não foi feito nenhum teste com visitantes e fornecedores.

Foi escolhido um número mínimo de 50 (cinquenta) entrevistados, de acordo com a norma ANSI Z535.3 (American National Standard), que sugere esse número para pesquisa de compreensibilidade, como amostra representativa de uma população.

O objetivo principal da pesquisa foi o de facilitar a **movimentação dos usuários dos hospitais e** estabelecimentos de saúde tanto para pacientes e visitantes como para o corpo médico, administrativo e de serviços.

Os objetivos secundários consistiram em:

- realizar testes comparativos de estimativa de compreensão, entre os símbolos recomendados pelas normas ISO, pela AIGA, por Todd Pierce para padrão mundial, pelos testados por Wendy Olmstead, pelos mais usados nos hospitais públicos do Rio de Janeiro e seus elementos constitutivos, com o público alvo (usuários cariocas destes locais em questão), a partir dos níveis ergonômicos para que não haja interferência de outros fatores.
- verificar através de entrevistas e questionários, quais as fontes que os designers gráficos usam na coleta de dados, como escolhem os elementos gráficos de um

símbolo a ser desenhado e como avaliam os símbolos utilizados em um projeto de sinalização.

Os objetivos operacionais consistiram em pesquisar símbolos usados para área hospitalar tomando como base:

- símbolos recomendados pela norma ISO (International Standard Organization) e pela AIGA (American Institute of Graphic Arts) para uso internacional;
- símbolos usados comumente na sinalização mundial de estabelecimentos de saúde;
- símbolos testados na pesquisa de OLMSTEAD (1994), nos EUA, China e Japão;
- símbolos propostos para padronização mundial usados no projeto de Todd Pierce (1996) para sinalização da cidade de Portland;
- símbolos encontrados em uso em hospitais públicos do Rio de Janeiro (municipais, estaduais e federais).

Foi intenção da pesquisa propor recomendações de acordo com os resultados dos testes para uso nas sinalizações de hospitais e serviços de saúde.

Hospitais públicos e privados e serviços de saúde são locais onde a afluência de público é muito grande e em situação de stress, seja por ser paciente ou visitante. A boa sinalização de um hospital ajuda o fluxo das pessoas e facilita o serviço do *staff* (médicos, atendentes e pessoal da administração). Para isso, a utilização dos símbolos é essencial, visto que o nível cultural, educacional e etário dos pacientes e visitantes é muito diverso, principalmente no hospital público – tipo de serviço escolhido para a pesquisa.

Conforme Adrian Frutiger (1997), um dos fatores mais importantes na sinalização direcional na atualidade reside na consideração do que se chama “temor a los umbrales” (fobia de lugares fechados). A disposição psicológica do indivíduo que busca seu caminho é diferente quando se encontra dentro ou fora de um espaço fechado. Estando fora, seu poder decisório está intacto e o entorno visível representa para a pessoa um referencial seguro. Mas, basta penetrar a primeira vez em um edifício, que este perde a segurança de sua própria capacidade de decisão e se vê forçado a procurar assistência e guia de outros. Busca em primeiro lugar alguém

que o receba e de quem obtenha as indicações pertinentes para prosseguir seu caminho.

Os estudos para unificação internacional de sinalização ocorreram primeiramente na área da sinalização rodoviária devido à necessidade pelo crescimento do turismo e com isso o uso constante de estradas e ruas por motoristas estrangeiros. A carência desta sinalização adequada e internacional ocasionava grandes e contínuos desastres, fator primordial para a urgência da pesquisa e desenvolvimento de símbolos tanto para alertar as situações estranhas das estradas como para recomendar procedimentos e ações que o motorista deveria efetuar. Para hospitais e serviços de saúde, as tentativas de internacionalização de sinalização do Comitê ISO e da AIGA não foram bastante divulgadas e/ou fundamentadas devido às diferenças culturais entre os diversos países e à falta de consciência dos governos desta necessidade.

Como Brugger, 1996, nos relata em seu artigo sobre normalização de símbolos, os testes para sua avaliação e conseqüente aceitação internacional são onerosos, o que dificulta os procedimentos adequados a cada conjunto de símbolos. Algumas avaliações têm sido feitas para grupos de símbolos gráficos direcionados a uma atividade industrial quando são patrocinadas por uma empresa interessada.

Conforme estudo de Rupert Jensen & Associates, em um hospital típico de 800 leitos sem sinalização adequada, cerca de 8.000 horas são gastas por ano pelo staff dos membros do local dando informações aos visitantes. O custo da instalação de um bom sistema que corrige essa ineficiência é recobrado em um período curto de tempo. (John Follis e Dave Hammer, 1979)

Selecionar o símbolo ou palavra apropriada para a implementação ou padronização é desafiador devido ao repertório diversificado da audiência. A maioria dos usuários da sinalização de hospitais é paciente e visitante, seu conhecimento médico é diferente do dos funcionários da área médica.

Uma larga variedade de símbolos pictográficos para referentes similares ou idênticos foram criados e são usados na sinalização de hospitais ao redor do mundo. Eles objetivam superar a barreira da linguagem e requerem menos espaço do que o texto quando várias línguas se fazem necessárias.

Conforme Tonya Smith-Jackson e Michael Wogalter (2000), "A ergonomia cultural (cultural ergonomics/human-factors – CE/HF) é uma abordagem que considera situação e

características baseadas nas variações entre as culturas. Várias características e fatores ambientais que variam de acordo com a cultura têm sido mostrados que influenciam a percepção de risco, comportamento perante o risco e obediência tanto como outros processos e comportamentos. Quando aplicamos uma abordagem CE/HF para pesquisa de informação de segurança, vemos que os pesquisadores deveriam ter atenção cuidadosa no planejamento e implementação das atividades de pesquisa. É preciso discutir metodologias, estratégias de recrutamento e resultados que são considerados quando estamos projetando a pesquisa para produzir a aplicação de cruzamento cultural.”

Com a globalização e migrações internacionais, os grupos de trabalhadores e de consumidores estão cada vez mais diversificados. O design de informação de segurança é cada vez mais responsável por comunicar claramente perigos, consequências e instruções para uso seguro.

Para isso ele deve considerar as necessidades e capacidades de todos os seus usuários. Para efetivamente proteger os trabalhadores, as informações de segurança não devem apenas refletir o entendimento comum, mas também os valores culturalmente diferentes.

Pesquisadores, por sua vez, têm que evitar pesquisas que tenham consequências e resultados negativos o que perpetuaria diferenças nas divisões e estigmatização de grupos.

O Design carece de mais pesquisa, pois sendo uma profissão relativamente recente academicamente e a sociedade em constante mudança, o design precisa ser visto de formas diferentes, assim como sua prática profissional. O Design precisa de mais questionamentos quanto à função e métodos assim como de olhares diversos. O discurso que se ouvia dos professores desde a década de 70 de como o Design deve estar presente nas decisões estratégicas de uma empresa começa a ser efetivo apenas no século XXI, muito por conta do nosso acaanhamento e direcionamento da profissão apenas para projetos. As pesquisas já estão presentes além do âmbito acadêmico, nos departamentos de P&D de grandes multinacionais. O pensamento de design, *design thinking*, começa afinal a ser divulgado e reverenciado. Os designers estão conseguindo por fim participar das tomadas de decisão gerenciais e da inovação dos produtos.

