

O DESIGNER COMO PESQUISADOR: UMA ABORDAGEM METODOLÓGICA DA PESQUISA APLICADA AO DESIGN DE PRODUTOS

Cláudia Alquezar Facca¹

Ana Mae Barbosa²

Resumo

A temática deste trabalho é fundamentalmente sobre a pesquisa e sua relação com o design. Por uma abordagem inicial teórica (definições, conceitos e abordagens) e prática (métodos e metodologias de projeto), objetiva-se colocar o *designer* no papel de pesquisador pelo fato de buscar informações importantes ao desenvolvimento do projeto. Por meio de uma pesquisa de campo, faz-se uma análise sobre a pesquisa aplicada no projeto de produtos (tanto acadêmica como profissionalmente) e como ela pode contribuir para a formação do conhecimento de design. Conhecimento este que pode ser adquirido pela pesquisa e pode ser aplicado na prática do design como uma possibilidade para gerar soluções criativas. Este trabalho mostra como a pesquisa participa dos projetos de produtos, qual a sua importância e como ela pode contribuir para a formação do repertório do designer, possibilitando e facilitando o desenvolvimento de idéias. Como resultado dessa reflexão, é apresentada uma nova abordagem metodológica – *Portal de Valores* - referente à etapa equivalente à pesquisa no desenvolvimento do projeto, onde se propõem fases e técnicas para orientar o processo de levantamento e análise de informações aplicadas ao design.

Palavras-chave: Design, Pesquisa, Metodologia, Projeto, Produto.

Abstract

The purpose of this work is mainly about research and its relationship with design. Beginning through a theoretical (definitions, concepts) and practical (method and methodologies) approaches, a proposal for the designer to assume a different role as a researcher is done, looking for relevant informations during the project development. Through a field research,

¹ Designer; Professora do curso de Design do Centro Universitário Belas Artes de São Paulo; Professora e Coordenadora do curso de Design do Produto do Instituto Mauá de Tecnologia, Mestre em Design pela Universidade Anhembi Morumbi (SP). E-mail: cafacca@uol.com.br

² Professora Titular do Doutorado em Artes Visuais da ECA/USP e do Mestrado em Design, Arte e Tecnologia da Anhembi Morumbi. Mestrado e doutorado nos Estados Unidos; pós-doutorado na Inglaterra; livre docência e titularidade USP. E-mail: anamae@uol.com.br

could be analyzed the research applied in the project of products (academically and professionally) and how it can contribute for the formation of the design knowledge. This knowledge can be acquired through this research and can be applied in design practical as a possibility to generate creative solutions. This work presents too how the research participates in the products projects, what is its importance and how it can contribute for the formation of the repertoire of designer, making possible and facilitating the development of ideas. As result of this reflection, a new methodological approach is presented - Portal of Values - referring to the stage equivalent to the research in the project development , where are proposed phases and techniques to guide the process of searching and analysis of the applied information to design field.

Keywords: Design, Research, Methodology, Project, Product.

1. Introdução

Ao fazer parte do universo do design há 20 anos, dos quais quase 15 destinados à prática docente e profissional no desenvolvimento de projetos de produtos, o que mais chamou a atenção nessa vivência quase diária foi que na docência, ao querer passar o conhecimento adquirido pela experiência prática surgiu uma dificuldade: como ensinar aos alunos a importância, a necessidade e (o mais difícil) a maneira de pesquisar num projeto de design. É possível perceber que somente quando se ensina alguém é que se pausa para pensar e se tem consciência de como se faz. Saber fazer é uma coisa, mas descrever como se faz parece bem mais complexo.

Outra observação importante que surgiu foi que, ao trabalhar como designer em vários segmentos e categorias de produtos, pôde-se constatar que em cada empresa ou escola são utilizadas metodologias diferentes tanto para projetar como para ensinar a projetar. Metodologias estas que são, em grande parte, semelhantes quanto à sua macro-estrutura, mas que podem se modificar frente ao repertório do designer que é formado pela experiência e informações adquiridas durante a sua vida. Essa vivência nasce, não só como profissional, mas também como pessoa, e pode ser utilizada consciente ou inconscientemente, ao se aplicarem os conhecimentos adquiridos para alcançar as soluções no design de produtos, de forma criativa e inovadora.

Foi dessa reflexão sobre o "saber", o "saber fazer" e o "saber ensinar a fazer" que surgiu a necessidade e a vontade de desenvolver este trabalho. Aqui o "fazer" refere-se a "fazer pesquisa" não apenas sobre o design, mas para o design. Uma pesquisa fazendo parte do processo de design, fazendo com que o designer seja também o pesquisador. Pode-se até chegar a dizer que este trabalho centra-se em uma meta-pesquisa, isto é, uma pesquisa sobre pesquisa.

Pretende-se demonstrar neste trabalho que existe uma pesquisa aplicada em design e que ela pode contribuir para a formação do conhecimento na área. Conhecimento este que pode ser adquirido por pesquisa e pode ser aplicado na prática do design como uma forma de gerar possibilidades criativas.

2. O Design e a Pesquisa

A abordagem do assunto principal – a pesquisa – é feita inicialmente por uma introdução às definições dos principais termos utilizados no decorrer do texto (design, design industrial, projeto, projeto de produto, método, pesquisa, metodologia, metodologia projetual e metodologia de pesquisa) a fim de deixar clara qual a terminologia, a macro-estrutura do processo de design e o foco do trabalho – a pesquisa aplicada no design de produtos. As relações entre pesquisa e metodologia científica, pesquisa e metodologia projetual e pesquisa e conhecimento de design são abordadas por meio do estudo do design como sistema de informação e linguagem, da conceituação e análise da formação do conhecimento: dados/ informação/ conhecimento e da pesquisa propriamente como forma de aquisição desse conhecimento de design aplicado ao projeto de produto.

3. Pesquisa de Campo

Por tratar-se de um trabalho sobre conhecimento de design, a fim de se conhecerem as metodologias empregadas tanto na prática profissional como acadêmica, este capítulo apresenta uma pesquisa de campo que levanta aspectos relacionados à pesquisa inserida no processo de design de escritórios e escolas de design. O principal objetivo desse levantamento é verificar quais as características dessa pesquisa aplicada em design, se o que está sendo ensinado na academia é o que está sendo usado profissionalmente, e como a pesquisa aparece no processo de design em situações reais. O que está relacionado com a questão do “saber” e “fazer” citada anteriormente.

Os objetivos específicos desse levantamento foram:

- Analisar se o conteúdo referente à pesquisa aplicada ao design ensinado aos estudantes é o que está sendo usado pelos profissionais, verificando se o conhecimento gerado na escola é aplicado posteriormente na prática;
- Perceber, de forma geral, como a pesquisa é concebida e aplicada por um levantamento das metodologias, etapas e técnicas usadas durante o desenvolvimento de projeto, nos dois universos – acadêmico e profissional;
- Estudar como o ciclo dados / informações / conhecimento se revela e é aplicado na prática projetual;

- Verificar como todo esse processo pode favorecer a criação de um ambiente que gere possibilidades criativas e inovadoras na busca de soluções de problemas e desafios de projeto.

3.1 Metodologia

O objeto de análise desta pesquisa de campo foram as metodologias de pesquisa inseridas no desenvolvimento de projetos de produtos sob três enfoques diferentes: três cursos de graduação, quatro escritórios e dois departamentos internos de grandes empresas, todos fazendo parte do universo do design.

3.2 Procedimento

Foram recolhidas informações sobre os escritórios, departamentos e cursos de design para se conhecer e comparar a teoria presente nos métodos de ensino no meio acadêmico e sua aplicação prática no meio profissional.

Foram levantadas as metodologias de pesquisa em cada situação, a forma como a pesquisa está inserida no processo de design, suas características, etapas, definições, particularidades, justificativas, curiosidades, exemplos etc., divididas nos seguintes itens:

- Levantamento de dados em ambientes profissionais:
 - Empresa: dados gerais, equipe, missão, perfil;
 - Processo: descrição e considerações sobre as etapas gerais envolvidas no processo de design;
 - Pesquisa: descrição e considerações sobre as etapas referentes à pesquisa, inseridas no processo de design;
 - Portfólio: estudo de casos, exemplos dos projetos mais significativos da empresa.
- Levantamento de dados em ambientes acadêmicos:
 - Estrutura Geral
 - Estrutura Detalhada

3.3 Técnicas

As técnicas adotadas fazem parte do que se chama documentação direta feita por entrevista não estruturada com os profissionais que atuam diretamente no ensino ou na prática do design, para obtenção das informações, conhecimentos e opiniões sobre a pesquisa no projeto.

3.4 Amostragem

A pesquisa foi realizada no período de Fevereiro a Junho de 2008, na Grande São Paulo, com a seguinte amostragem:

Levantamento de dados em ambientes profissionais:

- Escritórios de design
 - Design Connection (Marcos Rocha – Diretor)
 - Questto Design (Levi Girardi – Diretor)
 - Vanguard Design (Sidney Rufca – Diretor)
 - Domus Design (Fábio Righetto – Diretor)
- Departamentos internos de design de grandes empresas
 - Bosch / Continental (Marcos Batista – Consultor de Design)
 - Outro Fabricante de Eletrodomésticos (Gerente Geral de Design)

Levantamento de dados em ambientes acadêmicos:

- Centro Universitário Belas Artes de São Paulo
 - Prof. Alessandro Câmara (Metodologia do Projeto II - 3º sem. Design de Produto e Desenvolvimento Interdisciplinar de Projeto de Produto II – 5º sem. Design de Produto)
 - Prof. Sandro Ferraz (Desenvolvimento Interdisciplinar de Projeto de Produto I - 4º sem. Design de Produto)
 - Prof. Dr. Antonio Eduardo Pinatti (Desenvolvimento Interdisciplinar de Projeto de Produto III - 6º sem. Design de Produto)
 - Prof. Sidney Rufca (Desenvolvimento Interdisciplinar de Projeto de Produto IV - 7º sem. Design de Produto)
- Universidade Presbiteriana Mackenzie
 - Prof. Ms. Marcelo Oliveira (Metodologia de Projeto – 4º sem. Projeto de Produto)
 - Prof. Ms. Eugênio W. Ruiz (Desenvolvimento de Projeto de Produto I – 5º sem. Desenho Industrial e Desenvolvimento de Projeto III – 7º sem. Desenho Industrial)
- Fundação Armando Álvares Penteado (FAAP)
 - Prof. Ms. Fábio Righetto (Coordenador do curso de Desenho Industrial)

3.5 Análise dos conceitos e práticas de pesquisa levantados

Através da análise das informações levantadas pela pesquisa de campo, foram criados três quadros comparativos:

Quadro 1 - Comparação entre as Metodologias de Projeto das Empresas e Centros Acadêmicos pesquisados

Quadro 2 - Comparação entre as Metodologias e Ferramentas de Pesquisa das Empresas pesquisadas

Quadro 3 - Comparação entre as Metodologias dos Centros Acadêmicos pesquisados

Pôde-se constatar inicialmente que a pesquisa aplicada ao projeto de produtos existe, tem sua devida importância, porém pode variar conforme o grau de exigência dos projetos. Tanto nos escritórios como nos cursos de design, a pesquisa está sempre presente, mas varia conforme o prazo, o tema, a equipe, o cliente, enfim, conforme as dificuldades encontradas durante o projeto.

A grande contribuição desta pesquisa de campo foi proporcionar um diálogo entre a prática e a teoria, buscando informações sobre as metodologias realmente utilizadas por profissionais de design e suas aplicações nos projetos desenvolvidos por eles.

4. Portal de Valores

No decorrer deste trabalho, tentou-se relacionar dois assuntos: a pesquisa e o conhecimento em função de suas origens e aplicações nos campos teóricos e práticos do design, especificamente no projeto de produto. Por meio das constatações feitas sobre as informações levantadas pela pesquisa de campo, percebeu-se que a pesquisa aplicada faz parte do processo de desenvolvimento de produtos, tanto acadêmica como profissionalmente e que, embora isso seja uma realidade positiva do universo do design, ainda há espaço e necessidade de uma organização e classificação a respeito dos procedimentos metodológicos relacionados a esse assunto.

Não se tem aqui a pretensão de criar uma metodologia de pesquisa de design, mas apenas de propor alguns procedimentos metodológicos a fim de selecionar, organizar, classificar, conceituar, orientar e exemplificar as etapas, fases, métodos e técnicas em que ela possa ser utilizada como um meio de favorecer o desenvolvimento conceitual no processo de design, tentando facilitar a vida do designer quando ele assume também o papel de pesquisador.

A idéia básica foi criar um diagrama que representasse graficamente como as informações levantadas pela pesquisa poderiam ser agrupadas de uma forma que fossem visualizadas mais facilmente. O objetivo de utilizar uma forma conhecida como um portal foi apresentar para o “designer pesquisador” elementos visuais familiares para facilitar o entendimento do todo por meio do entendimento de cada parte. O portal apresenta várias características que remetem ao conceito buscado: uma estrutura composta por vários elementos verticais e horizontais organizados e sobrepostos de uma forma equilibrada e harmônica com uma “passagem” que daria acesso a outro “ambiente”.

É proposta, então, uma abordagem metodológica baseada num repertório e numa experiencial profissional e docente pessoais, numa pesquisa de campo e na análise de vários métodos existentes. Por meio do diagrama do “Portal de Valores” são apresentadas as fases e os procedimentos metodológicos em que a pesquisa é indicada como a

principal maneira de se buscarem informações e gerar conhecimento no processo de design. Divide-se a primeira etapa do processo de design (a concepção) em três fases principais: fundamentação, conceituação e validação. Fases que vão da idéia que deu origem ao projeto até a definição da proposta conceitual, antes do início do desenvolvimento e detalhamento do projeto (segunda e terceira etapas do processo de design). É um primeiro passo para "saber ensinar a fazer".

PORTAL DE VALORES

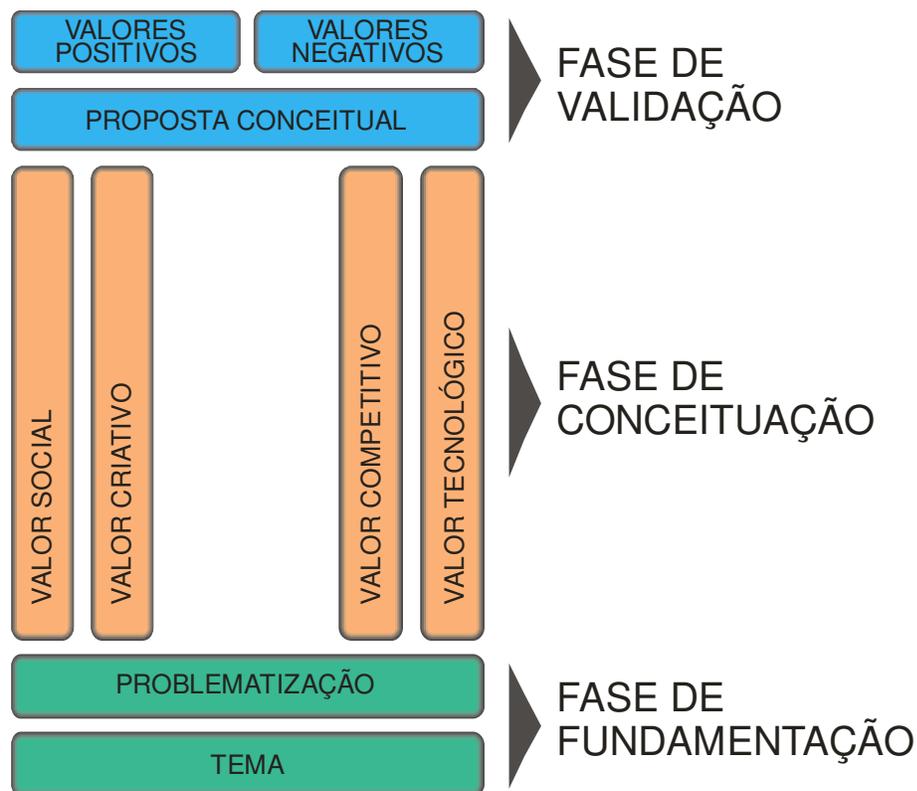


Figura 1: Diagrama do "Portal de Valores" e suas etapas principais

O que está sendo proposto é uma maneira de organizar e classificar as informações pertencentes à primeira etapa do processo de design (a *concepção*), sintetizando-as durante a pesquisa de design no desenvolvimento de novos produtos. O objetivo é que, a partir do cumprimento dos requisitos referentes a cada parte do portal, vá se formando a base de conhecimentos do designer que será então aplicada na fase posterior de *desenvolvimento* do projeto. Vale salientar aqui que o "cimento" que fará a junção e a ligação entre cada elemento da estrutura do "Portal de Valores" será o talento e a criatividade com que cada

“designer pesquisador” conseguir interpretar e aplicar as informações levantadas no processo.

5. Considerações Finais

No decorrer deste trabalho procurou-se identificar por meio da relação entre pesquisa e design, como ela é aplicada no processo de desenvolvimento de novos produtos e como ela contribui para a formação do conhecimento do designer.

Pôde-se perceber que sempre foi dada mais ênfase à metodologia projetual (com suas etapas e métodos de desenvolvimento) do que propriamente à metodologia de pesquisa inserida no projeto. Há muitas publicações que tratam do projeto como um todo, de forma detalhada e exemplificada por intermédio de estudos de casos. Porém, a pesquisa quase sempre aparece como uma etapa de projeto, mas não num nível de detalhamento que proporcione sua realização de maneira clara, objetiva e eficaz. Faltam métodos e técnicas mais específicos que ajudem o designer a buscar informações e a gerar um conhecimento que será fundamental para as etapas posteriores de desenvolvimento. Não se trata de uma crítica, mas apenas de uma questão de necessidade: como fazer pesquisa para o design e não apenas sobre o design.

Por meio da pesquisa de campo com designers e professores de design, pôde-se entender que a pesquisa aparece como ferramenta projetual, mas de uma maneira informal, sem uma sistematização. A forma de sistematizar a pesquisa proposta neste trabalho foi por uma aproximação entre a metodologia científica e a metodologia projetual com o objetivo de torná-la cientificamente organizada, isto é, utilizar instrumentos operacionais (técnicos ou lógicos) que possam garantir um maior aprofundamento nos assuntos abordados, buscando as melhores soluções aos problemas de projeto.

O diagrama do Portal de Valores pode ser considerado um instrumento útil para aqueles que trabalham o planejamento e a construção do futuro no design de produtos. Ao se considerar o design como uma projeção, o designer, então como um profissional de tendências, deve incorporar conceitos e posicionamentos metodológicos que darão outra dimensão à sua prática, como os de filtro, interpretação, construção de narrativa e produção de sentido (CALDAS, 2006, p.120). Os procedimentos metodológicos propostos por meio do diagrama do Portal de valores têm justamente esse objetivo: orientar, identificar, descrever, organizar, checar e classificar as informações levantadas durante a pesquisa no projeto de design de forma a atribuir sentido e de abranger a complexidade característica da cultura contemporânea.

Longe de tentar ser a única forma de organizar a pesquisa, o Portal de Valores tenta auxiliar a visualização e a percepção do todo pelo entendimento das partes. Repertoriar, mapear, classificar. Segundo Caldas (2006, p.120), “a taxonomia – prática de classificação que influenciou as ciências sociais em suas origens a partir da botânica – volta a ter um papel

importante no momento em que a diversidade e a simultaneidade caracterizam o social”.

Mesmo que o design seja uma atividade prática e até certo ponto artística, é importante ressaltar que passa por vários procedimentos técnicos baseados em fundamentos científicos. A pesquisa aplicada em design pode ser considerada uma fusão desses conceitos: a sistematização do processo científico aplicado no processo de criação projetual, fazendo com que o designer consiga assumir de forma eficiente o papel de pesquisador e criador.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Editora Atlas, 2001. 174p.

ARGAN, Giulio C. A história na metodologia do projeto. In: **Revista Caramelo**. N.6. São Paulo: FAU/USP, 1992. p.156-170

BATISTA, Marcos. **Projeto Frost**. Bosch and Siemens Home Appliances Group. São Paulo, 2006.

BAXTER, Mike. **Projeto de Produto**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. 260p.

BERNSEN, Jens. **DESIGN: defina primeiro o problema**. Florianópolis: SENAI / LBDI, 1995. 119 p.

BONFIM, Gustavo A. Fundamentos de uma Teoria Transdisciplinar do Design: morfologia dos objetos de uso e sistemas de comunicação. In: **Estudos em Design**, Volume 5, n 2, dez 1997. p. 27-41.

_____. Teoria e Crítica do Design. In: **Seminário de Estudos e Pesquisas em Design**. Universidade Anhembi Morumbi. São Paulo, 2002.

_____. **Del Objeto a la interfase**. Buenos Aires: Ediciones Infinito, 1999. 197p.

_____. **Teoría y práctica del diseño industrial**. Barcelona: Gustavo Gilli, 1978. 254p.

BORGES, Adélia. **Designer não é personal trainer e outros escritos**. São Paulo: Rosari, 2002.

BÜRDEK, Bernhard E. **DESIGN História, Teoria e Prática do Design de Produtos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. 496p.

CALDAS, Dario. **Observatório de sinais**. 2 ed. Rio de Janeiro: Ed senac Rio, 2006. 221p.

CALVERA, Anna. Treinando pesquisadores para o design: algumas considerações e muitas preocupações acadêmicas. **Revista Design em Foco**, Salvador, v. III, nº1, p.97-120, jan. / jun. 2006.

- CAPSULE. **Logos 01, an essential primer for today's competitive market.** Minneapolis: Rockport Publishers, 2007. 192p.
- CARDOSO, Rafael. **Uma introdução à história do design.** 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 239p.
- CIPINIUK, Alberto; PORTINARI, Denise B. Sobre Métodos de Design. In: COELHO, Luiz A. L. (org.). **Design Método.** Rio de Janeiro: Ed. PUC-RIO; Teresópolis: Novas Idéias, 2006. p. 17-38.
- COELHO, Luiz A. L. (org.) **Design Método.** Rio de Janeiro: Ed. Puc-Rio; Teresópolis: Novas Idéias, 2006. 182p.
- _____. Percebendo o método. In: COUTO, Rita M. de Souza; OLIVEIRA, Alfredo J. (org.). **Formas do Design.** Rio de Janeiro: 2AB, PUC-Rio, 1999. p. 28-51.
- COUTO, Rita Maria de Souza; OLIVEIRA, Alfredo Jefferson (org.). **Formas do design: por uma metodologia interdisciplinar.** Rio de Janeiro: 2AB, Puc-Rio, 1999. 191p.
- CUFFARO, Daniel F. et. al. **Process, Materials, Measurements: all the details industrial designers need to know but can never find.** Massachusetts: Rockport, 2006. 264p.
- DATSCHEFSKI, Edwin. **The total beauty of sustainable products.** Switzerland: Rotovision, 2001. 175p.
- FLUSSER, Vilém. **O mundo codificado.** São Paulo: Cosac Naify, 2007. 224p.
- GOMES, Luiz Vidal N. **Criatividade. Projeto < Desenho > Produto.** Santa Maria: SCHDS Editora, 2000. 122p.
- GOMES Fº, João. **Design do Objeto, Bases Conceituais.** São Paulo: Escrituras, 2006. 253 p.
- _____. **Ergonomia do Objeto, Sistema Técnico de Leitura** Ergonômica. São Paulo: Escrituras, 2003. 255p.
- _____. **Gestalt do Objeto, Sistema de Leitura Visual da Forma.** São Paulo: Escrituras, 2000. 127p.
- HEUFLER, Gerhard. **Design Basics From Ideas to Products.** Zurich: Verlag Niggli AG, 2004. 191p.
- IIDA, Itiro. **Ergonomia, Projeto e Produção.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 614 p.
- KAZAZIAN, Thierry (org.). **Haverá a idade das coisas leves.** São Paulo: Editora Senac, 2005. 194p.
- KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de Marketing.** Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1993. 478p.
- LESKO, Jim. **Design Industrial, materiais e processos de fabricação.** São Paulo: Edgard Blücher, 2004. 272p.

- LIDWELL, William; HOLDEN, Kritina; BUTLER, Jill. **Universal Principles of Design**. Massachussets: Rockport Publischers, 2003. 216p.
- LINDEN, Júlio van der. **Ergonomia e Design: prazer, conforto e risco no uso de produtos**. Porto Alegre: Editora UniRitter, 2007. 106p.
- LÖBACH, Bernd. **Design industrial**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. 206p.
- LOSEKANN, Cláudio R.; FERROLI, Paulo César M. **Fabricação para designers, uma abordagem de integração projeto / manufatura**. Itajaí: Editora Univali, 2006. 200p.
- MAGALHÃES, Gildo. **Introdução à Metodologia da Pesquisa, Caminhos da Ciência e Tecnologia**. São Paulo: Editora Ática, 2005. 263p.
- MANZINI, Ezio. **A Matéria da Invenção**. Porto: Centro Português de Design, 1993. 223p.
- MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. **O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis, os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: Edusp, 2002. 367p.
- MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. **Metodologia do Trabalho Científico**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 219p.
- MATURANA, Humberto R. **Cognição, Ciência e Vida cotidiana**. Belo Horizonte: UFMG, 2001.
- _____; VARELA, Francisco J. **A Árvore do Conhecimento**. São Paulo: Palas Athena, 2005. 283p.
- MELO, Chico Homem de. **Signofobia**. São Paulo: Rosari, 2005. 112p.
- MONTENEGRO, Gildo A. **A Invenção do Projeto**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2000. 132p .
- MORAES, Anamaria ; QUARESMA, Manuela. O Projeto de Produtos e Estações de Trabalho Ergonômicos Utilizando Dados Antropométricos e Evitando Erros de Dimensionamento. In: MORAES, Anamaria (org.). **Ergodesign de Produto**. Rio de Janeiro: iUsEr, 2005. p.105-134.
- MOURA, Mônica. **O Design de Hipermídia**. Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003.
- MUNARI, Bruno. **Das Coisas Nascem coisas**. Lisboa: Edições 70, 1981. 391p.
- NAVEIRO, Ricardo M. ; OLIVEIRA, Vanderli F. de. (org.) **O Projeto de engenharia, arquitetura e desenho industrial**. Juiz de Fora MG: Ed. UFJF, 2001. 186p.
- PETROSKI, Henry. **A evolução das coisas úteis, cliques, garfos, latas, zíperes e outros objetos do nosso cotidiano**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007. 306p.

PHILIPS CORPORATE DESIGN. **Green Pages, Guidelines for ecological design.** 1995.

PIGNATARI, Decio. **Informação, linguagem e comunicação.** São Paulo: Cultrix, 1991. 121p.

PINHEIRO, Roberto M. et. Al. **Comportamento do consumidor e pesquisa de mercado.** 3.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. 164p.

QUARANTE, Danielle. **Diseño Industrial 2.** Barcelona: CEAC, 1992. 230p.

REA, Louis M.; PARKER, Richard. **Metodologia de Pesquisa.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. 262 p.

RUDIO, Franz V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** Petrópolis: Editora Vozes, 2001.

SANTOS, Flávio A. dos. **O Design como Diferencial Competitivo.** Itajaí SC: Ed. da Univali, 2000. 125p.

SENAI. **Referências em Mobiliário 2008.** Porto Alegre: Senai, 2007.

SEVERINO, Antônio J. **Metodologia do Trabalho Científico.** 22. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 335p.

SLACK, Laura. **What is product design?** Switzerland: Rotovision, 2006. 256p.

STRUNCK, Gilberto. **Viver de Design.** Rio de Janeiro: 2AB, 2004. 146p.

Referências Eletrônicas

BARBOSA, Suzana. **Jornalismo digital e a informação de proximidade: o caso dos portais regionais, com estudo sobre o UAI e o iBahia.** Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura Contemporâneas) - Universidade Federal da Bahia, Salvador (BA), 2002. Disponível em: <http://bocc.ubi.pt/pag/_texto.php3?html2=barbosa-suzana-portais-mestrado.html>. Acesso em 24/05/2007.

BARREIROS, João. **Metodologia da Investigação Científica.** Disponível em: <<http://home.fmh.utl.pt/~jbarreiros/MIC-pdf.pdf>>. Acesso em 15/05/08.

BONOMO, Robson. **Metodologia Científica: Hipóteses e Variáveis.** Disponível em: <<http://www.ceunes.ufes.br/downloads/2/robsonbonomo-Hipoteses%20e%20Vari%C3%A1veis.pdf>>. Acesso em 15/05/2008.

BONSIEPE, Gui . **O design como ferramenta para o metabolismo cognoscitivo. Da produção à apresentação do conhecimento.** Arqtextos, N 15, Agosto 2001. Disponível em: <www.vitruvius.com.br/arqtextos/arq015/arq015_03.asp>. Acesso em 12/03/2007.

DEMARCHI, Ana Paula P. **Elementos Metodológicos do Design.** Disponível em:

<www.uel.br/ceca/spg/elementos%20metodol%C3%B3gicos%20do%20design%20-%20AULA%202.ppt>. Acesso em outubro de 2007.

Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. Disponível em <<http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm>>.

FASCIONI, Ligia. **Introdução à Biônica.** Disponível em: <<http://www.ligiafascioni.com.br/aulas/aulaBionica1.pdf>>. Acesso em 19/05/2008.

FRIEDMAN, Ken. **Creating design knowledge: from research into practice.** International Conference on Design and Technology Educational Research, Department of Knowledge Management, Norwegian School of Management, Loughborough University, 2000. Disponível em: <http://www.lboro.ac.uk/departments/cd/docs_dandt/idater/downloads00/Friedman2000.pdf>. Acesso em 16/04/2007.

Michaelis Moderno Dicionário da Língua Inglesa. Disponível em <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/ingles/>>.

SIEMENS, George. **Knowing Knowledge.** Disponível em: <http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf>. Acesso em 16/04/2007.

SPINK, Peter Kevin. **Pesquisa de campo em psicologia social: uma perspectiva pós-construcionista.** *Psicol. Soc.*, Porto Alegre, v. 15, n. 2, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822003000200003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 08/05/2008. doi: 10.1590/S0102-71822003000200003

TSCHIMMEL, Katja. **O Pensamento Criativo em Design Reflexões acerca da formação do designer.** Disponível em: <http://www.creamundos.net/primeros/artigo%20katja%20o_pensamento_criativo_em_design.htm>. Acesso em 15/05/2008.

TEIXEIRA, Jose Carlos. **Applying Design Knowledge to Create Innovative Business Opportunities.** Illinois Institute of Technology, Institute of Design, Junho 2001. Disponível em: <http://www.id.iit.edu/papers/design_knowledge.pdf>. Acesso em 16/04/2007.