UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

FRANK ANTHONY BARRAL DODD

Análise quantitativa da ocorrência de imagens de produtos na bibliografia de design para verificação de fidedignidade do conjunto destas imagens como representação do campo de atividade do design de produto.

São Paulo
2011

FRANK ANTHONY BARRAL DODD

Análise quantitativa da ocorrência de imagens de produtos na bibliografia de design para verificação de fidedignidade do conjunto destas imagens como representação do campo de atividade do design de produto

Tese apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Doutor em Arquitetura e Urbanismo

Área de concentração
Design e Arquitetura

Orientadora: Prof^a Dr^a Maria Cecilia Loschiavo dos Santos

São Paulo

2011

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

E-MAIL: frank.barral@terra.com.br

Dodd, Frank Anthony Barral

D639a Análise quantitativa da ocorrência de imagens de produtos na bibliografia de design para verificação de fidedignidade do conjunto destas imagens como representação do campo de atividade do design de produto. --São Paulo, 2011.
220 p. : il.

Tese (Doutorado - Área de Concentração: Design e Arquitetura) – FAUUSP.

Orientadora: Maria Cecília Loschiavo dos Santos

1.Desenho industrial 2.Campo do design 3.Imagens do produto
4.Design (Estudo e ensino) 5.Livro ilustrado (Análise quantitativa)
I.Título

CDU 7.05

Nome: DODD, Frank Anthony Barral

Título: Análise quantitativa da ocorrência de imagens de produtos na bibliografia de design para verificação de fidedignidade do conjunto destas imagens como representação do campo de atividade do design de produto.

Tese apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Doutor em Arquitetura e Urbanismo.

Área de concentração Design e Arquitetura

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Dedicatória

Dedico esta tese à minha orientadora, Prof^a Dr^a Maria Cecilia Loschiavo pela confiança depositada neste aluno e pelo suporte e atenção permanentes.

Dedico esta tese também a todos meus amigos, que afortunadamente são muitos, pela paciência demonstrada durante esta fase da minha vida e pelo estímulo constante para que esta tese fosse concluída.

Obrigado.

Epígrafe

Uma fábula: “Os seis cegos e o elefante”

Fig.1- Ilustração referente à fábula.

Nesta fábula indiana conhecida em inúmeras versões - que incluem uma variação em que há sete cegos - um rajá fez com que seis cegos que não conheciam um elefante fossem postos em contato com o animal e que através do tato, dele fizessem uma descrição. A partir desta experiência cada um descreveu o elefante em função da parte tocada: o que tocou a orelha descreveu o animal como um abano/leque; o que tocou a barriga, o descreveu como um muro (ou um tonel); o que tocou a cauda, uma corda; o que tocou a tromba, uma serpente; o que tocou uma das presas, uma lança e finalmente o que fez contato com a pata, como um tronco de árvore. Depois, no depoimento ao rajá, cada um afirmava energicamente que somente sua descrição era a correta e logo depois de furiosa discussão, os cegos entraram em luta corporal, o que muito divertiu o rajá (!).

Sobre a epígrafe

A moral

A moral desta história é de que o conhecimento insuficiente tido como total, pode ser nefasto. Mas a fábula enfatiza, principalmente, o erro de cada cego ao se ater de maneira inflexível à sua percepção *parcial*. A narrativa também enfatiza a irracionalidade de não aceitar informações dos outros cegos que poderiam complementar a percepção individual e gerar uma idéia total sobre a forma do elefante. Se estivéssemos falando de figuras de linguagem estaríamos falando de *metonímia*, em que tomaríamos a *parte pelo todo*, neste caso, partes do elefante tomadas pelo animal inteiro.

Antes de avançarmos no texto, deve-se assinalar que na fábula, os cegos demonstraram curiosidade reduzida e iniciativa extremamente limitada, satisfazendo-se com um conhecimento meramente pontual para, a partir dele, fazer uma generalização, adotando uma postura dogmática baseada em conclusões obtidas por meio de informações sensoriais incompletas. Percebe-se hoje, uma situação análoga à da fábula quando se tenta descrever o Design. O conhecimento do campo é incompleto ou errôneo. Não são poucos designers que se submetem a consumir e partilhar uma visão restrita do design para não contrariar as opiniões correntes ou as posições ditadas pela regras circunstanciais da moda e de seus representantes. A proximidade cotidiana do design junto a praticamente todos os segmentos da população faz com que qualquer pessoa possa vir a emitir opiniões sobre a natureza e os resultados desta atividade, mesmo quando mal informados sobre o design - o que é a situação mais comum . Nas palavras de Gui Bonsiepe:

A abertura e indeterminação caracterizam o campo do design, diferenciando-o das outras áreas do conhecimento humano. Falar sobre física teórica ou câncer linfático requer competência específica. Esse não é o caso do design – que é, assim, similar ao futebol, em que todos são “especialistas” e todos opinam [...]. (BONSIEPE, 1997, p.81)

A situação, portanto, é paradoxal: muitos são os que afirmam conhecer e entender o que seja design de produto, mas entre designers e teóricos não é sempre que existe consenso sobre este assunto, sendo comum que mesmo estes profissionais não tenham real noção sobre a amplitude do campo do design.

Resumo:

Como não há pleno consenso, atualmente, entre as múltiplas definições dos conceitos de “design” e de “design de produto”, as fronteiras do campo de atuação do designer de produto resultam percebidas e determinadas, em grande parte, por exemplos visuais veiculados por livros, revistas e jornais acessíveis ao grande público e a estudantes, designers ou aqueles envolvidos com esta área de projeto. Uma observação inicial, anterior a esta pesquisa, percebeu que em publicações de design ilustradas, havia hipertrofia na representação de certos produtos de design e rarefação na de outros, situação que podia chegar, no limite, à inexistência de referência até mesmo de produtos familiares e comuns. A presente investigação se propôs, assim, quantificar, objetivamente, este desequilíbrio na representação de produtos existentes em bibliografia da área, por meio de contagem das imagens de objetos em livros de design. A par desta contagem de ocorrências de imagens de produtos, foram também identificadas, claramente, em outras fontes, situações de forte demanda da atividade do design de produto na vida cotidiana de sociedades contemporâneas. Estas demandas, ao final da pesquisa, apontaram para a existência de um espectro mais amplo e objetivo do campo do design de produto o que permitiu aferir, por comparação, se havia fidedignidade no mapeamento do campo, como havia sido delineado pelo levantamento numérico de imagens.

Na primeira parte do problema deste estudo, foi conduzida uma extensa contagem direta de imagens de objetos de design de produto, do modo como estes se apresentavam na bibliografia. Esta bibliografia foi selecionada após o estabelecimento de critérios nítidos, antecipadamente definidos. Com a finalidade de efetuar contagem dos produtos de maneira organizada, foram estabelecidas categorias às quais cada objeto foi alocado por suas características. Os resultados das contagens foram traduzidos em tabela e gráficos, que permitiram fazer comparações numéricas (digitais) e visuais (analógicas) entre as diversas categorias de produtos contabilizados ou entre os vários livros selecionados ou ainda entre categorias de produtos em um mesmo dado volume e, sobretudo, em uma terceira fase, entre os produtos contados quando confrontados com necessidades reais, que podem ser atendidas pelo design de produto. Estes dados de realidade estão amparados em números oficiais.

As análises, assim conduzidas, permitiram concluir que, de fato, interpretações mais comuns acerca da natureza e dos limites do campo do design de produto se revelaram severamente distorcidas. Adicionalmente, a consulta aos livros ilustrados de design de produto indicou que existe certo modelo de seleção de imagens, tomado por padrão contemporâneo do design, que tende a ser mimetizado entre obras bibliográficas. Esta distorção pode acarretar, assim, efeitos compreensivelmente indesejáveis do que seja design no entendimento de clientes em potencial. O mesmo fato pode afetar negativamente a percepção de alunos, designers, professores, profissionais de áreas afins e ainda daqueles que modelam políticas relativas ao design, que tomam conhecimento de uma realidade apenas parcial do campo do design de produto, mediada e filtrada por decisões editoriais orientadas por ênfases reducionistas acerca do espectro real e possível da atividade.

Palavras-chave: Desenho Industrial; Campo do Design; Imagens de produtos; Design (estudo e ensino); Livros ilustrado (análise quantitativa)

Abstract

Since, presently, there is no consensus with regard to various definitions of the concepts of “design” and “product design”, the boundaries of the product designers’ field are perceived and shaped, to a great extent, by visual examples supplied by books, magazines and newspapers that are accessible to the general public, as well as to students, designers, and to those in any way connected to the design area. Initial research conducted before this one showed that in illustrated design publications, certain design products were presented in an excessive way, while others barely appeared, a situation that could reach the point of no representation at all of even familiar or common products. The present study is meant to measure, therefore, in an objective way, the lack of balance in the presentation of products in the design bibliography, by counting pictures of the objects in design books. Simultaneously with the picture counting, an effort was made while using different sources of information to clearly identify situations of strong demand for product designer skills in everyday life of contemporary societies. These demands, at the end of this study, pointed towards a much broader and objective spectrum of the field of design, which permitted, by comparison, checking how true to reality was the portrait of product design presented by the counting of pictures.

In the first part of this research, an extensive counting of design products was done, taking into consideration in the bibliography the way in which they were presented. This bibliography was selected after clear criteria of choice were established. With the purpose of counting products in an organized way, categories were established where each object would fit, depending upon its particular characteristics. The results of the counting were translated to a table and several graphs, which allowed for making numerical comparisons (digital) or visual comparisons (analogical) between several product categories, in general, and between data in several books, several product categories in the same book, and most importantly, the results allow for comparing the numbers of the counting to real needs that can be answered by product design. The real life situation data is supported by official numbers.

The analysis thus conducted, in fact, led to the conclusion that the usual interpretation concerning the nature and limits of the field of design suffered from severe distortion. Additionally, the examination of design books revealed a certain bias in image selection, and this is taken as the contemporary model of what design should be and tends to be copied by other similar books. Therefore, this distortion may understandably lead to undesirable effects on potential customers' understanding about what the meaning of design is. The same misunderstanding may negatively affect the way the subject is perceived by students, designers, teachers, professionals working in similar areas and also by those who are responsible for shaping political decisions concerning design: they get in touch with only a partial reality of the field of product design, a reality that suffers mediation and filtering of editorial decisions that decide which is the real and possible spectrum of the design field, oriented as they are by a reductionist emphasis.

Key words: Industrial design; Field of design; Product images; Design (study & teaching); Illustrated book (quantitative analysis)

Sumário

Epígrafe	4
Uma fábula: “Seis cegos e um elefante”	4
Sobre a epígrafe	5
Resumo	6
Abstract	8
Sumário	10
Lista de ilustrações	14
Capítulo 1	21
Introdução	21
1.1 Pergunta da pesquisa	21
1.2 Hipótese	21
1.3 Introdução	21
1.4 Subproblemas	22
1.5 Definições relevantes	23
1.5.1 “Campo” e “mercado”	23
1.5.2 Observações sobre “consumidor” e “usuário”	24
1.5.3 Definições específicas de design	24
1.5.4 Definição de “produto de consumo”	27
1.6 Delimitações do estudo	31
1.7 Justificativas da pesquisa	32
1.8 Contextualização crítica da temática	36
1.8.1 Produtos de design: um amplo espectro	43
Capítulo 2	46
Método de Pesquisa	46
2.1 A escolha do livro como objeto/produto físico	46
como suporte para as informações usadas no estudo.	

2.2 Processo e critérios de seleção de livros para a pesquisa	47
2.3 Mecanismos de filtragem	48
2.3.1 Disponibilidade	48
2.3.2 Custo	49
2.3.3 Pertinência de conteúdo dos livros com relação ao tema design de produto	49
2.4 Critérios prévios para definição de tipos de livros e de imagens passíveis de serem contados	50
2.4.1 Quanto ao assunto tratado	50
2.4.2 Quanto à existência de imagens	51
2.4.3 Quanto à natureza e qualidade das imagens	51
2.4.4 Quanto a livros de um só tema	51
2.4.5 Quanto ao custo	52
2.4.6 Quanto ao idioma	52
2.4.7 Quanto à disponibilidade no Brasil	52
2.4.8 Quanto à disponibilidade nas livrarias	52
2.5 Segundo conjunto de livros:	53
2.6 Criação de categorias de produtos	54
2.6.1 Processo de definição	54
2.7 Enunciação das classes e categorias de produtos	56
2.7.1 Arquitetura	56
2.7.2 Lar (produtos para o)	56
2.7.3 Produtos para os extremos de idade	57
2.7.4 Vestuário e produtos pessoais	57
2.7.5 Som, imagem e informática (equipamento de)	58
2.7.6 Escritório (equipamento e mobiliário)	58
2.7.7 Comércio (equipamento para)	59
2.7.8 Mobiliário urbano ou de uso coletivo	59
2.7.9 Transportes (equipamento para)	59
2.7.10 Embalagens, malas e contêineres	60
2.7.11 Equipamento para lazer, esporte e ginástica	60
2.7.12 Produtos para área hospitalar, deficiências e design universal	60
2.7.13 Proteção (equipamento para)	61

2.7.14 Cultura e ciência (equipamento para)	61
2.7.15 Indústria e agricultura (máquinas e ferramentas para)	62
2.7.16 Defesa (equipamento para)	62
2.8 Comparação com a realidade	63
2.8.1 Equipamento para segurança	63
2.8.2 Equipamento para a educação	63
2.8.3 Máquinas e ferramentas agrícolas	63
2.8.5 Produtos para idosos	63
2.8.6 Design militar	63
2.8.7 Comércio	63
2.8.8 Transportes	63
2.8.9 Banheiro	64
2.8.10 Produtos para calamidades e sinistros	64
Capítulo 3	65
Resultados	65
3.1 Subproblema 1	65
3.1.1 Aspectos metodológicos adicionais do subproblema 1	65
3.2 Números do levantamento	68
3.2.1 Tabela (T1) e gráficos (G1 a G21)	68
3.3 Análise dos dados relativos ao subproblema 1	150
3.4 Comparações com dados de realidade: resultados relativos aos subproblemas 2 e subproblemas 3.	155
3.4.1 Item <i>proteção/equipamento de segurança pessoal</i> quando comparado com <i>acidentes de trabalho</i> .	155
3.4.2 Item <i>equipamento para a educação e a educação no Brasil</i> , principalmente a básica.	156
3.4.3 Item <i>máquinas e ferramentas para a agricultura e o PIB brasileiro e ainda condições de trabalho no campo</i> .	157
3.4.4 Item <i>outros móveis</i> , categoria comparada ao <i>ciclo/ritmo circadiano e cadeiras</i> .	158

3.4.5 Item <i>produtos para idosos</i> , categoria comparada ao <i>perfil demográfico brasileiro</i> .	160
3.4.6 Item <i>defesa/design militar e despesas mundiais nesta categoria</i> .	163
3.4.7 Item <i>comércio (duas categorias)</i> , comparadas à <i>realidade urbana/ movimentação de recursos</i> .	164
3.4.8 Itens <i>transportes</i> nas três categorias: <i>aeroespaciais, rodoferroviários e aquaviários</i> , comparado ao <i>número de passageiros transportados</i> .	165
3.4.9 Item demonstrativo de comparação de categorias em um mesmo livro.	169
3.4.10 Equipamento para calamidades e sinistros comparado às conseqüências de chuvas desastrosas.	170
Capítulo 4	173
Conclusão	173
4.1 Design e produção industrial	173
4.2 Visão de conjunto	175
4.3 Uma grande lacuna.	181
4.4 Design para os outros 90%	186
4.5 Projetos para um outro mundo	190
4.6 O retrato projetado do design	198
Bibliografia	202
Apêndice A	210

Relação de imagens - fontes

Fig.1 - Ilustração referente à fábula.

fonte: www.mamalisa.com (12/2010) p.4

Fig.2 - Cofre durável e frasco de perfume descartável.

Cofre - fonte: www.moveisfibra.com.br (11/2010)

Perfume - fonte: www.portuguesealibaba.com (11/2010) p.28

Fig.3 - O iPhone original, calculadora da Braun e o iPhone seguinte.

iPhone original e calculadora Braun - fonte: www.bowiestie.wordpress.com (01/2011)

iPhone - fonte: www.evotto.wordpress.com (01/2011) p.30

Fig.4 - iPod e comparação entre rádio da Braun e iPod contemporâneo.

fonte: www.blog.pedrocustodio.com (01/2011) p.31

Fig.5 - Pictogramas das Olimpíadas de Munique (Otl Aicher).

fonte: www.sofiasevero.com.br (01/2011) p.32

Fig.6 - Capa do catálogo da exposição “Design for the Other 90%”; a necessidade: carregadores fotovoltaicos de aparelhos de audição; a futilidade: banheira em forma de sapato de salto alto.

Capa de catálogo e carregador de aparelhos de audição - fonte: catálogo da exposição “Design for the Other 90%”, ver bibliografia. (2007)

Banheira - fonte: www.interiordesigning.blog.com (10/2010) p.35

Fig.7 - Valor de um produto: ditado pelo mercado ou pela exclusividade. Preços assemelhados, mas produtos diversos.

Automável - fonte: jornal O Globo, caderno Carroetc., p30 (16/02/2011)

Cadeira - fonte: jornal O Globo, Revista de Domingo, p38 (12/02/2011) p.39

Fig.8 - Projetos de Gaetano Pesce: calçado que pode ser modificado pelo consumidor e poltrona feita em resina.

Calçado - fonte: tmagazine.blogs.nytimes.com (11/2010)

Poltrona - fonte: www.flicker.com (06/2010) p.41

Fig.9 - A linha entre a inspiração e a cópia pode ser tênue: Rolls Royce e Geely Ge
 Rolls royce - fonte: www.communsweekmidia.org (12/2009)
 Geely ge - fonte: www.telegraphico.co.uk (04/2007) p.42

Fig.10 - Criações de Philippe Starck: moto Aprilia 6.5 e abajur AK-47.
 Moto aprilia- fonte: www.motors-bay.com (10/2010)
 Abajur AK-47 - fonte: www.kandibomb.com (11/2010) p.44

Fig.11 - Criança-soldado; fuzil apreendido de traficantes no Rio de Janeiro; detalhe da bandeira de Moçambique.
 Criança-soldado - fonte: livro War - from ancient..., p.344, ver bibliografia.
 Fuzil apreendido de traficantes - fonte: jornal Extra.
 (primeira página da edição de 12/02/2011)
 Bandeira - fonte: www.wikipedia.com (07/2010) p.45

Fig.12 - Tabela (T1) p.69

Fig.13 - Diagrama explicativo da tabela (T1) p.74

Fig.14 - Gráfico (G1) p.75

Fig.15 - Gráfico (G2) p.80

Fig.16 - Gráfico (G3) p.85

Fig.17 - Gráfico (G4) p.90

Fig.18 - Gráfico (G5) p.95

Fig.19 - Gráfico (G6) p.100

Fig.20 - Gráfico (G7 e G8) p.105

Fig.21 - Gráfico (G9, G10 e G11) p.110

Fig.22 - Gráfico (G12, G13 e G14) p.115

Fig.23 - Gráfico (G15) p.120

Fig.24 - Gráfico (G16) p.125

Fig.25 - Gráfico (G17) p.130

Fig.26 - Gráfico (G18 e G19) p.135

Fig.27 - Gráfico (G20 e G21) p.140

Fig.28 - Gráfico (G22, G23, G24, G25 e G26) p.145

Fig.29 - Tablet e esboço de possíveis complementos funcionais; ilustração/ vista explodida e rendering finalizado de câmera fotográfica.

Esboços - fonte: o livro “Product design now - design and sketches”, ver bibliografia. p.154

Fig.30 - Acidentes podem acontecer no trabalho. Barreiras físicas e trajes especiais contribuem para evitar que aconteçam.

Turbina - fonte: www.quemundoestranho.blogspot.com (03/2010)

Soldador - fonte: www.maragogipe24h.blogspot.com (12/2010) p.156

Fig.31 - Móveis escolares sucateados: falta de conservação, despreparo para tratar a coisa pública e, possivelmente, deficiências estruturais.

fonte: www.clickindiscreto.blogspot.com (02/2011) p.157

Fig.32 - O design participa na agricultura facilitando a interface entre o operador e o equipamento.

fonte: www.not1.com.br (01/2010) p.158

Fig.33 - Entre diversos móveis mostrados em livros de design, aparecem camas em número desproporcional às horas de sono.

fonte: www.marcoscesarinteriores.com.br (10/2010) p.160

Fig.34 - Idosos: segmento demográfico que cresce mundialmente. Produtos para idosos são muito pouco divulgados por livros de design; conjunto de peças para simular limitações dos idosos.

Idoso - fonte: www.informenoticia1.com (09/2010)

Simuladores - fonte: www.nissan.com (01/2011) p.162

Fig.35 - Exemplos dos enormes gastos militares: porta-aviões (Harry S. Truman), 4 a 6 bilhões de dólares, e bombardeiro B-2, c. 2 bilhões de dólares.

Porta-aviões - fonte: www.baixamais.net (12/2010)

Bombardeiro - fonte: www.ratemyscreensaver.com (01/2010) p.163

Fig.36 - Shoppings: comércio, mas também intercâmbio social. O design contribui com a exibição de produtos, com controle de vendas e equipamentos de infraestrutura.

Shopping Turquia - fonte: www.bluporter.com (08/2010)

Shopping Brasil - fonte: www.colunistas.ig.com (02/2011) p.164

Fig.37 - Interiores de aeronaves: conforto de jato executivo e a densidade da classe econômica.

Inteior jato executivo - fonte: www.luxury-insider.com (07/2010)

Inteior classe econômica - fonte: www.avisimair.blogspot.com (07/2010) p.165

Fig.38 - Automóveis de sonho, passado e futuro, comparados à realidade cotidiana de muitos.

Buick le Sabre 1951 - fonte: www.viewmorepics.myspace.com (02/2011)

Maserati-Pininfarina 2005 - fonte: www.seriouswheels.com (02/2011)

Corsa 2008 - fonte: www.noticiasautomotivas.com.br (11/2009) p.167

Fig.39 - Navios de cruzeiro: misto de cidade, hotel e shopping (ver fig. 19).

Navio ncl Epic - fonte: www.rhondasand.com (02/2011)

Interior de navio - fonte: www.flicker.com (02/2010) p.169

Fig.40 - Design de banheiros na escandinávia: não só existe, mas é modelo seguido em outras partes do mundo.

Banheiro - fonte: www.blogcurtain-wizard.co.uk (06/2010) p.170

Fig.41 - Calamidades acontecem com regularidade, variando em intensidade e consequências. O design pode ajudar em sistemas de alerta, salvamento, abrigo e preparação de kits para o período posterior ao sinistro; escola transportável para situações de pós-emergência: o piso dobrado funciona como contêiner.

Calamidade - fonte: jornal O Globo, caderno tragédia na serra. (14/01/2011)

escola para emergências - fonte: monografia Marcelo Halfeld, Esdi. (12/2009) p.172

Fig.42 - A indústria e suas consequências nefastas: poluição e geração de lixo em enorme escala.

poluição industrial na China - fonte: www.politico.com (06/2007)

rio poluído - fonte: www.professorjbosco.blogspot.com (01/2011) p.174

Fig.43 - Caso ilustrativo em que as necessidades psicológicas têm prevalência sobre a utilidade prática.

fonte: jornal O Globo, caderno de automóveis. (02/2011) p.178

Fig.44 - Dois produtos que têm sua configuração ditada pela moda.

celular mundo fashion - fonte: jornal O Globo, INFOetc. (12/05/2008)

carro retrô - fonte: livro Design handbook, p.158, ver bibliografia. p.180

Fig.45 - Reparos: do macaco elétrico ao endoscópio para exame de turbina.

macaco - fonte: www.spanishdict.com (06/2010)

endoscópio (“boroscope”) - fonte: www.iprt.iastate.edu (04/2008) p.184

Fig.46 - Detalhe pouco conhecido: compartimento para repouso de tripulação a bordo de avião.

compartimento de repouso - fonte: www.flightglobal.com (10/2010) p.185

Fig.47 - Exemplar do design hedonista: celular com detalhes em ouro. Existem aqueles com a carenagem completamente executada no metal precioso.

celular - fonte: www.luxury-blogger.com (11/2010) p.188

Fig.48 - Páginas do livro “Design for the Real World” de 1973 de Victor Papanek: torna-se difícil apreciar as ideias válidas no texto. Notar a ênfase dada a “Status” como falso objetivo a ser atingido; capa do livro “Design for the Real World”.
 fonte: livro “Design for the Real World”, ver bibliografia. (1973) p.189

Fig.49 - Potes para conservação de alimentos.
 fonte: catálogo “Design for the Other 90%”. p.191

Fig.50 - Canudo filtrante “LifeStraw”
 fonte: catálogo “Design for the Other 90%”. p.192

Fig.51 - Tambor para transporte de água “Q Drum”. Substitui com conforto uma série de galões de assemelhados.
 fonte: catálogo “Design for the Other 90%”. p.193

Fig.52 - Cortinado “Permanet”.
 fonte: catálogo “Design for the Other 90%”. p.194

Fig.53 - Mochila/ lanterna de LED. Pode ser personalizada no acabamento pelo usuário ou artesão.
 fonte: catálogo “Design for the Other 90%”. p.195

Fig.54 - Abrigo “Aldeia Global”. Estrutura em papelão corrugado resistente, de fácil montagem.
 fonte: catálogo “Design for the Other 90%”. p.196

Fig.55 - Pé de “Jaipur”. Prótese de extensão de perna para encaixe de pé. Prótese sendo usada em triciclo.
 fonte: catálogo “Design for the Other 90%”. p.197

Fig.56 - Traje de proteção de esquadrão anti-bomba. Exemplo de projeto que pode ser desenvolvido por designers.
 Traje anti-bombas - fonte: jornal O Globo, caderno O Mundo, p.35. (02/11/2010)
 p.199

Fig.57 - Diagrama usado em aulas da Esdi para mostrar outras áreas de atuação do designer, usualmente pouco divulgadas.

fonte: Powerpoint “O iceberg do design”, Frank Barral. (2008) p.200

Fig.58 - Face oculta da lua.

fonte: Nasa. (12/2000) p.201

Capítulo 1

1 Introdução

1.1 Pergunta da pesquisa

Existe relação fidedigna de correspondência entre, de um lado, o retrato do campo de atividade do design de produto tal como surge delineado pelo conjunto de imagens de produto constantes na bibliografia popular ⁽¹⁾ e técnica deste campo profissional, e do outro lado a realidade efetiva das possibilidades do design de produto?

Esta realidade é inferida, esclareça-se, a partir de determinados dados objetivos, que apontam para uma palpável demanda por produtos de design.

1.2 Hipótese

A representação do campo do design de produto, tal como retratado pelas imagens de produtos industrializados contidas em livros de design de produto, não corresponde à inteireza ou à natureza qualitativa deste campo, gerando, a partir deste reducionismo uma imagem parcial e distorcida do mesmo.

1.3 Introdução

Para responder à pergunta da pesquisa de maneira objetiva foi necessário quantificar os produtos mostrados nos livros ilustrados de design de produto por contagem direta e alocá-los a categorias específicas com a finalidade de permitir comparações de grandeza, verificar concentrações de produtos e avaliar carências na representação de objetos projetados por designers.

¹ Por livros populares de design entenda-se nesta pesquisa que se faz referência àqueles mais procurados e acessíveis nas livrarias, com conteúdo mais difundido entre os que se interessam por design; o termo “popular” não deve ser compreendido, portanto, com o sentido de algo como arte popular, culinária popular, etc.

Em seguida os resultados numéricos e percentuais de categorias significativas foram contrapostos a dados da realidade para verificar se a imagem do campo veiculada pelas ilustrações é fidedigna ou apresenta distorções. Elaborando: cada categoria de produtos apresenta necessidades que devem ser atendidas pelos produtos a elas consignados. Se a necessidade percebida for muito maior que o número e/ou natureza dos produtos levantados, torna-se fácil perceber, por contraste, uma distorção do campo, neste ponto.

Carências e necessidades pré-existem à utilidade prática dos produtos. A utilidade será maior ou menor em função da adequação ou eficiência do produto quando este for usado para dar resposta às necessidades detectadas e que precisam ser atendidas. Quanto à utilidade psíquica dos produtos, entra-se aqui em território que só agora começa a ser solidamente mapeado pela neurociência, uma vez que certas reações do consumidor por vezes surpreendem, contrariando o que dele se espera em termos de preferência e aquisição de bens e serviços, desprezando assim cânones consagrados pela literatura de vendas. Existem reações dos consumidores que não são detectadas, inclusive por minuciosas pesquisas de mercado, consumidores que também se mostram impermeáveis a algumas grandes campanhas publicitárias. Talvez por lidar com uma grande variedade de faixas etárias, econômicas e culturais, a previsibilidade na reação psicológica do consumidor com frequência é reduzida, uma vez que envolve um enorme número de variáveis. Exemplificado: depois de um século de cinema, que é uma indústria altamente competitiva e profissional, se a reação do público pudesse ser prevista, não deveriam haver, como existem, fracassos de bilheteria ou sucessos inesperados.

1.4 Subproblemas

O problema fundamental desta pesquisa está dividido em três partes ou subproblemas. O primeiro subproblema tratou da análise dos números obtidos na contagem de imagens, por estudo dos percentuais ou dos totais numéricos dos produtos encontrados em livros de design alocados a categorias específicas de uso.

O segundo subproblema estudou fatos e situações da realidade que tem vínculos significativos, em termos de necessidades a atender, com as categorias de produtos de design, estabelecidas para a contagem de imagens.

O terceiro subproblema refere-se à comparação dos subproblemas um e dois, já enunciados, e a subsequente análise, permitindo que se chegasse a conclusões que validam a hipótese.

1.5 Definições relevantes

1.5.1 “Campo” e “mercado”

Neste ponto, é oportuno estabelecer uma diferença entre “campo de atuação” e “mercado”.

A definição de “campo” é de importância maior nesta tese, uma vez que é com ele que serão comparados os números levantados na contagem de imagens dos livros de design de produto.

Para o Houaiss – Dicionário da Língua Portuguesa, um dos verbetes que definem *campo* é: “... 5. Área de interesse ou atividade; campo de ação.” (HOUAIS, 2004, 129)

Ou seja, *campo* é o espaço figurado ou situação em que o profissional dotado (possuidor) de um saber específico pode aplicá-lo com desdobramentos previsíveis. E mercado é onde o profissional é *remunerado* pela aplicação desta habilidade ou aptidão (ou seja, é pago por suas atividades profissionais).

Mercado também é o espaço onde se dá valor a mercadorias, seguindo regras que a miúdo não obedecem a uma relação causal. Fatores como status, novidade, moda e estética, que determinam valores, podem ser extremamente transitórios.

O *campo* do design é de *enormes proporções* – se incluirmos artefatos utilitários pré-industriais - abrangendo todos os utensílios com os quais o ser humano tem contato direto na operação/uso, criados até hoje. O contato direto neste contexto significa se relacionar com o artefato através ações musculares intencionais e coordenadas para produzir resultados, e/ou extensão de funções biológicas. O campo inclui a intuição de produtos que *ainda* serão criados, mas cuja necessidade é detectada no presente. Já o *mercado*, como é sabido, não tem essa dimensão; é muito mais restrito, sendo modelado por fatores circunstanciais e estruturais.

1.5.2 Observações sobre “consumidor” e “usuário”

Cabe a distinção entre consumidor e usuário: com frequência são a mesma pessoa , mas nem sempre. O consumidor paga pelo bem e também pode usá-lo; o usuário usa o bem, pagando por ele ou não. O paciente de um hospital público usa aparelhos de exame que não são de sua propriedade pessoal, talvez pagando impostos para sua aquisição e operação.

1.5.3 Definições específicas de design

“O design é a capacidade humana de conceber, planejar e tornar reais, produtos que servem aos seres humanos na realização de qualquer propósito individual ou coletivo”. (BUCHANAM, 1997, Congresso ICOGRADA, Punta del Leste)

“O design é o domínio no qual se estrutura a interação entre o usuário e o produto, para facilitar ações efetivas. Design industrial é essencialmente o design de interfaces”. (BONSIEPE, 1997, p.29)

Duas definições claras, apresentadas por dois teóricos que falam de um *propósito intencional, projetado e concretizado*, e em *interfaces*, como área de contato física ou visual. A interação, como diz Bonsiepe - designer experiente - é entre o usuário e o produto. Não é entre peças mecânicas ou entre circuitos elétricos. E não se fala de uma prioridade da aparência sobre a utilidade, ou vice-versa.

Estas duas definições servem como um bom norte para esta pesquisa. Contudo não são as únicas.

Na definição clássica de Tomás Maldonado, design é:

“Design é uma atividade criativa que consiste na determinação das propriedades formais dos objetos que escolhemos para produzir industrialmente. Por propriedades formais dos objetos não devemos apenas considerar as características externas do objeto, mas ter em conta, especialmente, as relações estruturais que fazem com que um objeto ou sistema de objetos sejam uma unidade coerente, tanto do ponto de vista do produto como do consumidor”.(MALDONADO, in ICSID)

Charles Eames dá sua contribuição à discussão do tema:

(o design) “É um plano para ordenar elementos de maneira que um propósito particular possa ser cumprido da melhor maneira possível” (EAMES apud NEUHART, 1989, p. 13, *itálicas do autor desta tese*).

Charles Eames não fala em acaso. Quando fala em “plano” refere-se à exigência de raciocínio desenvolvido em etapas sucessivas, dentro de uma hierarquia.

Dieter Rams, conhecido designer, responsável pelo projeto de alguns produtos que são arquétipos do design, assim se posicionou com relação ao desenho industrial - na publicação comemorativa dos 50 anos da Braun:

Os dez princípios do design.

O bom design é inovador.

Ele não repete formas familiares nem produz novidades pela novidade. O bom design é inovador – avanços tecnológicos fornecem oportunidades de (se criar) soluções inovadoras.

O bom design faz com que um produto seja útil.

Sua tarefa mais importante é fazer um produto tão útil quanto possível. Deve servir a um propósito determinado – tanto na sua função principal quanto em outras adicionais.

O bom design tem qualidades estéticas.

A qualidade estética de um produto e a fascinação que possa vir a exercer é parte integral de sua utilidade. Produtos que usamos a cada dia influenciam nosso ambiente pessoal e afetam nosso bem estar.

O bom design torna um produto compreensível.

Ele torna clara a estrutura do produto. Melhor ainda: ele deixa o produto se comunicar (falar) tornando-o auto-explicativo.

O bom design não é obstrutivo.

Produtos que servem a um propósito (específico) não são objetos decorativos ou objetos de arte. Seu projeto deve ser neutro e contido, deixando espaço para a expressão pessoal do usuário.

O bom design é honesto.

Não influencia seu usuário com falsas promessas. Um produto não deve parecer mais inovador, potente ou valioso do realmente é.

O bom design tem vida longa.

Não há nada nele remotamente parecido com algo *da moda*. O bom design se destaca daqueles produtos gerados pela atual sociedade do descarte, para a qual não existe mais qualquer justificativa.

O bom design é consistente até o último detalhe.

Nada é deixado ao acaso. Rigor e precisão no processo de planejamento demonstram respeito pelo usuário.

O bom design é amigável em termos ambientais.

Ele pode, e na verdade deve, trazer contribuições para a manutenção de um meio ambiente mais estável e para um uso mais racional de matérias primas. O design deve se posicionar não só contra a poluição física, mas também a visual, se opondo à destruição de nosso meio ambiente.

O bom design é tão pouco design quanto possível.

Menos é melhor – ele se concentra nos aspectos essenciais do produto evitando uma confusão (sobrecarga de elementos). Deve-se retornar à pureza e à simplicidade. (RAMS, 2003, p.43, palavras em itálico, negrito no original, conversão e tradução do autor desta tese).

1.5.4 Definição de “produto de consumo”

Deixando de lado momentaneamente as definições de design, mas trazendo à cena uma definição de importância maiúscula neste estudo, falar-se-á de *produtos de consumo*. Deyan Sudjic em seu livro “A Linguagem das Coisas”, referindo-se a um computador da Apple, escreve, fornecendo uma definição clara de Earnest Elmo Calkins:

“... A idéia de que eu pudesse estar sucateando tão depressa algo que pouco tempo antes parecia prometer tanto, em outra época teria sido de uma extravagância. Mas esse foi exatamente o sonho dos pioneiros do marketing americano nos anos 1930. Eles estavam determinados a convencer o mundo a consumir para sair da Grande Depressão. O pioneiro da publicidade Earnest Elmo Calkins cunhou o termo ‘engenharia de consumo’. Em *Consumer Engineering: A New Technique for Prosperity*, publicado em 1932, ele sugeria que **‘os bens são de duas classes: os que utilizamos, como carros e aparelhos de barbear, e os que consumimos como pasta de dentes ou biscoitos amanteigados. A engenharia de consumo precisa tratar de fazer com que consumamos o tipo de produto que agora simplesmente utilizamos’**. (SUDJIC, 2008, pg. 14)²

Continua Sudjic, logo em seguida no texto:

“A Apple fez isto acontecer, bem no momento em que o mundo está começando a entender que seus recursos naturais são limitados.”
(Idem, idem, pg. 14)

² Negrito adicionado ao texto original. (Nota do autor desta tese)

Existe aqui um problema enorme na argumentação daquilo que deve ser um produto de consumo: um tubo de pasta de dente acaba – em certo momento não há mais pasta no tubo, que, portanto, perde sua utilidade; depois de algum tempo os biscoitos amanteigados serão consumidos e acabarão. Mas produtos como um cofre, por exemplo, não acabam prontamente. Tem vida muito longa. Cofres podem ser eventualmente superados em tecnologia, mas não deixam de ser usados porque estão *fora de moda ou se desgastaram como um sabonete ou se queimaram como um cigarro*. O mesmo pode ser dito sobre a duração de uma maca de emergência. É claro que estes dois produtos citados não são produtos de consumo. Mas tampouco são bens de capital, uma vez que não são usados para produzir outros bens. Como um faqueiro ou metais /louças sanitários, espera-se que durem muito.

Fig.2- Cofre durável e frasco de perfume descartável.

O que se observa, em um produto *de consumo*, é a criação de detalhes de superfície que levem o consumidor a considerar que o produto que possui no presente, é antiquado, o que equivale a dizer ultrapassado, pronto para ser trocado, *não por esgotamento do seu potencial de uso*, mas pelo seu aspecto “superado”. A pressão pela troca, normalmente auto-imposta, se dá no campo psicológico. O produto ainda útil é abandonado e, deixado para trás como resíduo, vem aumentar o lixo planetário.

No livro de Deyan Sudjic, citado acima, três dos cinco capítulos da obra abordam respectivamente *luxo, moda e arte*, aspectos *superficiais, hedonistas e na maioria das vezes, transitórios do design*. E *devem* ser transitórios, caso contrário não seriam aplicáveis a produtos e mecanismos de consumo que são objeto de seu livro, mecanismos que transformam produtos de maior permanência em produtos descartáveis (como computador por ele mencionado).

Mas Gui Bonsiepe, na publicação *modelos de ulm*, externa uma posição diferente:

Se bem que a HfG (*Escola Superior de Configuração*) Ulm considerava a Semiótica como disciplina básica para a formação em design e tenha iniciado estudos nesta área, ela teria se oposto à supervalorização desta dimensão ou mesmo a lhe dar autonomia no que se refere ao design. Como é conhecido, nos anos 80 e 90 o caráter de signo dos produtos adquiriu gradualmente um status de “prima-dona”. Além disso dentro desta popularização estética do design este foi reduzido do seu significado simbólico para “algo engraçado”, “uma experiência” ou “o maior barato”.

Este processo atingiu o ponto alto na “boutiquização” do design. Isso é uma das razões para se ver o design como fenômeno superestrutural que se encaixa nas categorias da história da arte e da teoria da arte” ... “Este tipo de visão teórica *deixa de ver* que o design tem a ver com *tecnologia, indústria e economia*, ou seja *dura materialidade*.

No que concerne a prática profissional, a redução do design à dimensão de signos e símbolos promove uma imagem do designer como um inspirado e criativo “outsider” da indústria, um embelezador da feiúra industrial, um moderno fazedor de signos ao invés do antigo fazedor de formas, e acima de tudo a imagem de um criador de *uma nova e separada categoria de objetos os “objetos de design” caros, fora de série, elitistas, enfim “de design”*.

(BONSIEPE, 2006, p.23, itálicas do autor da tese)

Quando Dieter Rams diz acima: “O bom design tem vida longa” ele está se opondo ao conceito de produto transitório, de consumo. Sudjic de certa forma ironiza Rams, dizendo :

“A moderação do trabalho de Dieter Rams para a Braun foi o ponto de partida para o visual que Jonathan Ive deu aos produtos da Apple. Mas enquanto Rams queria desenhar objetos que durariam para sempre, o iPhone original foi superado em seis meses.”(SUDJIC, 2008,pg.32)

Fig.3- O iPhone original, calculadora da Braun e o iPhone seguinte.

Sudjic, por algum motivo, não nos esclarece por que o iPhone original se tornou obsoleto tão cedo. Este aparelho foi ultrapassado por novas tecnologias de tela de toque (touchscreen) e por novas funções emergentes da convergência digital que expandiram exponencialmente a finalidade do telefone, itens não presentes no primeiro aparelho. Este foi o real motivo da substituição do modelo de telefone e não porque o aparelho estivesse visualmente vestido com um rigor ulmiano. Outros produtos de sucesso bem mais permanente como os iPods, tocadores de MP3 da Apple, não só mantêm um aspecto que se remete diretamente ao design de Rams e à Braun, como também se tornaram arquétipos para inúmeras cópias mais ou menos fiéis por todo o mundo.

Fig.4- iPod e comparação entre rádio da Braun e iPod contemporâneo.

1.6 Delimitações do estudo

1.6.1 Esta é uma pesquisa quantitativa que aborda livros de design de produto.

1.6.2 A pesquisa não abordará textos, só imagens (ilustrações legíveis e fotografias).

1.6.3 Não tratará de programação/comunicação visual. Tampouco serão considerados arquitetura ou design de interiores como elementos para exame.

1.6.4 Tratará somente de livros que possam ser encontrados no Brasil.

1.6.5 No ato da contagem não será exercido qualquer julgamento de valor estético, funcional ou moral das imagens contadas.

1.6.6 Não serão abordados outros meios impressos que não livros.

1.7 Justificativas da pesquisa

A falta de uma definição exata ou concisa de design de produto ou mesmo de design em geral, torna comum o uso de analogias para esclarecer o que seria a atividade. Assim: “o designer de produto é aquele que projeta móveis, luminárias, automóveis, roupas, celulares etc.”. Explicações deste tipo sobre o campo do design de produto têm a vantagem de ser de compreensão imediata e fácil. Funcionam como explanação inicial. Já como definição mais precisa, esta analogia peca por não abarcar um universo que é mais vasto e nuançado, e que tem, por vezes, fronteiras sutis como podem ser, por exemplo, as do design com a engenharia ou com a arquitetura.

Com os livros *ilustrados* de produtos de design ocorre o mesmo: a analogia comentada acima, em vez de verbal é visual. Por este motivo foram escolhidos para análise. Neles existe a facilidade da passagem de inúmeras informações sobre a forma e a natureza de produtos, em espaço reduzido. A imagem, é desnecessário dizer, tem uma qualidade de transmissão de informação rica, direta e menos ambígua do que um texto, que pode ser interpretado, por vezes, de formas diversas. Usando um lugar comum: uma imagem vale mais que mil palavras. Não é acidental o fato que se usem ideogramas para superar barreiras de idiomas em eventos olímpicos como jogos olímpicos.

Fig.5- Pictogramas das Olimpíadas de Munique (Otl Aicher).

Difícilmente a soma de todas as imagens de uma publicação pretende ter caráter de uma classificação extensa, que inclua a representação de todas as categorias de objetos de design. Poucos são os livros com pretensões enciclopédicas.

Fazendo uso de ilustrações, estes livros, mesmo que admitam sua incompletude, acabam desenhando para o público uma imagem do que seja o design de produto. Criam uma cultura. E, como é comum que as publicações se inspirem umas nas outras, passa a ocorrer um padrão repetitivo e reduzido, reforçando as bases desta cultura, que se torna limitada.

Uma distorção na compreensão da totalidade do campo de atividade é grave e pode ter consequências indesejadas. Livros de design ao ilustrar produtos, atuam como ferramenta de chancela do que seja projeto de produto, o que é uma séria responsabilidade. A falta de informação sobre o campo do design é algo negativo, mas apresentar nos meios de comunicação uma *pequena parte* do cenário total do campo como se fosse a *imagem completa* é mais negativo porque gera desinformação, já que tal proposição se faz acompanhar, implicitamente, *da errônea visão de que o que não está apresentado não faz parte do universo representado (o campo do design)*.

Atualmente, quando se pretende falar em design, percebe-se que praticamente qualquer coisa é chamada de design. Chega-se perto de algo que em arte se denomina *anything goes* (qualquer coisa vale/serve). Quando não se tem compromisso com a utilidade concreta, esta pode ser uma posição aceitável. Mas quando há situações de risco à segurança do usuário ou de pessoas que dependem dele, quando pessoas são impedidas de usar um produto necessário por causa de mau planejamento, ou ainda quando no uso de um utensílio o usuário é submetido a um desconforto desnecessário ou a humilhações, percebe-se que há mais questões envolvidas no design do que o simples prazer superficial, imediatista e da última moda. O design com um viés funcional exige, caso pretenda ser inovador, uma validação através da comprovação de utilidade na prática. E isto exige esforço, conhecimento de muitas áreas técnicas e responsabilidade pelas consequências do uso do produto projetado. É compreensível, portanto, que se queira reduzir a importância da utilidade prática

em produtos de caráter mais hedonista, substituindo-a por certa fruição estético-simbólica mais próxima da arte pura. É muito mais simples.

No entanto o que pode ser visto nos meios de comunicação é a divulgação de um tipo de design mais voltado para um número limitado de produtos. Até um olhar distraído sobre o assunto percebe que o elevado número de cadeiras é surpreendente se comparado ao de qualquer outro produto. Ou seja, de novo, nos encontramos diante de uma divulgação parcial do design, que resulta em um ciclo que se realimenta: cobra-se certo perfil do design e do designer, porque este perfil é aquele majoritariamente divulgado e que, por ser mais familiar, é o que passa a ser esperado pelo público.

Um fato da maior gravidade é a *exclusão de 90% da humanidade* das preocupações do design. Os livros de produtos de design sequer tangenciam esta realidade. A metade da população mundial, ou seja, 2,8 bilhões de pessoas, vivem com 2 dólares americanos por dia, ou menos. Como falar neste caso em sociedade e produtos de consumo, em luxo, arte (comercial) e moda?

Fig.6- Capa do catálogo da exposição “Design for the Other 90%”; a necessidade: carregadores fotovoltaicos de aparelhos de audição; a futilidade: banheira em forma de sapato de salto alto.

Portanto, um mapeamento do espectro do design está *longe de ser algo trivial*. Uma visão mais ampla e *mais exata* do campo design de produto se faz necessária a fim de corrigir distorções excludentes e noções superficiais e reducionistas que são amplamente difundidas.

Como já mencionado é precisamente neste ponto em que a divulgação em livros de design se torna de importância maior. Os livros ao ilustrar produtos, de certo modo configurariam a extensão e os limites do campo de design de produto. Especialmente se a leitura for feita de forma cumulativa. Verificar se este retrato do campo está sendo configurado de forma confiável, é o objetivo desta pesquisa. Ou, de maneira mais direta: para qualquer indivíduo possuidor de alguma vivência em

design, é constatável que o design de produto é muito mais do que o que é mostrado nas imagens dos livros de design. Em natureza e em variedade. Demonstrar este fato concretamente, através de um levantamento quantitativo dos produtos exibidos nas publicações mencionadas e compará-lo com a realidade, confirmada por números oficiais, ajudará a compreender melhor as causas de uma desinformação difusa que permeia qualquer discussão sobre design e contribuirá para um melhor entendimento do que seja o campo do design de produto.

1.8 Contextualização crítica da temática

Já há algum tempo, é possível notar que conceitos como “design”, “desenho industrial”, “programação visual” e “comunicação visual” vinham sendo entendidos sem precisão, em um sentido inexato ou, no mínimo, parcial. Entidades e publicações que deveriam ser responsáveis por definições claras destes termos/conceitos, não as fornecem.

A definição do ICSID (International Council of Societies of Industrial Design), evita a expressão *industrial design/desenho industrial*, que não aparece como tal no seu site oficial, embora conste no próprio nome da organização. Em 27 linhas de explicações o texto explanatório sobre a atividade nos suscita mais dúvidas do que certezas. E, como se pode ter conhecimento na página de história no site do ICSID, o Conselho abriu mão de qualquer definição da atividade em seu regimento a partir de 1971, na Assembléia Geral de Ibiza. Na verdade em vez de definição, tem-se no site algo chamado de *missão* que equivale a uma definição (e fala em design, genericamente e não em industrial design):

Missão

Design é uma atividade criativa cuja finalidade é estabelecer as qualidades multifacetadas de objetos, processos, serviços e seus sistemas, compreendendo todo seu ciclo de vida. Portanto, design é o fator central da humanização inovadora de tecnologias e o fator crucial para o intercâmbio econômico e cultural.

Na *Design Encyclopedia*, de Mel Byars, e também no *Oxford Dictionary of Modern Design* de Jonathan Woodman e na *Thames and Hudson Encyclopaedia of 20th Century Design and Designers* de Guy Julier - três diferentes volumes de grande difusão - não existe o verbete *industrial design*. Cabe notar que também inexitem os verbetes *graphic design* e *visual communication design*. Contudo em outro livro da Thames and Hudson, da mesma coleção (World of Art) e formato que o volume de Julier mencionado, e intitulado de *Dictionary of Graphic Design and Designers*, o verbete *graphic design* faz sua aparição. É válido refletir sobre quais critérios foram empregados para fazer a inclusão ou não-inclusão dos verbetes mencionados. Com relação ao “industrial” em design industrial, este termo talvez seja deixado de lado porque remete a um conhecimento técnico que nem todos os designers possuem ou desejam possuir. Ou talvez porque o design por ser compreendido por muitos como algo sofisticado e elitista, deve esquecer suas raízes mecanicistas ou proletárias. E mais recentemente existe o fato de que as indústrias estejam identificadas com agressões ao meio ambiente.

Esquecemo-nos que vivemos em um mundo industrializado. Com voracidade global por matérias primas. Um olhar distraído ao interior de qualquer aposento urbano percebe que a grande maioria de objetos é de origem industrial ou então são processados pela indústria. Comida industrializada é consumida; medicamentos de química avançada também; a população faz uso de transportes coletivos; os tecidos e as roupas que se vestem são fabricados em indústrias. A lista é imensa.

A indústria possui regras severas que envolvem planejamento, estoques, viabilidade técnica, insumos, pesquisas de mercado, distribuição e outros fatores. Para quem deseja liberdade criativa sem muitos destes “entraves”, é conveniente esquecer o elo com a indústria. Em um mundo globalizado a pequena série continuará existindo, mas a produção é e será majoritariamente, em grande escala.

Mais recentemente, em novembro de 2008 houve uma troca de idéias em um encontro na USP - *Design: quo vadis?* - ocasião em que ficou patente que entre os palestrantes, havia um fosso separando concepções a respeito do que se entenderia

como a atividade dos designers e igualmente sobre a natureza de produtos de design. Na ocasião designers e representantes de outras categorias profissionais tangenciais ao design apresentaram visões divergentes. A multiplicidade de idéias é bem-vinda, mas em alguns casos, como na fábula em epígrafe, pode levar a uma indefinição contraproducente.

Dr. Bruce M. Tharp, com formação em engenharia, antropologia e desenho industrial, e sua mulher Stephanie, ambos professores de design em Chicago (School of the Art institute of Chicago [SAIC] e University of Illinois at Chicago [UIC], respectivamente), em *linguagem muito coloquial*, redigiram o texto apresentado no site - *core77*, com o título *Os quatro campos do desenho industrial*, que demonstra claramente preocupação com a falta de consenso conceitual ou terminológico quando se fala do design:

O design está uma confusão (em inglês, *mess*: bagunça). Tente entender o sentido de uma série de termos que circulam por aí: *design centrado no usuário*, *eco-design*, *design para os outros 90%*, *design universal*, *design sustentável*, *design interrogativo*, *design centrado em tarefas*, *design reflexivo*, *design para o bem-estar*, *design critico*, *design especulativo*, *redesenho especulativo*...

Os Tharp, depois de lamentar este confuso estado de coisas, sugerem firmemente que se crie uma taxonomia para o design cunhando mais alguns termos, só que desta vez criados por eles: *design comercial*, *design responsável*, *design experimental* e *design discursivo*. O cenário pouco nítido com o qual se defronta o casal de autores nos Estados Unidos se repete, com variações regionais, em outras partes do mundo. Não há pretensões nestas linhas de se discutir e avaliar cada tipo de design criado pelos Tharp. Pretende-se, tão somente, recordar que o design industrial depois de um século ainda é alvo de diversas interpretações e opiniões, por vezes conflitantes.

Gui Bonsiepe, em seu livro *Design - do material ao digital*, nos oferece várias visões do design. Assim, se o propósito central na utilização do design é a vitória sobre os concorrentes nos mercados, Bonsiepe cita:

O design é um recurso nas empresas, um elemento de importância central na luta da concorrência e na luta para vantagens do mercado. (OAKLEY apud BONSIEPE, 1997, p.28)

Ou, ainda:

[...] podemos considerar o design como preparação de soluções para problemas ou oportunidades do marketing. (BONSIEPE, 1997, p.29)

Pode-se dizer que a ênfase nas duas citações se centra no desempenho comercial, em última análise, na venda do produto. Jens Bernsen no mesmo grupo de citações muda o foco para o conceito de *interface*:

O design se refere à relação entre pessoas e produtos. (BERNSEN apud BONSIEPE, 1997, p.29)

Percebe-se, ao se estudar a história, que o foco do design oscila entre o ato de tornar um produto atraente e vendável e o de torná-lo útil, como se houvesse conflito obrigatório entre estas duas posições.

Fig.7- Valor de um produto: ditado pelo mercado ou pela exclusividade. Preços assemelhados, mas produtos diversos.

O ideal deveria ser se o produto de design industrial fosse satisfatório para o usuário ou operador, para o comerciante e o fabricante, e também para o meio ambiente. Esta não é uma conjuntura de difícil ocorrência como atestam produtos de design que

são bem sucedidos, simultaneamente, em termos de vendas e de uso. Na adequação ambiental de produtos, ainda não se atingiu a maturidade, mas já existem, por exemplo, algumas normas para orientação do designer: a série ISO 14 000, que tem preocupações com o ambiente, e quando aplicada às empresas, tem reflexo naquilo que elas produzem.

Anterior a esta pesquisa foi feito, de maneira não-metódica, um exame de publicações (livros, revistas, jornais, encartes, etc.) de design que possuísem imagens de produtos. Mesmo um exame superficial revelou que *apenas certas famílias, certos grupos de produtos eram considerados “de design”* (assim classificados pelo simples fato de *serem mostrados* em livros de design) e outros que poderiam ser classificados como tal, sequer eram mencionados. Tal fato já nos tinha chamado a atenção em anos recentes, principalmente depois de estudar o pós-modernismo no design: o fato de as discussões sobre os produtos pós-modernos ficarem circunscritas ao exame de *umas poucas categorias de objetos*, principalmente àquelas que tratavam de objetos do lar e do escritório. Categorias em que a manifestação de status, de estética ou de exibição pessoal estavam priorizadas. Parece ser absurdo falar em uma cabine de caminhão pós-moderna ou de uma tenda para calamidades pós-moderna.

Muito difundida, circula a interpretação de que o design trata a forma externa de um produto como valor dominante em detrimento de outras características como bom funcionamento, facilidade de manuseio e conforto, segurança e manutenção/reparos dos produtos. Resumindo, o design seria um fenômeno de superfície, não tratando da estrutura ou arranjo de componentes, que com grande frequência influenciam a configuração exterior. Ou ainda, seria uma “maquiagem” aplicada ao final do projeto para tornar o produto atraente.

Mas existe outra corrente que se opõe a uma visão do design como sendo parte de um processo industrial. Esta corrente acredita que o design deve se livrar dos hipotéticos grilhões da indústria e da utilidade, transformando-se em uma atividade mais espiritual, condutora de emoções e anelos, coisa que o marketing acredita ser sua área de atuação.

Se o design se transforma em algo parecido com a arte contemporânea, passa a ter muito menos responsabilidades sociais e não precisa dar respostas claras às necessidades: nesta situação encontrar um sentido para um produto vai depender do gosto e sensibilidade de cada indivíduo; e, no caso de total desorientação, o consumidor sempre poderá apelar para o conhecimento daqueles por alguma razão passam a exercer a função de guias.

Em palestra na Esdi, o designer Gaetano Pesce criador de poltronas e cadeiras nada convencionais, e que também utiliza matérias pouco comuns (muitas vezes resinas) na confecção das mesmas, comentou que o designer quando cria produtos é um manipulador da semiótica e que devia fazer força para sair dos caminhos já trilhados, gerando novas formas, novos significados. Falou claramente que o tipo de design praticado por ele era “arte”, não “arte-aplicada”, mas simplesmente “arte”. Contudo ao final de sua fala foi bem enfático ao afirmar que não se podia comparar aquilo que ele criava com o design de uma broca de dentista ou equipamento de tratamento odontológico: se ele tentasse criar tais produtos as consequências poderiam ser desastrosas.

Fig.8- Projetos de Gaetano Pesce: calçado que pode ser modificado pelo consumidor e poltrona feita em resina.

Mas o design se situa em um território que reúne duas forças criativas proverbialmente antagônicas – razão e emoção. Como vimos, a proporção com que cada uma dessas forças participa de um design é extremamente variável dependendo do uso dado ao produto considerado. A “razão” é representada pela adequação da finalidade do produto às necessidades do usuário, pelo desenvolvimento metódico do projeto, e pelo contato com a dura realidade dos processos de fabricação e de um ajuste à realidade sócio econômica. A “emoção” é representada pela manifestação, por vezes pessoal do designer, de criar algo atraente seja pela beleza, seja pelo status ou ainda por valores simbólicos, que são gerados por associação a outros produtos ou situações. Como na arte, a emoção por vezes valoriza a assinatura do designer como valor em si. Esta assinatura é, no caso da equipe de design ser anônima, substituída por uma marca de prestígio (como Rolls-Royce, Prada, Rolex etc.). E como no caso da falsificação em arte, é relativamente fácil copiar assinaturas, fato comprovado por apreensões de grandes volumes de mercadorias falsificadas na marca e/ou no aspecto.

Fig.9- A linha entre a inspiração e a cópia pode ser tênue: Geely Ge e Rolls Royce.

No artigo “Philippe Starck: ficção semântica” escreve Henri-Pierre Jeudy:

“Não resta nenhuma dúvida quanto à função social do designer visto que este concebe e produz objetos para fins utilitários”... “O designer atribui um valor todo especial à sua função social, particularmente porque ela é a legitimação de seu trabalho.”... “Diferentemente do artista, o designer, quando está apto a oferecer alguma explicação sobre suas criações, se refugia atrás de valores comuns que o autorizem a demonstrar que trabalha para o bem de todos... o que vale dizer, parece evidente, mesmo se essa proposta vem acompanhada de uma certa demagogia social” (JEUDY,1999, Arcos vol.2. pg. 45-46)

Jeudy torna muito claro que em sua opinião o designer “concebe e produz (*sic*) objetos para fins utilitários”.

Afirma também que para explicar suas criações, o designer se refugia atrás de valores comuns mostrando que trabalha para o bem de todos, como se explicações da utilidade de um produto ou das ações do designer fossem necessárias, sendo geradas só posteriormente ao objeto criado, como justificativa. Na atualidade como não é comum que o designer seja o fabricante do produto por ele criado, as explicações do designer sobre aquilo que foi projetado, se necessárias, devem ser dadas ao seu superior hierárquico, na firma em que trabalha ou ao cliente, que encomendou o projeto. E quem contratou os serviços de um designer, sabe, presumivelmente, qual a sua utilidade como profissional.

O texto de Jeudy parece ignorar que os produtos úteis surgem como resposta a necessidades detectadas ou explicitadas. O objeto/produto será tão mais útil na medida que responda mais adequadamente a estas necessidades. E aqui não se fala da “necessidade” como a criação *artificial* de anseios e desejos, inspirados pela publicidade no mercado de produtos de consumo. Trata-se objetivamente da resolução de problemas específicos.

Dizer que a proposta de atender necessidades concretas de uma sociedade é “acompanhada de uma certa demagogia social”, é condenar inúmeras outras atividades (como a pesquisa da cura do câncer ou a profissão de bombeiro) à mesma situação desonesta da demagogia.

1.8.1 Produtos de design: um amplo espectro

Philippe Starck, que é alvo de exame no artigo de Jeudy, desenvolveu o projeto de uma motocicleta completamente utilitária (Aprilia 6,5), mas também criou um abajur cuja base é a simulação um fuzil de assalto AK-47, dourado. O abajur é objeto que pertence a uma categoria totalmente diferente daquela da motocicleta. Como veremos

adiante, a função *prática* do suporte do abajur é completamente secundária. Estes dois produtos de um mesmo criador mostram, com clareza, a latitude do que se aceita como design de produto.

Fig.10- Criações de Philippe Starck: moto Aprilia 6.5 e abajur AK-47.

Esta elasticidade conceitual e a falta de foco na definição do design foram, em parte motivadores desta pesquisa, como já escrito. Ao estudar o design de produto surgem aqueles funcionais, praticamente despidos de preocupações estéticas (algumas ferramentas industriais) e, passando por todo espectro de produtos em graus variáveis de utilidade prática, no outro extremo, chega-se a objetos de mesa e embalagens que têm, inquestionavelmente, a preocupação maior incidindo sobre a aparência.

A motocicleta de Starck repita-se, é um design funcional e, guardadas as devidas proporções, gracioso. O abajur é uma peça de impacto, destinada a provocar polêmicas e chamar a atenção sobre o designer (o AK-47 é a arma automática favorita de crianças-soldado na África, de traficantes no Rio de Janeiro e é estampada na bandeira de Moçambique). O abajur com esta base, de gosto duvidoso, é um produto de marketing para manter em evidência o nome do seu criador, o que ajuda a vender escovas de dente, cadeiras e aquecedores de mamadeira de sua criação, objetos que não são absolutamente ameaçadores ou polêmicos. É o choque a serviço da autopromoção.

Fig.11- Criança-soldado; fuzil apreendido de traficantes no Rio de Janeiro; detalhe da bandeira de Moçambique.

Neste ponto convém lembrar que designers-estrelas como Starck são exceções, sendo a vasta maioria dos projetos conduzida no anonimato ou em equipes, que podem incluir membros de outras profissões e saberes.

O design – e a arquitetura – para Hannes Meyer, segundo diretor da Bauhaus deveriam fornecer a resposta a necessidades existentes de maneira sistemática e, dadas as inclinações políticas de Meyer, as necessidades seriam as do povo. Nestes últimos oitenta anos o mundo evoluiu. Também progrediu o design, dentro de sua área de atuação, no atendimento das necessidades de todas as classes sociais. Mas ainda existem grandes lacunas que precisam ser preenchidas por projetos adequados.

E a informação correta sobre o design e posterior conscientização são ferramentas para que não só se aumente a noção do que é a atividade mas também para que possam ser gerados mais produtos consequentes.

Capítulo 2:

Método de Pesquisa

Neste capítulo se abordará, inicialmente o método de desenvolvimento desta tese quando será justificada a escolha de livros como elemento de estudo, o processo de seleção de livros e de criação de categorias de produtos, a inserção de produtos nestas categorias depois do processo de contagem das imagens.

Em uma segunda parte, tratar-se-á de demandas reais de projetos de design para posterior comparação com os números levantados na quantificação das imagens dos livros de design de produto.

2.1 A escolha do livro como objeto/produto físico como suporte para as informações usadas no estudo.

Livros não eletrônicos foram escolhidos pelos motivos a seguir: facilidade de manuseio, não exigindo conhecimento ou destreza especiais; a consulta facilitada pela total independência de outros suportes para a mensagem (eletrônicos, de projeção, de amplificação e som etc.) que não o próprio livro; a ordenação de assuntos de modo espontâneo; a facilidade de comparação simultânea de vários livros, e quase simultânea em um mesmo volume; a alta qualidade de fotos impressas atualmente alta em livros – a maioria em cores –, permitindo visualização de detalhes, mesmo em imagens de dimensões reduzidas; livros têm uma característica mais permanente e menos evanescente que outros meios de informação, o que, em teoria, torna obrigatória uma maior responsabilidade pelo que se imprime nas páginas de um volume; o fato de livros -- uma das formas de concentração do conhecimento – estarem reunidos por assunto nas bibliotecas ou livrarias, em que se pode complementar a busca de um tópico ou obter mais informações através do contato humano direto, sem mediações. E, finalmente, porque os livros são portadores de uma aura, muito arcaica, da sacralização do que está escrito: “se está impresso, deve ser verdade”. Este fato tem desdobramentos importantes como a veiculação de teorias e modelos, nem sempre exatos, que podem dar uma falsa sensação de veracidade.

2.2 Processo e critérios de seleção de livros para a pesquisa

Uma vez que se chegou à decisão de usar livros que abordassem design de produtos, apresentou-se o problema de como selecionar, de maneira isenta os volumes para estudo. Inicialmente pensou-se em consultar designers, professores de design, alunos recém formados, jornalistas e profissionais de áreas afins.

Começou-se por entrevistar o segmento que logicamente seria o mais informado: designers e professores de design. As respostas foram desalentadoras nas entrevistas. Os entrevistados não conheciam títulos, autores ou descrição do conteúdo de livros que eles mesmos utilizavam.

À luz desta resposta coletiva buscou-se uma alternativa, a saber, a consulta a livrarias para que informassem quais seriam os livros mais populares de design de produto, para posterior exame, e a uma biblioteca universitária para títulos menos comerciais.

Assim para obter um resultado mais equilibrado, além dos livros resultantes da consulta de livrarias foram selecionados também, livros da biblioteca de uma instituição modelar de ensino, a Escola Superior de Desenho Industrial da Uerj, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Este ponto sobre a Esdi será elaborado adiante.

Apenas uma de quatro grandes livrarias consultadas forneceu a lista dos livros mais vendidos (detalhes no capítulo 3 – “levantamento e análise”). Todas as outras foram, na ocasião, extremamente relutantes em fornecer este tipo de dados.

Tornou-se claro que seria necessário escolher outra via para levantamento, que não uma relação dos volumes mais vendidos. Para tal, decidiu-se avaliar o acervo de design das livrarias de maneira menos direta. Todas as livrarias consultadas são de grande porte, como veremos, pelo dimensão do acervo, todas tendo acesso virtual, com possibilidade de remessa de encomendas feitas, estendendo sua cobertura à totalidade do território nacional.

Para uma primeira seleção no dia 9 de maio de 2010 foram baixadas (e impressas) as listas de obras classificadas como livros de design das quatro livrarias. A lista incluía 349 títulos da **Livraria da Travessa**, 193 da **Livraria Saraiva**, 497 da **Livraria Cultura** e 288 da **Livraria Leonardo da Vinci**. O total de obras para um primeiro exame foi, portanto, de 1 327 livros. Na realidade este total seria muito maior se a partir de determinado ponto, títulos oferecidos não passassem a apresentar a informação: “esgotado no fornecedor” ou “sem previsão de entrega”. Resumindo, os títulos constavam da lista, mas não do acervo.

2.3 Mecanismos de filtragem

Como nas livrarias eram buscados preferencialmente os livros mais populares, passíveis de informar um grande número de leitores e por meio deles criar uma cultura do design, foram criados alguns filtros neste estágio da pesquisa, comentados abaixo.

2.3.1 Disponibilidade

Foi arbitrado que as obras deveriam estar disponíveis para a pronta entrega, ou seja, quase imediata: foi necessário, contudo, dilatar este prazo para 15 dias para que houvesse um número significativo de volumes disponíveis por livraria.

O raciocínio motivador deste filtro foi o de que se determinado título é popular, estará sempre disponível (ou estará em poucos dias), por uma lógica comercial e concorrencial.

Portanto, livros “não disponíveis” ou com prazos como “disponível em seis semanas” , por exemplo, sequer foram considerados.

2.3.2 Custo

Um livro para ter grande difusão (e difusão é um aspecto central nesta pesquisa), necessita ter um preço acessível. O valor máximo arbitrado foi de duzentos reais, em maio de 2010. Este foi um fator de corte de livros importados.

2.3.3 Pertinência de conteúdo dos livros com relação ao tema design de produto

Quando se digita “design” como assunto de interesse nas livrarias a ser baixado na internet, obtém-se um aglomerado de livros de assuntos vários. Sob a classificação de “livros de design” encontram-se livros sobre animação, arquitetura, arte (s), artesanato, comunicação, direito, economia, engenharia, filosofia, fotografia, informática/computação gráfica, matemática, moda, pedagogia, política e também programação visual e design de produto. A proporção de títulos de programação visual para design de produto é de aproximadamente 3 para 1. Torna-se portanto necessário que se faça uma seleção atenta diante da variedade de áreas, com maior ou menor relação com o design de produto, que, como foi visto, comparece com um número de títulos relativamente pequeno.

Depois da aplicação do mecanismo de filtragem mencionado acima a redução no número de títulos foi surpreendente: chegou-se a um total de 62 títulos. Deste total, nove livros apareciam em mais de uma lista, o que levou a um novo total de 53 títulos.

Eliminando livros que abordassem apenas um assunto (como “1000 Cadeiras” da editora Taschen), que inevitavelmente trariam uma deformação nos resultados da contagem pela quantidade de produtos que concentrariam em determinada categoria, e também efetuando o corte de livros que abordassem apenas um período do passado (como “design dos anos 60”), o número de títulos chegou a trinta e um.

Este, portanto, era o universo de estudo. Embora em termos estatísticos fossem necessários o exame de apenas 20% dos 31 volumes como amostra válida para estudo, foram sorteados 21 volumes, ou seja, 67,7% do total. Destes, 13 livros (42%) atenderam plenamente aos critérios de contagem descritos a seguir, formulados previamente (1).

2.4 Critérios prévios para definição de tipos de livros e de imagens passíveis de serem contados

2.4.1 Quanto ao assunto tratado

Não foram considerados livros que tratassem de outros assuntos que não o de *design de produto*, ou ainda livros que, embora fossem de design, arquitetura e assuntos assemelhados, não mostrassem de *maneira relevante* o design de produto, no seu conteúdo. Por design de produto entenda-se aquele que trata de produtos normalmente industrializados com utilidade definida e interação biomecânica e perceptiva com o usuário, levando em conta também outros aspectos - simbólicos e estéticos - presentes nestes produtos.

1 Outros dos 21 títulos selecionados por sorteio e que por algum motivo não se enquadravam nas regras aqui estabelecidas, foram examinados. A partir de alguns deles foram executados gráficos de contagem, para confirmar, de maneira analógica, que tratavam praticamente de um só tema ou apresentavam ilustrações em quantidades irrelevantes. Como estes volumes não interferem nas conclusões desta pesquisa, os gráficos gerados foram posicionados depois dos gráficos úteis.

2.4.2 Quanto à existência de imagens

Não foram considerados livros que não contivessem imagens (fotos ou ilustrações) de design de produto.

2.4.3 Quanto à natureza e qualidade das imagens

Não foram aceitas, para contagem, fotos ou ilustrações de difícil compreensão (imagens desfocadas, excessivamente cortadas ou com casos graves de sub ou superexposição etc.) Não foram aceitos desenhos técnicos, diagramas, vistas “explodidas” ou vistas transparentes (“fantasmas”). Imagens parciais só foram contadas quando for possível intuir a *totalidade* do produto. Em resumo, para figurar na contagem, fotografias e ilustrações tinham que possuir uma qualidade razoável e dimensões que permitissem que os produtos representados fossem corretamente visualizados.

2.4.4 Quanto a livros de um só tema

Não foram considerados livros (monotemáticos) que abordassem apenas uma classe de produto tipo “1000 luminárias”. As imagens destes livros, se contadas, como já mencionado, produziram grandes concentrações de produtos em determinadas categorias, gerando sensível distorção no momento de computar o número total de produtos na categoria afetada, bem como no contexto geral da contagem. Será devidamente anotado, contudo, que existe preferência do público por determinados produtos, o que justifica a existência de certos livros monotemáticos. Melhor seria dizer “mono produto”. Suas imagens não farão parte da contagem principal.

2.4.5 Quanto ao custo

Não foram considerados volumes que custassem mais que duzentos reais (R\$ 200,00) em maio de 2010. Acima deste valor a possibilidade de venda, e conseqüente potencial de divulgação destas obras passavam a ser mais reduzidos. Fica claro, portanto, que não foram consideradas as obras da biblioteca da Esdi, uma vez que não são comercializadas. Da mesma maneira, para estes livros (Esdi, biblioteca universitária), não foram considerados os itens 8 e 9 desta lista.

2.4.6 Quanto ao idioma

Não foram considerados livros escritos em outros idiomas que não o *português*, o *inglês* (língua universal do design) e o *espanhol* (língua da maioria dos países latino-americanos e quarto idioma mais falado no mundo).

2.4.7 Quanto à disponibilidade no Brasil

Só foram considerados volumes que fossem passíveis de aquisição em território nacional.

2.4.8 Quanto à disponibilidade nas livrarias

Só foram considerados títulos constantes de catálogos de venda de livrarias, na época da seleção. Fica claro portanto, que não serão consideradas as obras da biblioteca da Esdi, uma vez que não são comercializadas.

2.5 Segundo conjunto de livros:

Um segundo grupo de livros de uma biblioteca universitária foi selecionado na Escola Superior de Desenho Industrial da Uerj, Esdi, instituição pioneira e modelar de ensino de design, com 47 anos de existência e apontada pelo MEC como o melhor curso de design do Rio de Janeiro (vide, O Globo /14.1.2011/o País, pg.5), e que tradicionalmente possui uma bem equipada biblioteca. Muitos dos livros que constavam da seleção das listas das livrarias já mencionadas, também se encontravam na Esdi.

Contudo, o interesse neste caso foi concentrado em outros livros normalmente de valor mais elevado, e que apresentam outro enfoque, um pouco diverso do grupo anterior, considerando menos produtos de consumo e enfatizando mais a tecnologia e a seleção de destaques anuais de produtos. Esta avaliação foi feita por um conjunto de avaliadores da área (e.g. IF, Reddot). Seguindo este princípio sete volumes foram escolhidos.

Desta forma, o panorama de oferta de imagens publicadas em livros de design a ser examinados, ficou mais variado e completo, permitindo inclusive a comparação entre os dois grupos (livrarias e Esdi). Assim foram selecionados livros do conjunto livrarias/populares: *Design do Século*, de Michael Tambini; *Stark*, de Simone Philipi; *História, teoria e prática do design de produto*, de Bernhard E. Bürdek; *Designing the 21st century*, de Charlotte e Peter Fiell; *Design escandinavo*, de Charlotte e Peter Fiell; *Design do objeto - bases conceituais*, de João Gomes Filho; *Design handbook – conceitos materiais e estilos*, de Charlotte e Peter Fiell; *Design brasileiro – quem fez, quem faz*, de Ethel Leon; *Momentum – design contemporâneo no Rio de Janeiro*, do Centro design rio; *Design Industrial*, de Bernt Löbach; *Memórias do design brasileiro*, de Ethel Leon; *Indio da Costa*, de Evelise Grunow; *Limites do design...*, de Dijon de Moraes.

Os livros da Esdi selecionados foram os seguintes: *IFF yearbook 2005*, Industrie Forum Design; *Red dot design yearbook 2008/2009: vol.2 – Doing*, de Peter Zec; *Red*

dot design yearbook 2008/2009: vol.1 – Living, de Peter Zec; *IFF yearbook 1993*, Industrie Forum Design Hannover; *New & notable product design II*, de Robert Blaich; *Bienal brasileira de design – vol.1*, BBD; *The product book*, de Catherine Mc Dermott.

Foram também contados, mas não utilizados, os seguintes títulos das livrarias/populares: *Alessi*, de Michael Collins, não computado porque aborda quase exclusivamente produtos de mesa; *Eletrodomésticos – origens, história & design no Brasil*, de Claudio Lamas de Farias, José Abramovitz, Silvia Fraiha et al., não foi considerado uma vez que o volume, como o título deixa claro, se concentra em eletrodomésticos; no livro *Sérgio Rodrigues*, de Soraia Cals, a concentração se deu em poucos tipos de mobiliário; já os volumes *Haverá a idade das coisas leves*, de Thierry Kazazian e *Design*, de John Heskett não tinham número significativo de imagens de produtos de design para contribuírem significativamente com a pesquisa. Contudo, nesta tese, podem ser vistos os gráficos dos livros não utilizados, (G22, G23, G24, G25 e G26 - p.156), e neles se podem confirmar as informações dadas acima.

2.6 Criação de categorias de produtos

2.6.1 Processo de definição

A relação de categorias foi parcialmente criada a partir do exame de livros de design de produto, mesmo antes de ser feita a seleção dos volumes das livrarias. Este exame demonstrou que categorias eram construídas e nomeadas com bastante imprecisão abarcando produtos muito díspares ou recebendo denominações vagas para torná-las flexíveis (“acessórios” sem qualificativos, por exemplo, contemplaria tanto a indústria automobilística como a da moda). Mas, mesmo imperfeitas as classificações existentes foram úteis como ponto de partida. À medida que se tentou colocar produtos nas categorias que já existiam, e que nelas não se podia acomodá-los, tornou-se necessário criar novas categorias.

Foram também criadas *classes* que reúnem *várias categorias* que possuem, de

maneira muito elástica, pontos em comum em suas finalidades ou partilham de um espaço físico comum. Assim: “Produtos do Lar”, ou abreviadamente “lar”, reúne, por exemplo, as categorias de “cadeiras”, “outros móveis”, “objetos de cozinha”, “utensílios domésticos elétricos”, “utensílios domésticos não elétricos”, “produtos de banheiro”, “luminárias” e “produtos de mesa”. Estas *classes* de objetos tem a virtude de agrupar produtos para uma avaliação final, em número menor que 45 categorias. Em “Lar” pode-se observar que certos produtos que deveriam se filiar a uma categoria mais abrangente – como foi o caso de cadeiras e luminárias por exemplo – têm produtos representados em número tão elevado, que não considerá-las categorias plenas prejudicaria o entendimento deste estudo.

O número final de categorias, 45, já é bastante elevado, e poderia ser muito maior (o número de 45 categorias não foi superado por qualquer classificação encontrada durante a pesquisa). Mas caso a quantidade de categorias fosse aumentada, para facilitar a acomodação de produtos, este fato tornaria o esforço de classificação mais complexo e, principalmente, reduziria a facilidade de compreensão do conjunto.

De um modo geral, as categorias criadas ou aproveitadas acomodaram todos os produtos.

Houve situações em que um mesmo produto poderia ser inserido em mais de uma categoria (como cadeiras de escritório, ou, equipamento de GPS). Para tanto foi usado o critério de maior representatividade espontânea, ou seja, em que categoria determinado produto apareceria com mais destaque, sem a necessidade de um discurso que justificasse a opção.

De uma classificação anterior foram eliminadas duas categorias: a de “bibelôs”, que eram produtos exclusivamente decorativos, na verdade pequenas esculturas e a de “objetos vários” em que produtos em grupos heterogêneos e confusos, apareciam em fotografias, tornando difícil fazer a identificação individual de qualquer objeto. Caso bibelôs fossem aceitos, não haveria razão para não admitir esculturas. A remoção destas duas categorias pouco significativas para o design tornou mais objetiva a

obtenção de totais e percentuais. Sem falar que tornou mais objetivo o percentual médio que cabe a cada categoria, como será visto no próximo capítulo.

A contagem de imagens envolveu 20 livros e abarcou mais de 6 644 produtos, que se inseriram em 16 classes e 45 categorias de produto (tabela síntese com resultado do levantamento numérico no capítulo 3).

2.7 Enunciação das classes e categorias de produtos

As classes e categorias aparecem abaixo na ordem e com a redação que figura em tabela e gráficos. A ordenação da sequência de classes e respectivas categorias se deu a partir da realidade e vivência cotidianas urbanas, do que se experimenta de maneira mais próximas (Arquitetura, Lar) para contatos mais remotos (Defesa).

2.7.1 Arquitetura

2.7.1.1 Interiores e exteriores.

2.7.2 Lar (produtos para o)

2.7.2.1 Cadeiras: (cadeiras, poltronas, bancos, sofás e assemelhados)

2.7.2.2 Produtos de mesa: para a alimentação (talheres, pratos, copos, jarras, galheteiros etc.) e ornamentação/uso eventual (vasos de flores, candelabros, cinzeiros), objetos que têm apoio em mesas ou equivalentes.

2.7.2.3 Outros móveis: (mesas, camas, aparadores, armários, estantes etc.)

2.7.2.4 Luminárias: poderiam estar incluídas na categoria *utensílios do lar elétricos*, contudo foram contadas em tal número que foram consignadas a uma categoria própria.

2.7.2.5 Banheiro: louças e metais sanitários, *dispensers* de sabão e xampu, saboneteiras, armários/espelhos de banheiro, barbeadores etc.

2.7.2.6 Cozinha: fogões, geladeiras, panelas, batedeiras, chaleiras, lava louças, abridores de latas, tábuas de corte, raladores etc.

2.7.2.7 Utensílios do lar não elétricos: baldes, vassouras e escovas, escadas portáteis, rodos, lixeiras, varais, relógios de parede etc.

2.7.2.8 Utensílios do lar elétricos: ventiladores, aspiradores, condicionadores de ar, extensões elétricas, circuladores de ar, campainhas, alarmes etc.(aqui foram contados utensílios que não são especificamente de cozinha ou banheiro, luminárias, ou captadores/reprodutores de som e imagem, todos estes produtos ocupando outras categorias próprias).

2.7.3 Produtos para os extremos de idade

2.7.3.1 Produtos para bebês e crianças pequenas: Como no caso de idosos, constuem grande faixa da população que fazem uso de móveis próprios (cadeirinha de comer, p/ex.), utensílios (como mamadeiras), talheres, objetos de decoração, produtos descartáveis como fraldas etc.

2.7.3.2 Produtos para idosos: produtos para a higiene, deslocamento, alimentação, repouso etc.

2.7.4 Vestuário e produtos pessoais

2.7.4.1 Acessórios do vestir: relógios, armações e óculos escuros, joias, cintos, mochilas etc., objetos em que existe um forte traço de preocupação com a aparência

pessoal.

2.7.4.2 Vestuário pessoal: Roupas e trajes escolhidos pelos usuários, normalmente um exercício de gosto pessoal. Em climas rigorosos, oferece proteção.

2.7.4.3 Vestuário profissional e uniformes: necessário para o exercício de uma profissão e pode se confundir com equipamento de proteção, e uniformes, por vezes com função prática além de um posicionamento hierárquico e identificação funcional.

2.7.4.4 Produtos pessoais portáteis: Produtos de pequeno porte, que o usuário normalmente porta consigo: carteiras, isqueiros, porta cartões, chaveiros – com ou sem mais usos secundários, como lanterna, alarme etc.

2.7.5 Som, imagem e informática (equipamento de)

2.7.5.1 Som e imagem; registro, transmissão e reprodução: produtos de registro, reprodução e/ou transmissão de imagens (câmaras fotográficas, de filmagem e assemelhados, aparelhos de TV e de reprodução de DVDs, Blu-ray ou assemelhados); produtos que realizam registro, reprodução e/ou transmissão de sons (gravadores, aparelhos de MP3, sistemas de som, telefones etc.).

2.7.5.2 Informática: Produtos de informática e periféricos, (processamento, arquivamento e transmissão de dados).

2.7.6 Escritório (equipamento e mobiliário)

2.7.6.1 Produtos de escrivaninha (*desktop products*): calculadoras, bandejas de documentos, porta lápis/caneta, calendários etc.

2.7.6.2 Móveis de escritório: cadeiras de escrivaninhas e cadeiras executivas, escrivaninhas, pranchetas, mapotecas, gaveteiros, balcões de atendimento etc.

2.7.7 Comércio (equipamento para)

2.7.7.1 Suporte e exibição de produtos: produtos para exibição e venda de mercadorias, gôndolas/ prateleiras, “araras”, balcões, geladeiras, mostruários/ vitrines, manequins, cabides, displays etc.

2.7.7.2 Controle de vendas: esta categoria inclui facilitação de vendas através de leitoras de cartões e impressoras, scanners de código de barras, caixas registradoras/ gavetas de troco, balcões de caixas de supermercados, monitores de registro de pedidos em cadeias fast food, , carros de compras, porta bobinas de papel de embalagem etc.

2.7.8 Mobiliário urbano ou de uso coletivo

2.7.8.1 Mobiliário urbano: urbano nas suas variações (bancos, postes, lixeiras, cabines telefônicas, sanitários químicos etc.) e equipamento de uso coletivo (assentos de cinema, e assemelhados, borboletas/catracas, cancelas e portas rotativas, elevadores etc.).

2.7.9 Transportes (equipamento para)

2.7.9.1 Rodoferroviários (terrestres): trens, metrô, ônibus, automóveis, motocicletas, bicicletas etc.

2.7.9.2 Aquaviários (marítimos, fluviais, lacustres): navios de cruzeiro, barcas, iates, lanchas, botes etc.

2.7.9.3 Aeroespaciais (principalmente aéreos): aviões de passageiros, táxis aéreos, ultraleves, cápsulas e estações espaciais etc.

2.7.10 Embalagens, malas e contêineres

2.7.10.1 Embalagens: com a finalidade de proteção e de vendas (estas últimas com formas tridimensionais, contadas apenas aquelas com *personalidade própria*, ex: garrafa de Coca-Cola)

2.7.10.2 Malas: valises, pastas, mochilas, frasqueiras etc. para viagens e transporte, em geral maiores e mais robustas que as da categoria acessórios do vestir.

2.7.10.3 Contêineres: embalagens reutilizáveis de grande porte, *pallets*, engradados, caixotes e assemelhados, tendo produção em série.

2.7.11 Equipamento para lazer, esporte e ginástica

2.7.11.1 Lazer, brinquedos e hobbies: equipamento para jogos, eletrônicos ou não, domésticos ou para cassinos; brinquedos para crianças de ambos os sexos e adultos, e equipamento e/ou ferramentas para a prática de hobbies etc.

2.7.11.2 Equipamento esportivo e para camping: produtos para a prática de quase todos os esportes e para equipar arenas; mochilas, barracas, lanternas, equipamento de orientação/sinalização para acampamentos etc.

2.7.11.3 Equipamento para ginástica: produtos para exercícios em academias, no lar e ao ar livre – pesos, esteiras, cabos tensores, equipamento para hidroginástica etc.

2.7.12 Produtos para área hospitalar, deficiências e design universal

2.7.12.1 Produtos médico-hospitalares: mobiliário hospitalar e equipamento para médicos e dentistas, equipamento para diagnose e operação, órteses etc.

2.7.12.2 Produtos para pessoas com deficiências: cadeiras de rodas, muletas, próteses, placas em Braille, mobiliário específico, produtos para a higiene etc.

2.7.12.3 Design universal: *Todo o espectro do design de produto* atendendo *simultaneamente* pessoas com e sem deficiências. Teoricamente, abrangeria todas as categorias.

2.7.13 Proteção (equipamento para)

2.7.13.1 Equipamento para segurança pessoal: produtos de proteção individual como capacetes, coletes, aventais, óculos de soldador e assemelhados, calçados reforçados com aço etc.

2.7.13.2 Equipamento para segurança geral: Produtos de proteção não restritos a um indivíduo como guarda corpos, corrimãos, travas de segurança em portas ou para acionamento em emergências, guard-rails, caixas amortecedoras de impacto em bifurcações rodoviárias, manequins de teste etc.

2.7.13.3 Produtos para calamidades e sinistros: equipamentos de primeiros socorros, abrigo, alimentação, manutenção de tráfego, comunicações, fornecimento de energia, endoscópios e micro câmaras, equipamento de bombeiros e defesa civil etc.

2.7.14 Cultura e ciência (equipamento para)

2.7.14.1 Instrumentos musicais: alteração de forma e compactação através de uso de novas tecnologias, aumento da resistência por substituição de materiais construtivos; invenção de novos instrumentos, suportes de instrumentos e partituras, aparelhos de afinação etc.

2.7.14.2 Exposições e mostras: painéis, divisórias, vitrines, bases de apoio para objetos tridimensionais, equipamento específico para exposições itinerantes - sistemas de identificação, estruturas tubulares, iluminação própria etc.

2.7.14.3 Cenografia: spots e fontes de iluminação, praticáveis, tablados, biombos, mesas de luz e mesas de som etc.

2.7.14.4 Equipamento para a educação: kits educativos, mobiliário escolar, quadros inteligentes, estojos escolares e seu conteúdo etc.

2.7.14.5 Equipamento de pesquisa científica: equipamento de realização de experimentos, de observação, de mensuração e de registro científicos (de microscópios a componentes de laboratórios).

2.7.15 Indústria e agricultura (máquinas e ferramentas para)

2.7.15.1 Máquinas ou ferramentas industriais: primariamente projeto da interface para aumento da segurança conforto e eficiência do operador/usuário e, secundariamente com o(s) técnico(s) de manutenção deste equipamento.

2.7.15.2 Máquinas ou ferramentas agrícolas: colheitadeiras, semeadeiras, equipamento para adubagem, de combate às pragas e para a irrigação. Redesenho de ferramentas manuais visando aumento da segurança, produtividade e redução do esforço, o mesmo se aplicando às demais máquinas usadas na agricultura.

2.7.16 Defesa (equipamento para)

2.7.16.1 Design militar: Produtos para defesa, produtos de suporte logístico, produtos de monitoramento estratégico (ênfase em usabilidade e manutenção).

2.8 Comparação com a realidade

Depois de fechada a contagem e estabelecidos os percentuais de cada categoria, para confirmar a fidedignidade do perfil do campo do design gerado pelos números, foram selecionadas, para comparação, algumas situações onde se percebeu descompasso entre os totais dos livros e a realidade. As informações assim obtidas são lastreadas por organismos oficiais ou grupos de estudo.

Segue lista de categorias para comparação:

2.8.1 Equipamento para segurança duas categorias comparadas com número de acidentes de trabalho.

2.8.2 Equipamento para a educação categoria comparada com *realidade educacional brasileira*.

2.8.3 Máquinas e ferramentas agrícolas categoria comparada com a importância da agricultura no Brasil.

2.8.4 Outros móveis categoria comparada a *ritmo circadiano e às necessidades do sono*.

2.8.5 Produtos para idosos categoria comparada com *perfil demográfico no presente e futuro*.

2.8.6 Design militar categoria comparada com gastos militares no mundo; custos de sistemas militares.

2.8.7 Comércio (as duas categorias) comparadas com a *realidade urbana/movimentação de recursos*.

2.8.8 Transportes (três categorias) comparadas com *número de veículos de transporte coletivo nos grandes centros; número de passageiros transportados*

(transportes rodoferroviários); número de navios de cruzeiros e suas implicações (transportes aquaviários); número de passageiros transportado por ano (transportes aeroespaciais).

2.8.9 Banheiro categoria comparada com outras categorias *dentro da mesma obra* (Design Escandinavo).

2.8.10 Produtos para calamidades e sinistros categoria comparada com *número e natureza de calamidades recentes e sinistros urbanos.*

Um estudo relacionado às comparações mencionadas acima, será apresentado na seção “análise” do próximo capítulo.

Capítulo 3

Resultados

3.1 Subproblema 1

3.1.1 Aspectos metodológicos adicionais do subproblema 1

Para o levantamento quantitativo (numérico) das imagens que constavam em livros de design de produto selecionados, foram contadas todas as fotos de objetos que atenderam aos critérios descritos no capítulo anterior, sendo o resultado da contagem de cada livro, alocado a categorias pré-estabelecidas. A relação abaixo descreve alguns dados numéricos do levantamento:

Livros analisados, para geração de tabela e gráficos comparativos: 20

Fotos contadas: 6644

Número de classes: 16

Número de categorias: 45

Média aritmética do número de produtos por categoria: 147,6

Porcentagem média do número de produtos por categoria: 2.22%

Foi criada uma tabela síntese numérica (denominada T1). Foram também criados 21 gráficos, sendo um gráfico (denominado G1) de comparação de totais de *todas as categorias de todos os livros*. Outros gráficos foram gerados, (classificados de G2 a G21), *um para cada livro selecionado* mostrando totais de cada uma das 45 categorias desse livro.

A tabela T1 apresenta os seguintes resultados, mais bem visualizados/ compreendidos em 3.2.1:

- Os totais numéricos apurados em cada livro por categoria, dispostos em colunas.

- A soma do número de produtos contados, por categoria (por coluna), referente a todos os livros contados das *livrarias /livros populares*. O resultado desta soma se encontra na linha “SUBTOTAIS (livros populares)”.

- A soma do número de produtos contados, por categoria (por coluna), referente a todos os livros contados da *biblioteca da Esdi*. O resultado está na linha “SUBTOTAIS (livros ESDI)”.

- Um total geral de *cada categoria* examinada resulta da soma de “SUBTOTAIS (livros populares)” e “SUBTOTAIS (livros ESDI)” relativos à categoria visada: é a soma completa das parcelas da coluna, sendo, portanto, o número absoluto de produtos contados por categoria. Cada total *por categoria* pode ser lido no cruzamento da linha “TOTAIS (populares + ESDI)”, com a coluna / categoria que se queira consultar.

- Porcentagens por categorias de produtos, também existem: podem ser parciais ou totais. Os números que se vêem na linha “PERCENTAGEM (populares + ESDI)” correspondem ao percentual final/total de cada categoria quando comparado ao total de produtos do levantamento (6644).

- Pode ser consultado, ainda, um somatório final do número de *todos* os produtos contados, contra o qual se pode comparar o número de cada categoria isolada.

- Da mesma maneira que a soma “TOTAIS (populares + ESDI)” indica o total absoluto de produtos contados em cada categoria, sendo de importância maior para análise, os dígitos na linha “PERCENTAGEM (populares + ESDI)” resultam em percentuais de grande relevância para o estudo permitido perceber objetivamente a participação de cada categoria no universo pesquisado.

Fica evidenciado, também, que classes e categorias podem ser comparadas entre si por totais ou percentuais.

Podem-se comparar os números de categorias diferentes dentro de um mesmo livro. A possibilidade de cruzamento de dados é tão grande que não existe intenção de esgotar as comparações entre números neste estudo. A tabela e os gráficos foram usados para responder a pergunta inicial da pesquisa.

3.2 Números do levantamento

3.2.1 Tabela (T1) e gráficos (G1 a G21)

3.2.1.1 Tabela (T1) p.69

3.2.1.1.1 Diagrama explicativo da tabela (T1) p.74

3.2.1.2 Gráfico (G1) p.75

3.2.1.3 Gráfico (G2) p.80

3.2.1.4 Gráfico (G3) p.85

3.2.1.5 Gráfico (G4) p.90

3.2.1.6 Gráfico (G5) p.95

3.2.1.7 Gráfico (G6) p.100

3.2.1.8 Gráficos (G7 e G8) p.105

3.2.1.9 Gráficos (G9, G10 e G11) p.110

3.2.1.10 Gráficos (G12, G13 e G14) p.115

3.2.1.11 Gráfico (G15) p.120

3.2.1.12 Gráfico (G16) p.125

3.2.1.13 Gráfico (G17) p.130

3.2.1.14 Gráficos (G18 e G19) p.135

3.2.1.15 Gráficos (G20 e G21) p.140

3.2.1.16 Gráficos (G22, G23, G24, G25 e G26) p.146

3.2.1.1.1 - fig. 13

Diagrama explicativo da tabela T1

T1 Tabela síntese do levantamento

Livros examinados para a contagem de ocorrência de produtos

linhas de A a M (livros populares)

linhas de N a T (livros ESDI)

Categorias

Totais por livro em categoria

Livros populares

Livros ESDI

Classes

	Arquitetura: interiores e exteriores	Cadeiras	Produtos de Mesa	Outros móveis	Luminárias	Banheiro	Cozinha	Utensílios domésticos n/ elétricos	Utensílios domésticos elétricos	Produtos p/ bebês e crianças
A) Design do Século	8	66	105	30	9	53	45	17	20	7
B) Starck	216	150	26	35	34	43	11	27	5	17
C) História, teoria e prática do Design de Produto	12	74	16	26	21	10	13	21	19	0
D) Designing the 21st Century	20	114	16	62	58	10	23	15	11	1
E) Diseño escandinavo	41	186	50	33	39	0	6	3	1	5
F) Design do Objeto - Bases Conceituais	36	14	16	1	8	1	0	5	6	0
G) Design Handbook - conceitos, materiais, estilos	19	33	27	13	10	3	4	11	3	4
H) Design Brasileiro - quem fez, quem faz	3	60	13	17	17	2	1	3	7	2
I) Momentum	1	25	7	15	8	1	1	5	5	0
J) Design industrial	9	11	11	2	3	0	11	5	20	0
K) Memórias do Design Brasileiro	10	25	5	11	6	8	2	2	1	0
L) Índio da Costa	2	1	3	5	1	4	10	1	11	0
M) Limites do Design...	1	7	6	1	0	0	1	1	2	0
N) IF yearbook (2005)	3	0	14	7	34	24	76	29	24	0
O) Red dot design yearbook 2008/2009: vol.2 - Doing	3	0	0	0	0	1	0	4	1	3
P) Red dot design yearbook 2008/2009: vol.1 - Living	16	46	31	24	43	44	114	35	35	0
Q) IF yearbook (1993) - Hannover	3	8	17	0	32	5	10	9	15	1
R) New & Notable Product Design II	6	19	9	10	32	14	19	11	8	0
S) Bienal Brasileira de Design- Vol.1	10	31	19	19	18	12	11	14	19	1
T) The product book	15	21	11	9	7	8	16	7	10	1
CLASSES	Arqui- tectura	Lar	Lar	Lar	Lar	Lar	Lar	Lar	Lar	Bebês
SUBTOTALS (livros populares)	378	766	301	251	214	135	128	116	111	36
Percentuais (livros populares)	9,62%	19,50%	7,66%	6,39%	5,45%	3,44%	3,26%	2,95%	2,83%	0,92%
SUBTOTALS (livros ESDI)	56	125	101	69	166	108	246	109	112	6
Percentuais (livros ESDI)	2,06%	4,60%	3,72%	2,54%	6,11%	3,98%	9,06%	4,01%	4,12%	0,22%
TOTAIS (populares + ESDI)	434	891	402	320	380	243	374	225	223	42
PERCENTAGEM (populares + ESDI)	6,53%	13,41%	6,05%	4,82%	5,72%	3,66%	5,63%	3,39%	3,36%	0,63%

Percentual total da categoria

Soma total da categoria

Total e percentual (ESDI)

Total e percentual (populares)

3.3 Análise dos dados relativos ao subproblema 1

O universo de produtos que interagem com os seres humanos é tão grande que enquadrá-lo em 45 categorias é certamente um recorte arbitrário que aponta para um futuro desdobramento em pesquisas em que seriam estudadas mais categorias o que geraria frações menores para estudo, tornando-as mais detalhadas e precisas. Mas como ferramenta inicial, com 45 categorias listadas, o presente levantamento se prestou à detecção de um descolamento entre aquilo que mostram as imagens e uma parcela significativa do universo de produtos mencionado, de necessidades e de usos.

Utilizando exemplos de outras áreas, mas pertinentes, pode-se dizer que o *campo de uma atividade* tem a vantagem de poder fazer previsões baseadas em tecnologias e conhecimento disponíveis, mas que ainda não se cristalizaram em algo de uso *generalizado* (como neste momento [2011] ocorre com a tecnologia 3D ou o emprego econômico da energia eólica: está-se no limiar). O pensamento e especulações sobre um campo de atividade com frequência estão adiante das possibilidades de fabricação e de distribuição do mercado, como a idéia de telecomunicações via satélite, estava em sua época. Com o design ocorre o mesmo. Porém a maioria das imagens dos livros examinados representa o que já existe concretamente, fato compreensível, pois são exemplos cancelados pela travessia do ciclo de produção (ou seja, podem ser ou já são fabricados) e por sua utilização na prática.

Estas observações foram feitas para apontar, por exemplo, que produtos para nações menos desenvolvidas poderiam ser mostrados como algo a ser materializado, pois as necessidades existem. Tais imagens *não foram detectadas* neste levantamento.

Outra carência foi a de não se registrarem imagens de detalhes de uso, funcionamento, e principalmente de como se acessam produtos para reparo e manutenção. De novo, compreende-se que aspectos plásticos são muito mais impactantes para o usuário potencial e concorrência, do que aspectos práticos. Este fato será discutido com mais detalhes na conclusão desta tese.

O fato isolado que chama a atenção por sua *desproporcionalidade* no conjunto de objetos levantados é o do número de cadeiras (e outros tipos de assento) - 891 imagens de um total de 6644, ou seja, 13,41% do total. Examinados os livros mais populares, das grandes livrarias, verifica-se que este percentual é ainda maior: 19,50%. E cadeiras de escritório não foram incluídas neste total. Mesmo compreendendo a importância de cadeiras e móveis assemelhados no lar, nas atividades burocráticas, de ensino e em muitas atividades profissionais, uma vez que permitem um estado alerta com menos esforço do quando se está de pé, é bom lembrar, que, em uma situação urbana existem também outras necessidades que necessariamente precisam ser atendidas. Assim, por motivos de higiene se necessitam louças e metais sanitários, e por motivos da própria sobrevivência bem como ferramentas cirúrgicas e equipamentos para exames médicos. Contudo, comparativamente estes produtos se encontram subrepresentados se se considera sua importância, com 3,66% e 2,15%, respectivamente.

O levantamento detectou fatos de nosso cotidiano. A categoria “transportes rodoferroviários” registrou mais que o dobro da média por categoria. Mesmo que algumas imagens representassem motocicletas, ônibus e trens, a grande maioria das fotos/ ilustrações era de automóveis, veículos que já foram solução para o transporte e que cada vez mais se tornam um problema urbano. Existem muitos apelos ao consumo de automóveis, para manter indústrias que são, por vezes, suportes da economia ou fonte de impostos. De qualquer modo é nítido que as cidades principalmente as mais antigas, não estão preparadas para este afluxo de veículos e que os transportes públicos ainda não dão resposta satisfatória. Para comparação, o número de imagens para transporte rodoferroviários é 5,6 vezes maior que o total de transportes aquaviários e transportes aeroespaciais, *juntos*.

A arquitetura aparece como categoria muito representada em livros design, com a apresentação de exteriores e interiores de construções, comparecendo com 434 imagens (6,53% do total). Existem motivos para isto. O design, de fato está fortemente ligado, pela sua história, à arquitetura. Só para mostrar quão forte é este vínculo, podem-se citar alguns nomes de arquitetos que também eram designers: Alvar Aalto, Peter Behrens, Mario Bellini, Max Bill, Marcel Breuer, Charles Eames,

Walter Gropius, Joseph Hoffman, Le Corbusier, Gaetano Pesce, Gio Ponti, Gerrit Ritveld, Eero Saarinen e Ettore Sottsass. Esta relação, mesmo parcial, dá uma idéia da importância e quantidade de arquitetos-designers. Seguindo a tradição da arquitetura de colocar a preocupação com a estética em relevo, pode-se afirmar, minimamente, que os arquitetos-designers emprestam esta qualidade ao design, sendo que se depender destes profissionais é, portanto, baixo o risco de que se criem produtos sem apuro formal.

É sabido que a arquitetura tem no lar, no habitat, um de seus principais focos. A arquitetura, sendo canal de difusão do design – o design é divulgado com frequência em revistas de arquitetura – passa a idéia de que o que é doméstico, ou que está mais próximo ao contato cotidiano dentro da construção, passa a ser considerado como tendo a importância maior. Contudo o design se expandiu muito além dos limites da construção, em movimento de diversificação e expansão iniciado há quase um século. E adquiriu personalidade própria independente. A maioria dos designers hoje não passou por cursos de arquitetura, como tal, mas estudam design especificamente. Convém mencionar que o design deriva *também* da tecnologia, não necessariamente ligada ao habitat. O advento da era da máquina trouxe uma mudança na construção da forma que fortemente influenciou as artes e a arquitetura.

Mas os números confirmam que a maior incidência de produtos se concentra na categoria “lar” (46,04%).

Design universal é uma área do design de grande complexidade, uma vez que deve criar produtos que possam servir, indiferentemente, pessoas com deficiências e àqueles que não as têm. Abarca com isso todo o espectro do design de produto. Da mesma forma envolve arquitetura – acessibilidade – e a comunicação, não só a visual, mas também a sonora. Existem firmas que comercializam com sucesso produtos de design universal dos mais diversos tipos. Foram contados seis produtos em “design universal”. Vemos o quanto é pequeno este número quando comparado com a média estimada por categoria de 147,6 produtos ou quando comparado com o número de “acessórios do vestir”, 276 produtos.

E se forem somados os totais de “desenho universal”(6), “produtos para pessoas com deficiências”(16) e “produtos para calamidades e sinistros”(4) vemos que, juntos, comparecem com um sétimo do número de “máquinas ou ferramentas industriais”. A preocupação com a alteridade, com o outro, com o que é ou está diferente não é uma preocupação expressa dos livros de design de produto. Que, por isso mesmo, tampouco dão exemplo de solidariedade ou a estimulam.

Também foi observado que nos livros ilustrados de projeto de produto, as imagens se apresentavam como fotos de um catálogo comercial de vendas, raramente elaborando de que maneira o produto fora projetado (esboços, medidas antropométricas, protótipos, processos de fabricação, testes/simulação de uso, etc.). Ou seja, não se aproveita todo o potencial da imagem, que como foi dito, tem um grande poder de síntese e de informação. Temos situação análoga em anúncios de venda de automóveis em jornais, em que os veículos ilustrados dificilmente têm o seu interior mostrado, da mesma maneira que não aparece o elemento humano, sequer como para dar noção de escala. Contudo, é adequado lembrar que os *livros de design* têm a *função primeira de informar* e os anúncios, a *de vender*.

■ tablet pc system · designer ciro design · year 2000
Working together with the Microsoft team, in 2000 Ciro Design designed a new Microsoft PC tablet, a terminal that should integrate the new technologies that were being developed at the time by the largest software company in the world.

TABLET OPTIONS

The camera we can see on this page (PC cam digital camera) is the previous work done. It has the same shape as cameras we can imagine they belong to the same family, but evidently they don't offer the same features. This camera's main novelty lies in its unique internal organization of optics and mechanical elements.

Fig.29 - Tablet e esboço de possíveis complementos funcionais; ilustração/ vista explodida e rendering finalizado de câmera fotográfica.

3.4 Comparações com dados de realidade: resultados relativos aos subproblemas 2 e subproblemas 3

3.4.1 Item *proteção/equipamento de segurança pessoal* quando comparado com *acidentes de trabalho*

No Brasil morrem oficialmente oito pessoas por dia em acidentes de trabalho (Ministério da Previdência via DataPrev). Acidentes de trabalho custam à Previdência quase 11 bilhões de reais/ano. A Organização Internacional do Trabalho (OIT), contudo, estima em 57 mil o número de mortes por acidentes de trabalho e doenças ocupacionais no Brasil, uma vez que com frequência as mortes não são notificadas. Este número é mais do que 20 vezes o total citado oficialmente pela Previdência. Doenças de origem laboral são comparáveis a acidentes de origem mecânica, e normalmente são causadas por exposição a agentes químicos, físicos, biológicos ou radioativos. Muitas destas doenças podem ser evitadas através de equipamento de proteção.

Em 2006, nos Estados Unidos se registraram 1.189.340 acidentes de trabalho, com 5.840 óbitos. Na China em 2008 o número de mortos foi de 14.924. No Brasil em 2007 foram notificados 325.000 acidentes de trabalho. A taxa de letalidade neste país por 1000 trabalhadores é muito elevada, sendo 9,35 operários por grupo de mil em comparação com a taxa dos Estados Unidos de 0,95 por mil. O Brasil tem aproximadamente 10 vezes mais casos de óbito.

É também sabido que botas, coletes a prova de bala e capacetes fazem parte do cotidiano das polícias das forças armadas, e que seu uso previne mortes ou ferimentos de gravidade variável.

Entretanto o levantamento registrou apenas 27 produtos de proteção (EPC – equipamento de proteção coletiva ou EPI – equipamento de proteção individual) em 6644. Para a realidade brasileira é um número pequeno.

Fig.30 - Acidentes podem acontecer no trabalho. Barreiras físicas e trajes especiais contribuem para evitar que aconteçam.

3.4.2 Item *equipamento para a educação e a educação no Brasil*, principalmente a básica

No Brasil existem 30 milhões de crianças que estão em sala de aula. É um contingente muito grande que corresponde a 97% das crianças em idade escolar. Entretanto, se no Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) o resultado foi baixo, no Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa) o resultado foi preocupante, uma vez que o ensino básico no país ficou em 53º lugar, entre 65 países, abaixo da Bulgária, Romênia, México Chile e Uruguai.

Na década de 70 no Instituto de Desenho Industrial do Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro, um projeto de mobiliário escolar, coordenado por Karl Heinz Bergmiller foi desenvolvido para o Ministério de Educação. Este projeto estabelecia uma série de diretrizes para a fabricação do mobiliário escolar, cuidadosamente levando em conta variações antropométricas dos alunos e dados posturais. O projeto considerava três distintos tamanhos para atender toda a gama de alunos. Este é um exemplo claro de como uma entidade governamental pode interferir, positivamente, para alcançar determinado objetivo por meio do design.

Mesmo tendo consciência que equipamento por si só não poderia alterar estes números de maneira radical, parece evidente que existe espaço para mais mobiliário escolar, para o projeto de kits educacionais, de quadros inteligentes e de equipamento para inclusão (de deficientes), ou mais simplesmente, a criação de material escolar pessoal de qualidade para alunos.

O levantamento registrou apenas 14 produtos (11 deles em apenas um livro) ligados à área de educação/ensino em um total de 6644 produtos.

Fig.31 - Móveis escolares sucateados: falta de conservação, despreparo para tratar a coisa pública e, possivelmente, deficiências estruturais.

3.4.3 Item máquinas e ferramentas para a agricultura e o PIB brasileiro e ainda condições de trabalho no campo.

O agronegócio comparece com 5% do PIB do Brasil ou 26% se forem considerados todos os negócios ligados a esta atividade. Representa cerca de 40% das exportações e cerca de 38% dos empregos (diretos ou indiretos) –(fonte: CEPEA-USP/ CNA, MAPA e Ipea). A produção de 2010 foi de 76,4 bilhões de dólares. Este valor aponta

para um crescimento de 18% com relação a 2009, e quebrando o recorde anterior do ano de 2008 que foi de 71,8 bilhões de dólares. O agronegócio mobiliza 50% da frota nacional de caminhões e produz mais de 130 milhões de toneladas de grãos.

Mesmo sendo estes números consideráveis e que deveriam motivar a mostra de mais produtos que aqueles ilustrados, devemos levar em conta a necessidade premente do design de ferramentas manuais para a agricultura onde com frequência o trabalho braçal é desnecessariamente exaustivo e ocasionalmente fatal. Há muito espaço de criação para o designer, pouco mostrado em 8 imagens de um total de 6644 de produtos.

Fig.32 - O design participa na agricultura facilitando a interface entre o operador e o equipamento.

3.4.4 Item outros móveis, categoria comparada ao ciclo/ritmo circadiano e cadeiras

Circadiano é o período de cerca de 1 (um) dia portanto o ciclo se repete a cada 24 horas. Nele há vigília e repouso. Não existe um número ideal de horas de sono. Para um adulto é recomendável um período de sete ou oito horas. Adolescentes necessitam de nove horas e crianças até 12 anos de onze a treze horas de sono. (fonte: National Sleep Foundation e Clínica Mayo). Mesmo tomando um valor menor, seis horas, isto significa que passamos pelo menos $\frac{1}{4}$ do dia, e, $\frac{1}{4}$ da vida adulta, na cama, uma vez

que na horizontal o coração é submetido a menos esforço e repousa-se mais. Por isso dormir em cadeiras (a mais da posição desconfortável assumida pela cabeça) não é tão bom para o repouso.

Mas, uma noite saudável não é só uma questão de horas de sono, mas também de qualidade do sono. E neste ponto o conforto é fundamental e a interface entre o usuário e a cama tem que ser projetada levando este fato em consideração. É campo de ação do designer.

O ciclo circadiano impõe também certa sonolência no meio do dia, para muitos, incontrolável. Firms têm colocado a disposição de funcionários camas ou semelhantes para a siesta ou sesta. Perceberam que longe de ser um convite ao ócio, tem-se um aumento da produtividade depois do sono.

Não dormir bem acarreta riscos como acidentes no trânsito, aumento de obesidade, de riscos cardíacos e de diabetes e grande redução na qualidade da atenção, com os efeitos colaterais que podem ocorrer quando se está nesta situação.

Fica claro que a cama é mais do que um móvel qualquer, mas só recentemente houve um avanço no design básico com a introdução de camas articuladas não-hospitalares, para uso doméstico.

Na categoria “outros móveis”- que não cadeiras – encontram-se camas, mas também mesas, armários, aparadores, estantes, etc. O número de camas somado ao de outros móveis resulta em terço do número das imagens de cadeiras. Existe aí um claro descompasso. Número de cadeiras: 891; número de outros móveis: 320 em 6644.

Fig.33 - Entre diversos móveis mostrados em livros de design, aparecem camas em número desproporcional às horas de sono.

3.4.5 Item produtos para idosos, categoria comparada ao perfil demográfico brasileiro

Aqui se verifica, talvez, a distorção mais marcante da pesquisa: no Brasil, idosos, com 60 ou mais anos são 21,7 milhões de pessoas (11,1% da população – dado do IBGE). Nos Estados Unidos a porcentagem de idosos é de 12,5%, e no Japão, 20%.

Os jovens motoristas japoneses não tem se interessado em comprar mais automóveis, de modo que os fabricantes se voltaram para um mercado em potencial – os idosos. Para saber como se sente um idoso a Nissan criou uma série de limitadores da visão e dos movimentos e tato para que pessoas mais jovens possam experimentar o que vivenciam os idosos. Os limitadores criados vão muito além de algo que vai permitir vender mais automóveis. Foi criada uma ferramenta para avaliar, com bastante realismo como vive um idoso, e pode ser usado para testes de produtos e de ambientes.

Levando-se em conta que, no Brasil, os idosos concentram muito mais recursos que 40% da população (aqueles que têm menos de 24 anos) e que necessitam de produtos específicos para atender alterações físicas geradas pela idade. A população idosa tende a crescer ainda mais (e a mais jovem tende à redução). A mesma conjuntura se reproduz aproximadamente da mesma forma em escala mundial. Foram contados apenas 2 (dois produtos) para idosos de um total de 6644.

Fig.34 - Idosos: segmento demográfico que cresce mundialmente. Produtos para idosos são muito pouco divulgados por livros de design; conjunto de peças para simular limitações dos idosos.

3.4.6 Item *defesa/design militar e despesas mundiais nesta categoria.*

Uma das pouquíssimas áreas em que o mundo, em crise econômica no ano de 2009, não viu redução do orçamento foi na de despesas militares. Na verdade os gastos aumentaram. O mundo, segundo o Stockholm International Peace Research Institute, gastou um *trilhão e quinhentos e trinta e um bilhões de dólares* em gastos militares naquele ano. Os Estados Unidos gastaram 660 bilhões de dólares, cinco vezes mais que a China (que está em 2º lugar). A França vem em um surpreendentemente 3º lugar com um gasto de 63,9 bilhões.

Existem aqueles que apresentam restrições de ordem ética para trabalhos militares, alegando que aquilo que é usado como defesa poderia ser usado para agressão. Mas é inegável que se trata de um mercado de enormes proporções e que nem tudo que é fabricado para as forças armadas tem finalidades bélicas.

Total de imagens de produtos militares: 2 em 6644.

Fig.35 - Exemplos dos enormes gastos militares: porta-aviões (*Harry S. Truman*), 4 a 6 bilhões de dólares, e bombardeiro B-2, c. 2 bilhões de dólares.

3.4.7 Item comércio (duas categorias), comparadas à realidade urbana/movimentação de recursos.

Comércio e serviços são responsáveis por 65% do PIB brasileiro (bem mais que 900 bilhões de dólares) O comércio determina inclusive o desenho das cidades e modela, como demonstram os shoppings, o comportamento do cidadão consumidor. Os shopping-centers são um ponto de convergência da engenharia, arquitetura da programação visual e do design de produto. Estas são razões suficientes para que se dediquem projetos para o comércio. Na contagem, as categorias “comércio: suporte exibição de produtos (mercadorias)” e “comércio: (equipamento para) controle de vendas”, somam juntas, 40 imagens em 6644. Seria um déficit de 255 imagens, caso fosse considerada uma média homogênea de 147,6 produtos por categoria.

Fig.36 - Shoppings: comércio, mas também intercâmbio social. O design contribui com a exibição de produtos, com controle de vendas e equipamentos de infraestrutura.

3.4.8 Itens *transportes* nas três categorias: *aeroespaciais*, *rodoferroviários* e *aquaviários*, comparado ao número de passageiros transportados

3.4.8.1 Transportes aeroespaciais: só as cinco maiores linhas aéreas do mundo (quatro americanas e uma alemã) transportaram em 2009 – ainda ano de crise econômica – 504 milhões de passageiros (fonte IATA). Para o passageiro, as condições do projeto ergonômico das poltronas são de grande importância, como pode se notar na comparação entre bancos da classe econômica com aqueles da classe executiva ou 1ª classe. Este tem sido um fator de diferenciação entre linhas aéreas. Em um cilindro metálico com espaço limitado é preciso fazer valer qualidades do design para tornar viagens suportáveis. Existem em muitos países do mundo – Suíça, México, Rússia, Alemanha, EUA, e outros - quase 60 firmas de design e reformas de interiores completos de aviões de vários tamanhos e idades. Se somarmos os aviões executivos aos aparelhos de linhas regulares, veremos que existe um mercado significativo, sub-representado na contagem de 23 imagens em 6644.

Fig.37 - Interiores de aeronaves: conforto de jato executivo e a densidade da classe econômica.

3.4.8.2 Transportes rodoferroviários: existem muitas estatísticas que servem para se ter uma idéia da importância de projetar veículos para seus usuários: ônibus, automóveis, caminhões, motos, etc. Só no Rio de Janeiro são transportados, em 8000 ônibus 2,7 *milhões* de pessoas *por dia*, 81 milhões por mês e 970 milhões por ano. Em São Paulo, por exemplo, existem quatro milhões e meio de automóveis .

Total de imagens: 316 imagens em 6644, ou seja, mais que o dobro da média (147,6 ilustrações por categoria) ou 4,76% do total (2,22% na média por categoria). O que os números não mostram, é que a vasta maioria de imagens é constituída de carros de passeio, e somente é mostrado seu exterior, quando os passageiros são transportados no seu interior. Existem poucos exemplos de interiores de trens/metrô e ônibus.

Fig.38 - Automóveis de sonho, passado e futuro, comparados à realidade cotidiana de muitos.

3.4.8.3 - Transportes aquaviários: existem atualmente mais de 210 navios de cruzeiro em atividade. Na Cruise Lines International Association (CLIA) este é o número registrado. Existem outros navios de cruzeiro. Há anos o crescimento deste

ramo da indústria do turismo é da ordem de 8% ao ano, sem sinais de redução. E se chegará ao ano 2020 transportando 15 milhões de passageiros por ano.

São cidades flutuantes *com todo o campo de atividade que designers de produto podem encontrar em uma urbe*. Com um detalhe: em caso de defeito sério, este só poderá ser consertado talvez no próximo porto. O que exige maior responsabilidade no projeto e na manutenção. O navio “Allure of the Seas” transporta 4500 hóspedes e deve ter uma tripulação de milhares de pessoas. *Todos têm que comer, banhar-se, repousar e enfim viver em alto mar*. Passageiros e tripulantes. Nos navios de cruzeiro, mas não só neles, há necessidade de design. Existem ainda iates de todos os tamanhos, onde por vezes o produto projetado pelo designer deve ser pensado para espaços exíguos e que permitam fácil armazenagem. Total de imagens levantadas: 33 em 6644.

Fig.39 - Navios de cruzeiro: misto de cidade, hotel e shopping (ver fig. 19).

3.4.9 Item demonstrativo de comparação de categorias em um mesmo livro

Temos o exemplo: categoria *cadeiras* comparada a *utensílios de banheiro* no livro Design Escandinavo. Para 186 cadeiras foram contados, **zero** utensílios de banheiro. Fica evidente, que em um livro que pretende traçar o retrato do design escandinavo, existe uma falha de coleta e apresentação de produtos. Dada a importância da editora (Taschen), pode-se criar o precedente que utensílios de banheiro - louças e metais sanitários, etc. – são desimportantes ou não são produtos de design.

Fig.40 - Design de banheiros na escandinávia: não só existe, mas é modelo seguido em outras partes do mundo.

3.4.10 Equipamento para calamidades e sinistros comparado às conseqüências de chuvas desastrosas

No Brasil, país tropical de grandes dimensões, ocorrem no verão pesadas chuvas com seu corolário de grandes tragédias anunciadas. O design pouco pode fazer para evitar a ocorrência de chuvas ou impedir construções em áreas de risco. Mas pode e deve ser capaz de minimizar as conseqüências deste tipo de desastres, e também de outros, sazonais ou não.

Ao serem recolhidas doações para as vítimas, se repetem as mesmas solicitações: água, medicamentos comuns, produtos de higiene, comida que não exija preparo elaborado, roupas, cobertores, colchonetes, etc. A preparação de “kits” assistenciais depende da existência dos produtos mencionados e da disponibilidade, boa vontade e habilidade de voluntários.

Se é possível ter-se campanhas de vacinação de alcance nacional, também é possível que designers participem da criação de “kits” para usos emergenciais. E ainda podem projetar rádios de baixo custo que funcionem independentes de corrente doméstica

ou pilhas, intercomunicadores (*walkie-talkies*) e lanternas do mesmo tipo, luzes de sinalização e iluminação com alimentação fotovoltaica, ferramentas específicas para remoção de escombros, endoscópios para conseguir ver em espaços exíguos, criações de abrigos de emergência principalmente enfermarias, purificadores simples de água, botas de trabalho impermeáveis etc. A maioria destes produtos existe de uma forma ou de outra, mas nem sempre bem projetados, com valor acessível ou que sejam parte integral de um planejamento de emergência.

A figura 41, em baixo, mostra o projeto de uma escola transportável para áreas devastadas que, tendo seu piso dobrável, transforma-se em um pallet/contêiner que pode ser enviado por via aérea ou rodoviária, acomodando no seu interior tudo que é necessário para construção e operação da escola, incluindo pequeno gerador.

Mesmo contando com o acréscimo de produtos para emergências urbanas tradicionais – incêndios, colisões, etc. – o número de imagens levantado nesta categoria foi de 4 produtos em 6644 (0,06%). Partindo do princípio que calamidades, naturais ou não, ocorrem em todo mundo, este número não reflete o atendimento a necessidades que são universais. O número de equipamentos para ginástica contados é seis vezes maior do que de produtos para calamidades.

Fig.41 - Calamidades acontecem com regularidade, variando em intensidade e consequências. O design pode ajudar em sistemas de alerta, salvamento, abrigo e preparação de kits para o período posterior ao sinistro; escola transportável para situações de pós-emergência: o piso dobrado funciona como contêiner.

Capítulo 4

Conclusão

4.1 Design e produção industrial

Independentemente da quantificação das imagens de design de produto, foi possível constatar a partir da amostra bastante representativa estudada, que quando se fala de projeto de produto é legítimo falar-se em design industrial. A quase totalidade dos produtos de design contados era fabricada por indústrias ou era passível de uma produção industrial. É uma lembrança da ligação inevitável do design de produto com o processo fabril – e tecnológico.

Este fato tem algumas implicações importantes. A primeira é que estamos muito longe de uma era pós-industrial. O consumo de energia e de recursos naturais minúsculos são dados que não podem ser ignorados pelo designer. A segunda implicação é que a produção industrial multiplica o número de produtos e, conseqüentemente, o volume de resíduos produzidos na sua fabricação, no seu uso e no posterior descarte.

Fig.42 - A indústria e suas consequências nefastas: poluição e geração de lixo em enorme escala.

A obsolescência planejada, criada pelo surgimento de novas tecnologias, ou pela fragilidade estrutural do produto ou ainda falha previsível no funcionamento do equipamento, só faz aumentar o número de artefatos descartados, muitos dos quais não podem ser reparados ou reciclados. Por vontade dos fabricantes, novas tecnologias ficam muitas vezes represadas, para não serem liberadas de uma só vez, e deste modo sempre se pode oferecer algo novo. Nos países mais avançados existem produtos demais, com frequência redundantes, enquanto que em países em desenvolvimento, faltam produtos básicos.

Não surpreende que a maioria dos produtos ilustrados em volumes de design de produto seja industrializada, uma vez que o panorama majoritariamente mostrado pelas imagens dos livros pesquisados é o de produtos urbanos voltados para países desenvolvidos ou utilizados em regiões ou estratos sociais daqueles em desenvolvimento (os chamados BRICs são um exemplo). Nestes países uma observação honesta do entorno, mostra que se está cercado por produtos industriais. Hoje, mesmo os poucos produtos ditos artesanais empregam, na sua maioria, materiais ou certos processos industriais em algum ponto de sua confecção, seja no tipo de ferramentas para manufatura, seja nos processos da geração da forma ou em materiais e técnicas de acabamento, embalagem, transporte, etc.

Mesmo afastados pelo intervalo temporal de mais de um século das posições de William Morris – que sonhava com um medievo artesanal e idealizado – existe ainda a persistência de um saudosismo ludita que resiste à indústria, como se fosse integralmente maléfica, esquecendo-se dos aspectos positivos que vão de medicamentos produzidos em escala industrial a comunicações e transportes em escala global. Está claro que não se podem ou devem minimizar os aspectos negativos da produção industrial. Porém ignorar os benefícios gerados pela produção em larga escala, também não é posição aceitável ou realista. O design, sabedor que a indústria pode causar impactos ambientais, passa a incluir, lentamente, em seus projetos procedimentos que diminuam o dano ecológico.

4.2 Visão de conjunto

Quando se observa o “gráfico comparativo de totais” (G1), um retrato emerge: a maior concentração de produtos que ocorrem nos livros estudados se concentra na classe “lar”. Nesta classe estão cadeiras e assentos com um total de 891 unidades. Outras classes que também têm totais muito expressivos são “som, imagem e informática” e “arquitetura; interiores e exteriores”. Com relação à arquitetura foram feitos comentários no capítulo anterior, mas se pode acrescentar que produtos não existem no vácuo e sua interação com a construção e a urbe é inegável, havendo mesmo superposição de ações de designers e arquitetos em determinadas áreas, como a do design de interiores.

Chama a atenção que entre os denominados livros da “ESDI” o lugar de destaque, que em todos os meios de informação pertence à categoria “cadeiras”, nos volumes citados seja substituído pela categoria “som e imagem, registro, transmissão e reprodução” (447 produtos), e que cadeiras e assentos compareçam de maneira relativamente modesta – com 125 produtos contra 766 dos livros populares/livrarias. O número total de 697 produtos na classe “som e imagem e informática” se deve não só a produtos da convergência digital - como, por exemplo, câmaras fotográficas que são filmadoras e que podem armazenar dados de som, imagem, dados textuais e outros. Os telefones celulares são responsáveis pelo grande destaque apresentado pela categoria.

Torna-se cada vez mais difícil separar produtos de som e imagem da categoria “informática” (que ainda tem sua base em computadores e periféricos tradicionais), quando estão surgindo outras formas cada vez mais híbridas de captação e transmissão de dados. Telefones celulares, é redundante afirmar, são muito mais que simples emissores e receptores de mensagens por voz, funcionando também como câmara fotográfica/ filmadora, suporte de jogos eletrônicos e como conexão com a internet e suas redes sociais, fazendo contatos comerciais e acompanhando a bolsa, a meteorologia, etc. Hoje existem perto de 200 milhões de celulares no Brasil – 189,4 milhões de aparelhos em setembro de 2010 (Anatel). Outros produtos, breve se juntarão aos telefones celulares, e, mesmo que sejam considerados menos convencionais no presente, serão comuns em um futuro próximo. O levantamento feito para esta pesquisa, por exemplo, não detectou a presença significativa ou o impacto dos e-books/tablets – que já são uma realidade - e da tecnologia 3D, esta última em processo de tornar-se mais acessível.

A menção de celulares depois dos produtos para o lar não é acidental. O que os números indicam parece ser a preferência dos consumidores por produtos que tornem maior a sensação de conforto, principalmente doméstico e reforcem a delimitação territorial e a característica de abrigo do lar e melhorem o convívio familiar. Curiosamente o celular moderno, mesmo sendo um aparelho de reduzidas dimensões, cria, no uso, uma espécie de casulo virtual, sem paredes aparentes, onde o usuário se isola e determina um território dimensionado não pelo espaço, mas

pelo intercâmbio que ocorre no momento da utilização do telefone. A observação das ações e expressões de um usuário, desenvolvidas durante o emprego do celular é representativa desta sensação de territorialidade e alheamento do entorno. O celular a mais de ser uma extensão da família e do lar, ligação por vezes mais umbilical que qualquer outra, em época recente da história, é também a extensão da prática profissional e de atividades sociais coletivas. E com as redes sociais a “família” se expande enormemente. As idéias do lar atomizado e da incomunicabilidade das/nas grandes cidades parecem não ter se concretizado.

Há um dado curioso: mesmo no lar, produtos que podem ser *exibidos, mostrados a terceiros*, têm prioridade quando comparados com aqueles usados de maneira mais reservada. Assim, nos livros mais populares, levantados junto às livrarias, a soma dos produtos usados em banheiros e cozinha (263) fica muito abaixo do número de produtos de mesa (301), que são muito mais visíveis. Já nos livros da ESDI, o número grande de artefatos de cozinha chama a atenção: são produtos europeus, muitos extremamente refinados, formal e funcionalmente, que refletem a integração da cozinha como área de convívio social, como a adega com bons vinhos foi no passado, para cavalheiros da elite.

A sala tem muitos mais produtos mostrados em livros de design, do que a alcova, onde há maior privacidade. Há muito mais poltronas e sofás do que camas. No vestuário pessoal (embora não esteja evidenciado na contagem) se identificaram muito mais roupas como vestidos, calças, camisas, que roupas íntimas. E existem, contados, muitos mais acessórios do vestir (276) que aumentam a visibilidade e dão um cunho pessoal a quem os usa, do que roupas pessoais (137).

“Transportes rodoferroviários” aparecem com mais destaque que os outros meios de transporte por causa do alto número de automóveis particulares contados, que a mais de serem uma extensão rolante do lar, também podem ser usados para exhibir status de maneira bastante direta.

RODRIGO, COM seu : "Um carro desse é para agradar o espírito, não só para te levar de um lugar a outro"

Fig.43 - Caso ilustrativo em que as necessidades psicológicas têm prevalência sobre a utilidade prática.

Um exame rápido da tabela de síntese de contagem (T1) mostra concentrações de produtos em determinadas categorias muito acima do que se poderia atribuir a uma ocorrência accidental. Assim se somarmos apenas as *quatro* categorias que concentram os maiores totais (a saber: cadeiras, luminárias, produtos de mesa e produtos de som e imagem) veremos que representam mais que *um terço* (2370 produtos) do total das *quarenta e cinco* categorias (6644 produtos). A soma dos totais relativos aos produtos para a defesa; máquinas e ferramentas agrícolas; equipamento de pesquisa científica; equipamento para a educação; produtos para cenografia; material para exposições e mostras; instrumentos musicais; produtos para calamidades e sinistros; equipamentos para segurança (individual e coletiva, 2 categorias); design universal; produtos para pessoas com deficiências; malas, contêineres; equipamento para o comércio; produtos para idosos; vestuário profissional e uniformes; e podemos acrescentar ainda transportes aeroespaciais, totaliza 236 produtos, ou seja, menos que *dez por cento* da soma quatro categorias mais representadas, mencionadas inicialmente.

Esta comparação é muito eloquente. Mesmo sabendo que não é razoável esperar que produtos de naturezas diferentes participem em quantidades iguais em cada categoria, fica patente que existe uma distorção quando se têm representadas, 380 luminárias e apenas dois produtos para idosos.

Ao colocar estes fatos em perspectiva: a valorização do lar, do imóvel, do automóvel, dos artefatos eletrônicos para comunicação e lazer, do vestuário e dos acessórios, e em todos estes, certo exibicionismo, o retrato do design que emerge da consulta aos livros de produtos é a de um design para a *classe média ou média alta ascendente, urbana e afluyente*, preocupada com a manutenção e, se possível, ampliação ou substituição para melhor, de seus bens materiais. Observando as demais categorias estudadas, e no conjunto, muito pouco representadas, se percebe, com clareza, que a ênfase recai nas categorias mencionadas acima. É compreensível: as outras se encontram mais distantes do cotidiano.

É sintomático notar que o mobiliário doméstico comparece com 1211 objetos (comparados com 161 produtos de mobiliário urbano, ou seja, cerca de um sétimo dos móveis da casa). 1211 produtos que não incluem móveis de cozinha e banheiro, misturados que estão a outros objetos que se encontram nesses espaços, ou móveis de escritório, que frequentemente se encontram nas casas.

Nos livros estudados, o privado tem grande primazia sobre o público. E o lar, sobre o escritório, o local de trabalho e outras áreas comuns.

O design de produto é mais do que o design para as classes sociais mencionadas, *mesmo sabendo que são elas que impulsionam o design*. No mundo, relativamente poucas são as pessoas amparadas pelo estado do bem estar social, o estado que protege e provê, estado que seria responsável pelo consumo de um design mais solidário. Mesmo se assim fosse *um design para atendimento social* exercido pelo poder público precisaria ser criado.

Livros ilustrados de design se assemelham a catálogos de venda, mais do que compilações com finalidade informativa. O público alvo destes livros mergulhado no cotidiano urbano imediato permanece na ignorância do que se passa em outros cenários que, apesar de importantes, não interessam ao público citado ou no limite, incomodam. Enquanto isso, discussões sobre o design voltam-se para superficialidades (e.g. celulares sendo avaliados só pelo seu estilo em coluna de jornal chamada “mundo fashion”, ou se determinado automóvel tem um “visual retrô”). São esquecidos o desconforto agudo ou necessidades prementes de segmentos expressivos da população mundial que jamais recebem atenção em discussões deste ou de outro tipo.

Fig.44 - Dois produtos que têm sua configuração ditada pela moda.

Por exemplo, por que se preocupar com o design para a manutenção de produtos se estes podem ser descartados ou alguém, não importa quem ou como, vai repará-los? Ou por que se preocupar com o que acontece na África ou sul da Ásia sendo estas regiões tão distantes? Por que não tratar dos problemas locais?

Considerar o atendimento de necessidades locais seria válido e desejável; ocorre, porém, que elas também são ignoradas.

Os livros de design não traçam um retrato fidedigno do campo quando reforçam o engano de pensar o *consumidor* somente como pessoa física e para ela dirigir sua seleção de imagens; existem governos, grandes empresas, organizações não governamentais e outras pessoas jurídicas que podem consumir produtos de design para utilização como bens de capital, atendimento assistencial ou como ferramentas de políticas de implementação de projetos infra-estruturais e de alcance social, sem retorno financeiro direto. Neste último caso, geralmente os números de produção, as escalas dos gastos e o uso de subsídios, tornam possível a criação e aquisição de novos produtos e, presumivelmente, a remuneração de designers, em uma escala maior que dificilmente se encontra usualmente no mercado comercial.

O fato de se saber que é exatamente o *design para as nações desenvolvidas* um dos elementos que ajudam a impulsionar o progresso (aqui com conotação positiva) em escala mundial, não justifica que se ignore a importância ou mesmo a existência de carências graves que o design pode resolver ou minimizar, mesmo dentro destas nações (ver estatísticas sobre pobreza nos Estados Unidos, mais adiante neste capítulo).

Portanto representação do campo do design de produto mostrado pelas imagens dos livros de design é falha porque limitada, concentrando-se em apenas algumas categorias de produtos para atendimento de populações muito específicas.

4.3 Uma grande lacuna

Um produto design é fabricado para ser usado. São levados em conta cuidados com a ergonomia e racionalidade na operação. Trata-se de uma questão de planejar o conforto e a naturalidade nas ações necessárias para que o produto produza, de maneira confiável e consistente, o resultado para o qual foi projetado.

Produtos podem ser descartáveis, de vida brevíssima: embalagens, aparelhos de barba, escovas de dente. Têm o inconveniente grave de produzirem lixo. E de consumirem energia e matérias primas na sua produção. E energia se forem reciclados.

Outros produtos de vida mais longa precisam algum tipo de manutenção em sua vida útil: pilhas para controles remotos, óleo para automóveis, limpeza para os filtros de ar condicionado, recarga de grampos em grampeadores, etc.

Às vezes um produto que atenda de maneira muito satisfatória a sua finalidade tem operações de manutenção, que deveriam ser simples, transformadas em ações tão complexas que comprometem o funcionamento do artefato fazendo com que o consumidor se afaste do produto e, possivelmente, do fabricante. Esta é uma experiência familiar para a maioria das pessoas.

E este é um problema de design.

Melhor colocando: a manutenção de um produto é parte da equação complexa que constitui o projeto de objetos de uso, que também considera o apelo estético e simbólico, os processos e custos de fabricação, o impacto ambiental e a utilidade do produto.

Da mesma maneira que nos livros de produtos raramente aparecem diagramas de evolução, esboços, maquetes, etc., não são vistos detalhes nos objetos sobre operação, manutenção e reparo. Parece que é algo que deva ser mantido oculto.

Projetos de armas militares portáteis levam em conta que o armamento, em determinado momento, precisará de manutenção, mesmo estando perto da batalha e em condições rústicas. Por esta razão se tenta reduzir a um mínimo a necessidade

de montagens e desmontagens completas da arma. Caso sejam necessárias, estas operações devem ser rápidas e simples, efetuadas por infantes com níveis diversos de educação e habilidade. Isto se consegue fazer em um fuzil de combate, mas não em um aspirador doméstico quando é necessário esvaziar o pó do compartimento destinado a captá-lo.

Todos os exemplos de manutenção até aqui citados são de pequeno porte. Mas máquinas e aparelhos, aos milhares, de todos os tamanhos e de variável complexidade povoam o cenário urbano, e, alguns, inevitavelmente, deixam de funcionar. É preciso mantê-los em funcionamento. E quando param de operar, existem duas soluções: ou se descarta o produto e se faz a substituição por outro, ou se entra em contato com o técnico de manutenção. Se o design do produto for bem realizado não só no exterior, mas também na organização interna e acessibilidade aos componentes, o reparo é mais rápido, mais fácil, mais confiável nos resultados. É também mais confortável para o técnico, o que, teoricamente, aumentaria sua eficiência.

O acesso a componentes para substituição e reparos *também é um problema de interface* em que o usuário normal do produto é substituído por quem faz o reparo, que passa a ser figura ativa na relação homem- objeto. Talvez neste ponto se concentre a razão de o design mais holístico, que considera o produto em todos os seus aspectos de interface, não seja alvo de maior atenção: ações de manutenção são despidas de charme, realizadas por terceiros que não têm outra ligação com o usuário que não o reparo do produto. O produto é entregue inoperante (ou desregulado) e é devolvido em funcionamento. Como isto ocorre, para o proprietário é irrelevante. Porém não é irrelevante para o designer responsável pelo projeto do produto. Ou para o técnico.

Fig.45 - Reparos: do macaco convencional ao endoscópio para exame de turbina.

Que não se considere que se faz confusão deste aspecto do design com a engenharia, que trata da interface entre componentes mecânicos ou eletroeletrônicos: o designer não vai projetar ou reparar um motor, mas vai tão somente garantir um bom acesso a esse motor, agrupando ou arranjando componentes (que também não serão de sua criação) para facilitar acesso e reparos. Neste tipo de trabalho de planejamento é necessária uma estreita colaboração com engenheiros.

Nos livros onde foi feito o levantamento numérico de imagens, não se viu qualquer referência a esta parte do design de produto que diz respeito à operação, manutenção ou reparos dos produtos projetados. Por exemplo, a operação e a manutenção de um navio de cruzeiro são tarefas gigantescas, com logística complexa. O número de tripulantes varia, mas normalmente é um terço do número de passageiros. Se um navio de cruzeiro transporta 4000 passageiros os tripulantes se contam aos milhares. Produtos embarcados precisam ser racionalmente projetados e vão desde peças moduladas de banheiro, passando por vastas cozinhas industriais, lavanderias, equipamento cenográfico de teatro, à maneira de dispor o equipamento de controle na ponte de comando e acomodações completas para a tripulação.

Fig.46 - Detalhe pouco conhecido: compartimento para repouso de tripulação a bordo de avião.

É preciso, neste processo, ter em vista não só fatores estéticos (por vezes não significantes), mas também considerar a facilidade de reparo sob a ótica dos técnicos, que indo além das razões de respeito profissional e humano, devidos a quem presta serviços, trata de reduzir o tempo de reparo e ajuste, representando maior precisão na tarefa realizada e redução de custos.

Nos equipamentos de defesa, transportes, produtos médicos e odontológicos de porte, de pesquisa científica e muitos outros, a facilidade de reparos e manutenção é fundamental. Não se trata aqui de equipamento descartável, mas, por vezes, bens de capital que vão gerar consideráveis prejuízos caso fiquem inoperantes durante um período de reparo prolongado.

Parte considerável dos custos de grandes sistemas industriais, equipamentos para defesa, transportes e comunicações, é devida à manutenção. Não existe razão pela qual designers não possam dar sua contribuição na solução de problemas nesta área, expandindo ao mesmo tempo, seu mercado de trabalho.

4.4 Design para os outros 90%

A distribuição de renda não se dá de forma homogênea dentro de uma cidade, região ou país. Não é surpreendente que esta desigualdade também se dê entre nações.

Selecionando algumas estatísticas do catálogo da exposição “Design for the other 90%” do Museu de Design Cooper-Hewitt, de Nova York:

A população total do mundo é de 6,5 bilhões de habitantes (*em 2007*). Noventa por cento ou cerca de 5,8 bilhões não têm meios de adquirir até mesmo os produtos mais básicos. (Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas; Escritório do Censo dos Estados Unidos)

Dois terços daqueles que vivem na pobreza extrema vivem na Ásia. Na África subsaariana, 350 milhões de pessoas, ou seja metade da população da região, vivem com menos do que o equivalente a 1 dólar americano. (UNICEF).

No mundo, um bilhão de crianças vivem na pobreza, a maioria das quais vive no sul da Ásia e na África subsaariana. (UNICEF; Departamento de Assuntos Sociais e Econômicos das Nações Unidas)

As mulheres estão entre os pobres mais pobres do mundo, representando 70% de 1,1 bilhão de pessoas que vivem na pobreza extrema. (Escritório do Alto Comissário das Nações Unidas para Direitos Humanos; UNIFEM)

Deste 1.1 bilhão que vive na pobreza extrema, 800 milhões vivem em áreas rurais. (Fundo Internacional para Desenvolvimento Agrário)

A riqueza combinada dos 200 indivíduos mais ricos do mundo atingiu a cifra de um trilhão de dólares em 1999. Em contraste, a receita combinada de 582 milhões de pessoas vivendo nos quarenta e três países menos desenvolvidos foi de 146 bilhões de dólares. (Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas)

Em 2005, 37 milhões de pessoas, 12,6% da população total dos Estados Unidos, estavam vivendo na pobreza. (Escritório do Censo dos Estados Unidos)

Saúde:

Pelo menos um bilhão e trezentas mil pessoas carecem do acesso mais básico à saúde. (Organização Mundial da Saúde)

Uma em sete crianças – 270 milhões - não tem acesso a serviços de saúde. (UNICEF)

A malária reduz o crescimento econômico na África em 1,3% ao ano. (Banco Mundial)

E alimentação:

Cada ano, seis milhões de crianças com menos de cinco anos morrem de subnutrição. (CARE) (2007, *Design for the Other 90%*, Cooper-Hewitt, Cat. Pg.133, 134)

Estes fatos não aparecem refletidos, sequer indiretamente, no levantamento e na análise feitos nos capítulos anteriores desta tese: o que se tem é uma realidade ilustrada com um sem número de cadeiras, produtos de mesa e luminárias.

Sem acesso a boa educação, tecnologia ou recursos, sociedades inteiras vivem marginalizadas, estagnadas ou, como no caso de nações que sofrem com epidemias como a AIDs ou malária, fome crônica ou guerras prolongadas, existe a real possibilidade de grupos humanos entrarem em retrocesso no seu desenvolvimento. Pequenas populações, em áreas remotas, de difícil acesso, também apresentam um desligamento tecnológico e social de outras áreas em que existe melhor qualidade de vida.

Mas este não é o mundo do design de televisores de 50 polegadas e acabamento *black piano*. O mundo aparente do design é polido, desejável e belo.

Não haveria problemas com relação a esta conjuntura não fora a falta de consciência de outro mundo muitíssimo mais vasto e cheio de carências. As escolhas do profissional do design, que fique bem claro, são livres. Mas é necessário estar informado de um verdadeiro universo paralelo, totalmente afastado (usando um exemplo extremo) de celulares feitos em ouro.

Fig.47 - Exemplar do design hedonista: celular com detalhes em ouro. Existem aqueles com a carenagem completamente executada no metal precioso.

Há quase quarenta anos Victor Papanek escreveu o livro *Design para o mundo real*, em que exortava os designers a parar de criar “brinquedos para adultos” e a se ocupar de problemas dos idosos, das pessoas com deficiências, daquilo que se chamava então de 3º mundo, e, com uma visão quase profética, com as questões ecológicas. Sua posição era extremamente crítica com relação à posição do designer, de convivência ativa na perpetuação de uma atividade integrada e subordinada a um modelo sócio-econômico da produção massificada e do consumo também de massa. Modelo que não tinha interesse – e aparentemente ainda não tem - nas áreas de projeto mencionadas acima, por mais que abarcassem enormes segmentos da humanidade. Seus escritos polêmicos o tornaram figura conhecida internacionalmente. Ocorreram à época discussões acaloradas a favor e contra suas idéias. Seu estilo “alarmista” (no dizer de Penny Sparke) embora tenha tocado um ponto nevrálgico na consciência de designers e instituições de ensino, provocou uma reação de descrença de alguns e rejeição de outros que se sentiram alvos de suas críticas e se aproveitaram das posições ruidosas de Papanek para desacreditar a maior parte de suas idéias como sendo as de um excêntrico.

Fato incontestável é que a herança de Papanek resultou em uma sensação difusa de que algo deveria ser feito, mas que se desdobrou em muito menos consequências consistentes e positivas para os “outros 90%” do que seria desejável.

Abaixo está apresentado um fac-símile de páginas de Papanek que ajuda a compreender seu estilo e o motivo de sua não-aceitação em vários círculos.

Fig.48 - Páginas de livro do Victor Papanek: torna-se difícil apreciar as ideias válidas no texto. Notar a ênfase dada a "Status" como falso objetivo a ser atingido; capa do livro "Design for the Real World".

4.5 Projetos para um outro mundo

Como conseguir e/ou transportar água, como torná-la potável; como construir abrigos; como cozinhar ou preparar comida e conservá-la; como desenvolver equipamento e técnicas para uma agricultura de pequenas proporções; como otimizar equipamentos que utilizem a força humana e animal, reduzindo o esforço; como gerar iluminação e criar sistemas de bombeamento: a lista de possibilidades de projetos de design não termina neste ponto. Em alguns casos a solução pode ser rudimentar, mas surpreendentemente eficiente. Em outros casos, tecnologias muito avançadas, mas de baixo custo podem ser a solução.

- Dois potes de argila porosa separados por areia fina e úmida conservam verduras e legumes por longos períodos de tempo.

Potes para conservação de alimentos:

Designer: Mohammed Bah Abba

Fabricante: oleiros locais

Material: Barro cozido e areia.

Origem: Nigéria, 1995

Fig.49 - Potes para conservação de alimentos.

- Canudos fabricados em grande escala com elemento filtrante permite que água seja consumida em segurança.

Canudo “Lifestraw”

Designer: Vestergaard Frandsen

Fabricante: Vestergaard Frandsen, S.A.

Material: Poliestireno de alto impacto(casca); resinas(2) e carvão ativado (parte interna)

Origem: Suíça e China, 2005

Fig.50 - Canudo filtrante “LifeStraw”.

- O transporte de água pode ser simplificado, e em certos casos tornado possível pela utilização desta roda-reservatório.

Tambor de água rolante “Q Drum”

Designer: P.J. e P.S. Hendrikse

Fabricante: Kaymac Rotomoulders and Pioneer Plastics

Material: Polietileno de baixa densidade linear (LLDPE)

Origem: Africa do Sul, 1993

Fig.51 - Tambor para transporte de água “Q Drum”. Substitui com conforto uma série de galões de assemelhados.

- O cortinado a mais de ser uma proteção tradicional foi banhado em inseticida que tem efeito letal para os mosquitos por 4 anos. Em locais onde há malária esta solução pode representar a sobrevivência, principalmente de crianças.

Cortinado “Permanet”

Designer: Vestergaard Frandsen

Fabricante: Vetergaard Frandsen S.A.

Material: 100% de polyester impregnado com deltamethrin (paratiróide sintético)

Origem: Suíça e Vietnam, 2000

Fig.52 - Cortinado “Permanet”.

- Uma mochila de colheita decorada pela proprietária capta energia em painel fotovoltaico que serve para alimentar à noite um LED de grande intensidade fornecendo iluminação em local em que inexiste energia elétrica.

Sacola/mochila – lanterna de LED

Designer: KVA; Estella Hernandez e família

Material: Fibras acrílicas ou lã (tecido), tecnologia de semicondutores flexíveis, células fotovoltaicas flexíveis.

Origem: Estados Unidos e México, 2006

Fig.53 - Mochila/ lanterna de LED. Pode ser personalizada no acabamento pelo usuário ou artesão.

- Abrigo que é transportado dobrado e que é confeccionado em papelão corrugado, plastificado, à prova de fogo, sendo de rápida montagem. Tem duração de 18 meses.

Abrigo “Aldeia Global”

Designer: Ferrara Design, Inc. com Arquitetura para a Humanidade

Fabricante: Weyerhaeuser Company

Material: Papelão corrugado de parede tripla recoberto de ABS à prova de fogo e impermeável.

Origem: Estados Unidos, 2004

Fig.54 - Abrigo “Aldeia Global”. Estrutura em papelão corrugado resistente, de fácil montagem.

- Pé e perna ortopédica de baixo custo, que devolvem movimentos a amputados. Em países onde minas terrestres foram abandonadas e há mutilados, estas próteses representam uma solução acessível.

Próteses de pé e de perna abaixo do joelho “Jaipur”

Designer: Master Ram Chandra Sharma e Dr. P. K. Sethi

Fabricante: Bhagwan Mahavir Viklang Sahayata Samiti

Material: Perna - quatro tipos de borracha, alma de madeira e parafuso para conexão com o pé, polietileno de alta densidade (HDPE), folha de forração acolchoada, tiras de couro, e o pé de “Jaipur”.

Origem: Índia (Jaipur) 1968

Fig.55 - Pé de “Jaipur”. Prótese de extensão de perna para encaixe de pé. Prótese sendo usada em triciclo.

O designer pode fazer projetos para os 10% dos que podem compartilhar da enorme maioria dos produtos de design ou projetar para os outros 90%, excluídos. Ou fazer design para os dois grupos.

O que não é aceitável é o fato de não ser dada divulgação a produtos usados por populações afastadas do design tradicional, e que o designer não possa contribuir para melhorar a qualidade de vida de sociedades inteiras.

Também não é aceitável que, de um modo geral os cursos de design esqueçam a *existência* deste contingente vasto, da mesma maneira que pouco abordam o design universal.

Que não se pense, contudo, que nestas linhas se monta uma crítica de exclusão, condenando o design urbano contemporâneo. Chama-se tão somente a atenção para outras faces do design industrial que são relegadas ao esquecimento, mas que não são menos importantes que outras muitíssimo mais mostradas.

A divulgação mais completa do design de produto deve ser feita em todos os veículos de divulgação. A melhora da qualidade de vida é uma das consequências do design desenvolvido eticamente. E, para ser desenvolvido é preciso ser conhecido nas suas possibilidades, fazendo parte de uma ampla cultura do design.

4.6 O retrato projetado do design

O mercado editorial brasileiro tem tentado suprir as necessidades dos que tem necessidade de se informar sobre o design. A maior parte da literatura específica é, contudo, ainda estrangeira, que representa a uma realidade que pode ser pouco ou bastante diferente da brasileira. Este é um primeiro ponto de afastamento da realidade brasileira, que é diferente daquela tão valorizada nas décadas do “milagre econômico”.

Já foi visto que nos livros ilustrados de design de produto existe um forte desajuste entre o cenário por eles descrito e uma realidade mais abrangente.

Caso se tome, literalmente, a idéia transmitida por estas publicações *sem uma posição mais crítica*, corre-se o risco de considerar o design como algo fútil e hedonista, o que na realidade o design não é. E comentários baseados nesta percepção superficial tendem a ser repetidos, colaborando ainda mais para minimizar a importância social de grande abrangência que o design tem.

Professores de design no Brasil, que muitas vezes não têm prática profissional na área de design de produto, acham recomendável encaminhar seus alunos rumo a uma bibliografia como a usada nesta pesquisa. O que pode ser muito produtivo, pois coloca o aluno diante de um número muito grande de produtos e finalidades, de outros lugares e, por vezes, de outras épocas. Mas se este contato com os livros se dá de maneira em que não se exerça a análise e a crítica, ter-se-ão alunos desinformados, mas com a sensação de saciedade de quem já conhece o retrato do design.

O mesmo se dá com áreas de saber fronteiriças, que são informadas pelas mesmas fontes ou outras, que apresentam informações ainda mais parciais, como colunas e revistas de decoração e de jornais que colocam o design em uma posição muito próxima das artes plásticas. Não há problemas no fato de o designer participar do mercado da decoração: provavelmente ele estará muito bem equipado para exercer esta tarefa. Mas existe um mundo de diferença entre um ambiente decorado e uma catraca do metrô, uma ponte rolante ou um traje anti-bombas.

Fig.56 - Traje de proteção de esquadrão anti-bomba. Exemplo de projeto que pode ser desenvolvido por designers.

E, é claro que as diferenças não são quantitativas. O método do design, que muitos consideram uma camisa de força que estiola a criatividade, orienta o designer no projeto de produtos de natureza e finalidades diversas porque acomoda e processa de maneira construtiva insumos informacionais diferentes a cada novo projeto. O designer deve estar preparado para trabalhar harmonicamente com outras áreas técnicas ou profissionais uma vez que não tem obrigação de possuir um conhecimento enciclopédico.

Em aulas, palestras e congressos, peças publicitárias em revistas e meios de comunicação, uma visão superficial se dissemina. Como a parte visível de um iceberg.

Fig.57 - Diagrama usado em aulas da Esdi para mostrar outras áreas de atuação do designer, usualmente pouco divulgadas.

E é este tipo de visão que de tanto ser repetida, acaba criando uma cultura. E a ironia é que quem ou o que não esteja dentro destas acanhadas fronteiras não está representando o design ou falando dele: será coisa de engenheiro ou de médico ou de algum técnico não especificado.

A vida imita a arte.

Se o aluno não se informa do pleno potencial do design, não pode ter aspirações de sair do estreito molde que lhe é sugerido. E dada a sua baixa capacitação, depois de formado, se submete a situações profissionais de virtual subemprego.

Quem estabelece políticas públicas para o design ou que pode empregá-lo para conseguir bons resultados na esfera pública também é brindado com uma imagem rasa, de maneira que as solicitações ao campo e formulações políticas são muito limitadas ou mal redigidas.

Como pode ser lido no primeiro capítulo, a verificação da fidedignidade do retrato do campo, como veiculado, está longe de ser trivial. Tem implicações sérias para o design, designers e para aqueles que podem se beneficiar, concretamente, com os produtos do design.

Tal como a Lua com sua face oculta, o design também tem seu lado pouco conhecido. Se esta tese ajudar a torná-lo mais visível, apoiada por outras iniciativas semelhantes, talvez se consiga gerar um aumento na qualidade de vida daqueles que dependem do design de produto: todos nós.

Fig.58 - A face oculta da lua.

Bibliografia

ABRAMOVITZ, José; FARIAS, Claudio; FRAIHA, Silvia et al. **Eletrodomésticos – Origens, história e Design no Brasil**. Rio de Janeiro: FRAIHA, 2006.

ADAMSON, G. **Industrial strength design**. Cambridge: MIT Press, 2003.

ANTONELLI, Paola. **Objects of design from the Museum of Modern Art**. New York: MOMA, 2003.

ARMITAGE, W. **A social history of engineering**. London: Faber & Faber, 1976.

ASHER & ADAMS. **Pictorial album of American industry**. New York: Asher and Adams, 1876 e Rutledge Books, 1976.

BARDI, Lina M., **Tempo de grossura: o design no impasse**. São Paulo: Instituto Lina Bo e Pietro Maria Bardi, 1994.

BARDI, Pietro M. **Excursão ao Território do Design**. São Paulo: Banco Sudameris Brasil S.A., 1986

BARDI, Pietro M. **O design no Brasil, história e realidade**. São Paulo: SESC/MASP, 1982.

BARRE-DESPOND, A; BYARS, M. **100 designs/100 years**. Hove: RotoVision, 1999.

BARROSO NETO, Eduardo (Org.) **Desenho industrial – desenvolvimento de produto: oferta brasileira de entidades de projeto e consultoria**. Brasília: CNPq, 1982.

BAYLEY, Stephen. **In good shape style in industrial products 1900 to 1960**. Nova York: Van Nostrand Reinhold Company, 1979.

_____. **Harley Earl and the dream machine**. Londres: Weindenfeld & Nicolson, 1983.

_____. (Ed.). **The Conran directory of design**. Londres: Octopus Conran, 1985.

BERG, T; BROHAN, T. **Avant Garde Design**. Colônia: Taschen, 1994.

BHASKARAN, Lakshmi. **Designs of the times**. Mies: Roto Vision SA, 2005.

BITTERBERG, K. BAUHAUS. Stuttgart: Institut für Auslandsbeziehungen, 1974.

BLAICH, Robert. **New and Notable Product Design II**. Rockport: Rockport Pub., 1995.

BONSIEPE, Gui. **Design: do material ao digital**. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.

BONSIEPE, Gui. **Teoría y Práctica del diseño industrial.**
Barcelona: Gustavo Gilli, 1978.

BRANZI, Andrea. **The Hot House – Italian New Wave Design.**
Londres: Thames and Hudson, 1984.

BRÖHAN, T; BERG, T. **Design classics, 1880-1930.** Colônia: Taschen, 2001.

BUDDENSIEG, Tillmann. **Industriekultur – Peter Behrens and the AEG.** Cambridge: MIT Press, 1984.

BÜRDEK, Bernhard E. **História, teoria e prática do Design de Produto.**
São Paulo: Edgard Blucher, 2006

BUSCH, A. **Product design.** New York: PBC International, 1987.

CAMPOS, Cristian. **Diseño de productos – Diseño para todos los tamaños.** Barcelona: Maomao, 2006.

CENTRO DESIGN RIO, **Momentum – Design contemporâneo no Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro: Viana & Mosley, 2004.

COOPER-HEWITT NATIONAL DESIGN MUSEUM , **Design for the Other 90%,**
Nova York: Assouline, 2007.

DAVID, Saul. **WAR – from Ancient Egypt to Iraq.**
Londres, Dorling Kindersley Ltd., 2009.

DEWAARD, E. John. **Fins & Chrome.** Londres: Bison, 1982.

DINOTO, A. **Art Plastic – Designed for living.** Nova York: Abbeville, 1984.

DOBLIN, Jay. **One hundred great product designs.**
Nova York: Van Nostrand Reinhold Company, 1970.

DODD, Frank B, **The boundaries of universal design: identifying and surpassing the current limits of universal design.** Columbus: The Ohio State University, 2005. Dissertação de mestrado.

DOLCE, J. **Product design 3.** New York: PBC Int., 1988.

DORMER, Peter. **Design since 1945.** Londres: Thames and Hudson, 1993.

DORSTE, Magdalena. **Bauhaus.** Berlim: Taschen, 1994.

DORSTE, Magdalena; LUDEWIG, M. **Marcel Breuer.** Colônia: Taschen, 1994.

DREYFUSS, Henry. **Designing for people.** Nova York: Alworth, 2003.

EAMES, R; NEUHART, N.; NEUHART, M. **Eames design**.
Nova York: Harry Abrams, 1989.

ENGLER, F. ; LICHTENSTEIN, C. (Editores). **Streamlined**.
Baden: Lars Muler, 1995.

FARRELL, Liz. **April Greiman – floating ideas into time and space**.
London: Thames and Hudson, 1998.

FIELD, Charlotte e FIELD, Peter. **1000 chairs**. Colônia: Taschen, 2000.

____. **Diseño Escandinavo**. Colônia: Taschen, 2005.

____. **Design do século XX**. Colônia: Taschen, 2005.

____. **Design handbook: conceitos, materiais, estilos**. Colônia: Taschen, 2006.

____. **Designing the 21st Century**. Colônia: Taschen, 2005.

____. **El diseño industrial de la A a la Z**. Colônia: Taschen, 2007.

FLINCHUM, R. **Henry Dreyfuss: The man in the brown suit**.
Nova York: Rizzoli, 1997.

FUCHS, H.; BURKHARDT, F. **Produto Forma História – 150 anos de design alemão**.
Stuttgart: Instituto de Relações Exteriores de Stuttgart, 1985.

GEDDES, Norman. B. Horizons. **Boston: Little Brown and Company, 1932**.
Nova York: Dover, 1977.

GEORGANO, Nick. **Art of the American Automobile**. Nova York: Smithmark, 1995.

GODAU, M. POLSTER, B. **Design directory – Germany**. Nova York: Universe, 2000.

GOMES Fº, João. **Design do Objeto – Bases Conceituais**.
São Paulo: Escrituras Editora, 2006.

____. **Gestalt do Objeto**, São Paulo: Escrituras Editora, 2000.

GRUNOW, Evelise. **Índio da Costa**. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, 2009.

GUIDOT, R. **Histoire du Design: 1940-2000**. Paris: Hazan, 2000.

HALÉN, W. **Christopher Dresser**. Londres: Phaidon, 1993.

HANKS, D. **High styles – Twentieth-Century American Design**.
Nova York: Whitney Museum of American Art, 1985.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1994.

- HAUFFE, Thomas. **Design: A concise history**. Londres: Laurence King, 1998.
- HENDERSON, W. O. **A revolução industrial**. São Paulo: Verbo – EDUSP, 1979.
- HESKETT, John. **Desenho Industrial**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2006.
- HIESINGER, K. B. (Ed.). **Art Nouveau in Munich**. Munique: Prestel, 1988.
- HORN, Richard. **Memphis**. Nova York: Fireside, 1986.
- HUGHES-STANTON, Corin. **Transport Design**. Nova York: Reinhold Publishing, 1967.
- INDUSTRIE FORUM. **IF - 1993**. Hannover: Industrie Forum Design Hannover, 1993.
- JACKSON, L. **Robin & Lucienne Day**. Nova York: Princeton Architectural, 2001.
- JIDA. **Man and tool - discovery of new interrelations**.
Tóquio: Hozansha, 1973.
- JODARD, P. **Raymond Loewy**. Nova York: Taplinger, 1992.
- JOHNSON, S. J. **American Modern 1925-1940 – Design for a new age**.
Nova York: Harry Abrams, 2000.
- JULIER, G. **The Thames and Hudson Dictionary of 20th-century design and designers**.
Londres: Thames and Hudson, 1997.
- KAPLAN, W. (Ed.). **Designing Modernity**. Londres: Thames and Hudson, 1995.
- KAPLAN, W. **The encyclopedia of arts and crafts**. Rochester: Grange, 1998.
- KATZ, Sylvia. **Classic Plastics – From Bakelite to High-Tech**.
Londres: Thames and Hudson, 1984.
- KRAS, R.; WOODHAM, J. M. **Icons of design – the 20th century**.
Londres: Prestel, 2000.
- KOESTLER, A. **The act of creation**. New York: Macmillan, 1967.
- KUNKEL, Paul. **Digital dreams – The work of the Sony Design Center**.
New York: Universe, 1999.
- LAVRENTIEV, A. N.; NASAROV, Y. N. **Russian Design 1920-1990**.
Londres: Academy, 1995.
- LENGYEL, S. **Industrial design studium in Essen**. Essen: Niesen, 1999.

LEON, Ethel. **Design brasileiro Quem fez, quem faz.** Rio de Janeiro: Viana & Mosley editora, SENAC Rio editora, 2005.

_____. **Memórias do Design Brasileiro**, São Paulo: Editora Senac, 2009.

LEVEN, Frederick. **The AZ of Modern Design.** London: Merrell, 2006.

LIDINGER, Herbert. (Ed.). **Ulm design.** Cambridge: MIT Press, 1991.

LIVINGSTON, A.; LIVINGSTON, I. **Dictionary of Graphic design and designers.** Londres: Thames and Hudson, 1992.

LÖBACH, Bernhard. **Design industrial.** São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

LOEWY, Raymond. **Never leave well enough alone.** Baltimore; Johns Hopkins, 2002.

_____. **Industrial Design.** Londres: Faber and Faber, 1979.

LOVEGROVE, Keith. **Airline: identity, design and culture.** Nova York: TeNeues, 2000.

LUCIE-SMITH, Edward. **A History of Industrial Design.** Oxford: Phaidon, 1983.

MALDONADO, T. **Meio ambiente e ideologia.** Lisboa: Socialtur, 1971.

MANG, K. **History of modern furniture.** Nova York: Harry Abrams, 1979.

McDERMOTT, Catherine. **Siglo XX Diseño.** (S.L.): Lisma, 2003.

_____. **The little book of design classics.** Londres: Carlton, 2002.

_____. **The Product Book.** Londres: D&AD/Rotovision, 1999.

MEIKLE, Jeffrey L. **Twentieth Century Limited: Industrial design in America 1925-1939.** Filadélfia: Temple University Press, 1979.

_____. **Design in the USA.** Londres: Oxford University Press, 2005.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO. **Manual para planejamento de embalagens.** Rio de Janeiro: IDI/MAM, 1976.

MORAES, Dijon de. **Limites do Design...** São Paulo: Editora Nobel, 1999.

MOTTA, F. **Artesanato e desenho industrial.** São Paulo: FIESP/CIESP, 1981.

NAYLOR, Gillian. **The Bauhaus reassessed.** Nova York: E. P. Dutton, 1985.

NORMAN, Donald A. **Design Emocional.** Rio de Janeiro: Rocco, 2008.

____. **The Design of Everyday Things.** Nova York: Basic, 1988.

NEUMANN, C. **Design directory - Italy.** Londres: Pavilion Books Limited, 1999.

OVERY, P. **De Stijl.** Londres: Thames and Hudson, 1991.

PAPANEK, Victor. **Diseñar para el mundo real.** Madri: H. Blume Ediciones, 1977.

PEARCE, Chris. **Diseños clasicos.** Madri: Editorial LIBSA, 1991.

PEVSNER, Nikolaus. **Origens da arquitetura moderna e do design.**
São Paulo: Martins Fontes, 1981.

____. **Os pioneiros do design moderno.** São Paulo: Martins Fontes, 2002.

PHILIPPI, Simone. **Stark.** Colônia: Taschen, 2004.

PICCARD, Jean-Rodolphe. **Dream cars – their design and development.**
Lausanne: EDITA, 1981.

POLSTER, B. **Design directory – Scandinavia.**
Nova York: Universe Publishing, 1999.

PULOS, Arthur J. **The American Design Adventure.** Cambridge: MIT Press, 1988.

RICHARD, L. **Encyclopédie du Bauhaus.** Paris: Somogy, 1985.

RILEY, Noel. **Victorian design source book.** Londres: Grange, 1997.

ROWLAND, A. **Bauhaus source-book.** Oxford: Phaidon, 1990.

SANTOS, Maria Cecília L. **Móvel moderno no Brasil.** São Paulo: Edusp, 1995.

SCHMITTEL, Wolfgang. **Design, concept, realisation.** Zurique: ABC Verlag, 1975.

SCHNEIDER, P. **Braun design.** Kronberg: Braun GmbH, 2005.

SCHÖNBERGER, Angela (Ed.). **Raymond Loewy – Pioneer of American Industrial Design.** Munique: Prestel Verlag, 1990.

SEXTON, R. **American style – Classic product design from airstream to Zippo.** São Francisco: Chronicle, 1987.

SOUZA, Pedro Luiz Pereira de. **Esdi- biografia de uma idéia.** Rio de Janeiro: Editora da UERJ, 1996.

SPARKE, Penny. **A century of car design.** Hauppauge: Barron's, 2002.

____. **A century of design.** Hauppauge: Barron's, 1998.

_____. **An Introduction to Design and Culture in the Twentieth Century.** Nova York: Harper & Row, 1987.

_____. **Design in context.** Seacaucus: Chartwell, 1987.

_____. **Design in Italy.** Nova York: Abbeville, 1998.

_____. **Eletrical Appliances.** Londres: Unwin Hyman, 1987.

_____. **Modern Japanese Design.** Nova York: E. P. Dutton, 1987.

_____. (Ed.). **The plastics age.** Woodstock: The Overlook, 1992.

STEACY, K. **Brightwork: classic american car ornamentation.** São Francisco: Chronicle, 2000.

SUDJIC, D. **A Linguagem das Coisas.** Rio de Janeiro: Intrínseca, 2008.

_____. **Cult Objects.** Londres: Paladin, 1987.

TAMBINI, Michael. **O design do século.** São Paulo: Ática, 1999.

TIPLER, John. **The world's great automobile stylists.** Nova York: Mallard, 1990.

THOMPSON, P. **The work of William Morris.** Oxford: Oxford University Press, 1993.

TROY, N. J. **The De Stijl environment.** Cambridge: MIT Press, 1983.

VEGESACK, A. **Thonet.** Nova York: Rizzoli, 1997.

WEBB, Michael. **Richard Sapper.** São Francisco: Chronicle, 2002.

WEET, Fay. **Frog: Form follows emotion.** Londres: Thames and Hudson, 1999.

WESTON, R. **Modernism.** Londres: Phaidon, 1996.

WICK, Rainer. **A pedagogia da Bauhaus.** São Paulo: Martins Fontes, 1989.

WITHFORD, Frank. **Bauhaus.** Londres: Thames and Hudson, 1984.

WINGLER, Hans M. **Bauhaus.** Cambridge: MIT Press, 1991.

WOODHAM, Jonathan. M. **Twentieth-Century Design.** Oxford: Oxford University Press, 1997.

_____. **Oxford Dictionary of Modern Design.** Oxford: Oxford University Press, 2006.

YELAVICH, Susan. **Design for life.** Nova York: Cooper-Hewitt, National Design Museum e Rizzoli, 1997.

ZEC, Peter (ed.). **Red Dot Design Yearbook 2008/2009, vol.1 – Living, vol.2 – Doing.** Essen: Red dot edition, 2008.

Apêndice A

Relação de livros de design selecionados das listas fornecidas por quatro livrarias:

- **Livraria Cultura**
- **Livraria Saraiva**
- **Livraria Leonardo da Vinci**
- **Livraria da Travessa**

Total de títulos por livraria:

Livraria Cultura (LC): 3 títulos

LC 1. Kgid- Konstantin Gricic Industrial Design

Preço: R\$ 98,08

Autor: Florian Bohm

Ed.: Phaidon

LC 2. Desenho industrial (r)

Preço: R\$67,50

Autor: Bernd Löbach

Ed.: Edgard Blücher

LC 3. Siemens Industrial Design

Preço: R\$ 130,85

Autor: Christoph Hoesch

Ed.: DAP – Distributed Art

Livraria Saraiva (LS) 15 títulos**LS 1. Design do objeto (r)**

Preço: R\$ 64,90

Autor: João Gomes Filho

Ed.: Escrituras

LS 2. Design emocional: Por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia a dia (r)

Preço: R\$ 45,00

Autor: Donald A. Norman

Ed.: Rocco

LS 3. Design, Ergonomia e Emoção (r)

Preço: R\$ 29,00

Autor: Vera Damazio

Claudia Mont'Alvão

Ed.: Mauad

LS 4. O que é design de embalagem?

Preço: R\$ 86,00

Autor: Giles Calver

Ed.: Bookman

LS 5. Design do dia a dia (r)

Preço: R\$ 45,00

Autor: Donald A. Norman

Ed.: Rocco

LS 6. Eletrodomésticos: Origens Historias e Design no Brasil (r)

Preço: R\$ 90,00

Autor: Claudio Lamas et al.

Ed.: Fraiha

LS 7. Design (r)

Preço: R\$ 25,90

Autor: John Heskett

Ed.: Ática

LS 8. Design Industrial (r)

Preço: R\$ 67,50

Autor: Bernd Löbach

Ed.: Edgard Blücher

LS 9. História, teoria e pratica do design de produtos

Preço: R\$ 129,50

Autor: Bernhard A. Burdek

Ed.: Edgard Blücher

LS 10. Design Industrial - Materiais e Processo de fabricação

Preço: R\$ 85,50

Autor: Jim Lesko

Ed.: Edgard Blücher

LS 11. Design de Embalagem: curso Básico

Preço: R\$ 95,20

Autor: Fabio Mestriner

Ed.: Makrom Books

LS 12. Haverá a Idade das Coisas Leves: Design e Desenvolvimento Sustentável (r)

Preço: R\$ 101,00

Autor: Thierry Kazazian

Ed.: Senac, SP

LS 13. Eletronic Design

Preço: R\$ 52,90

org. reeditar livros

LS 14. Continuum - Design Contemporâneo no Rio de Janeiro

Preço: R\$ 80,00

Autor: Bernardo Senna et al.

Centro Design Rio

Ed.: Viana & Mosley

LS 15. Sixties Design

Preço: R\$ 64,90

Autor: Phelippe Garner

Ed.: Taschen

Livraria Leonardo da Vinci (LV) 26 títulos

LV 1. Alessi

Preço: R\$ 45,00

Autor: Michael Collins

Ed.: Cosac & Naify

LV 2. Limites do Design...

Preço: R\$ 79,00

Autor: Dijon de Moraes

Ed.: Studio Nobel

LV 3. Design Brasileiro. Quem fez, quem faz (r)

Preço: R\$ 80,00

Autor: Ethel Leon

Ed.: Viana & Mosley

LV 4. Gestalt do Objeto – Sistema de Leitura Visual da Forma (r)

Preço: R\$ 44,90

Autor: João Gomes Filho

Ed.: Escrituras

LV 5. Desenho Universal – Caminhos da Acessibilidade no Brasil

Preço: R\$ 51,00

Autor: Adriana de Almeida Prado

Elisabete Maria Lopes

Sheila Walbe Ornstein et al.

Ed.: ANNABLUME

LV 6. Design do Dia a dia (r)

Preço: R\$ 45,00

Autor: Donald A. Norman

Ed.: Rocco

LV 7. Design do Objeto - Bases Conceituais (r)

Preço: R\$ 64,90

Autor: João Gomes Filho

Ed.: Escrituras

LV 8. Plastic Design

Preço: R\$ 111,03

Org.: DAAB

LV 9. Yacht Interiors

Preço: R\$ 111,03

Org.: DAAB

LV 10. Aircraft Interiors

Preço: R\$ 111,03

Org.: DAAB

LV 11. Design de Produtos

Preço: R\$ 32,50

Autor: Estevão Medeiros

Ricardo Wagner

Ed.: Editora e-papers

LV 12. Design emocional: Por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia a dia (r)

Preço: R\$ 45,00

Autor: Donald A. Norman

Ed.: Rocco

LV 13. Design

Preço: R\$ 25,00

Autor: John Heskett

Ed: Atica

LV 14. New Bathroom Design

Preço: R\$ 66,53

Org.: DAAB

LV 15. New Kitchen Design

Preço: R\$ 66,53

Org .: DAAB

LV 16. New Furniture Design

Preço: R\$ 66,53

Org .: DAAB

LV 17. Medical design

Preço: R\$ 111,03

Org .: DAAB

LV 18. Spa design

Preço: R\$ 111,03

Org .: DAAB

LV 19. Italian Design

Preço: R\$ 111,03

Org .: DAAB

LV 20. Restroom Design

Preço: R\$ 111,03

Org .: DAAB

LV 21. Package Design

Preço: R\$ 111,03

Org .: DAAB

LV 22. Memórias do Design Brasileiro

Preço: R\$ 90,00

Autor: Ethel Leon

Ed.: SENAC São Paulo

LV 23. Índio da Costa (r)

Preço: R\$ 65,00

Autor: Evelise Grunow

Ed.: Viana & Mosley

LV 24. W.W.D Eletronic Design

Preço: R\$ 52,90

Org.: Reditar

LV 25. W.W.D Packaging Design

Preço: R\$ 52,90

Org.: Reditar

LV 26. W.W.D Product Design

Preço: R\$ 52,90

Org.: Reditar

Livraria da Travessa (LT) 18 títulos**LT 1. Gestalt do Objeto – Sistema de Leitura Visual da Forma (r)**

Preço: R\$ 37,47

Autor: João Gomes Filho

Ed.: Escritura

LT 2. Planejamento de Embalagens de Papel

Preço: R\$ 40,00

Autor: José Luis Pereira

Ed.: 2AB

LT 3. Car of the 50's

Preço: R\$ 23,62

Autor: Jim Helmann

Ed.: Taschen

LT 4. Eames

Preço: R\$ 40,00

Autor: Gloria Koenig

Ed.: Taschen

LT 5. Design Handbook: Concepto Materiales , Estilos

Preço: R\$ 40

Autores: Charlote e Peter Fiell

Ed.: Taschen

LT 6. Indio da Costa(r)

Preço: R\$ 51,35

Autor: Evelise Grunow

Ed.: Viana & Mosley

LT 7. Chritofle

Preço: R\$ 45,74

Autor: David Rosenberg

Ed.: Assouline

LT 8. Design Brasileiro: Quem fez, quem faz (r)

Preço: R\$ 63,20

Autor: Ethel Leon

Ed.: Viana & Mosley

LT 9. Diseño Escandinavo

Preço: R\$ 51,27

Autor: Charlotte e Peter Fiell

Ed.: Taschen

LT 10. Design the 21st Century

Preço: R\$ 51,27

Autor: Charlotte e Peter Fiell

Ed.: Taschen

LT 11. Sérgio Rodrigues

Preço: R\$ 51,35

Autor: Adelia Borges

Ed: Viana & Mosley

LT 12. The Sixties: Decade of Design Revolution

Preço: R\$ 81,29

Autor: Lesley Jackson

Ed.: Phaidon

LT 13. Design Novo!

Preço: R\$ 199,00

Autor: Charlotte e Peter Fiell

Ed.: Taschen

LT 14. Stark

Preço: R\$ 199,00

Autor: Simone Philipi

Ed.: Taschen

LT 15. Haverá a Idade das Coisas Leves: Design e Desenvolvimento Sustentável

Preço: R\$ 101,00

Autor: Thierry Kazazian

Ed.: Senac, SP

LT 16. History of Modern Design

Preço: R\$ 172,00

Autor: David Raizman

Ed.: Parson Education

LT 17. O design do Século

Preço: R\$ 121,90

Autor: Michael Tambini

Ed.: Ática

LT 18. Creative Island 2: Inspired Design from Great Britain

Preço: R\$ 111,90

Autor: John Sorrell

Ed.: Laurence King