

Design e formação de grupos estratégicos na indústria brasileira de eletrodomésticos

*Design and the formation of strategic groups
in the Brazilian electrodomestic industry*

Moraes, Márcia Bergmann; Mestre; Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

marciabergmann@gmail.com

Ferreira, Jorge; PhD; Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

shopshop@iag.puc-rio.br

Resumo

O design pode ser utilizado de diversas formas, atuando como uma estratégia para tornar as empresas mais competitivas ou, apenas, como um acabamento estético, evidenciando a existência de diferentes grupos estratégicos. Com o objetivo de identificá-los, buscou-se compreender a gestão do design, considerando modos específicos das empresas gerenciarem seus recursos organizacionais. Os dados primários foram coletados através da aplicação de questionários na indústria brasileira de eletrodomésticos e, com as respostas de 67 empresas, foram realizados os testes estatísticos, cujos resultados indicaram a convergência entre teoria e prática, permitindo elaborar um panorama do setor quanto à adoção do design.

Palavras chave: gestão de design; grupos estratégicos; indústria de eletrodomésticos.

Abstract

Design can be used in different ways as a strategy to help companies become more competitive or simply improve product esthetics, evidencing the existence of different strategies. To identify them, the first step is to understand the function of design as a management option to administer organizational resources. Initial data was gathered from questionnaires distributed in the Brazilian electrodomestic industry – 67 companies responded to the survey which underwent Classical Statistical testing. The results indicated convergence of both theory and practice, allowing for the formation of a sectorial panorama regarding the use of design.

Keywords: design management; strategic groups; electrodomestic industry

Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design

8 a 11 de outubro de 2008 São Paulo – SP Brasil ISBN 978-85-60186-03-7

©2008 Associação de Ensino e Pesquisa de Nível Superior de Design do Brasil (AEND|Brasil)

Reprodução permitida, para uso sem fins comerciais, desde que seja citada a fonte.

Este documento foi publicado exatamente como fornecido pelo(s) autor(es), o(s) qual(is) se responsabiliza(m) pela totalidade de seu conteúdo.

Introdução

Ao considerar que o design é uma estratégia para tornar as empresas mais competitivas (CNI-PBD, 1998); que ele, como todas as atividades corporativas, precisa ser bem administrado (Von Stamm, 2004); e ainda que, segundo Rosenthal (1992), podem ser encontradas empresas com profundas diferenças nos seus processos de design, embora sejam de uma mesma indústria; foi estabelecida a questão central deste estudo: diferentes formas de adoção do design como estratégia competitiva, podem ser usadas como fator determinante na formação de grupos estratégicos.

Como Santos (2000) afirma que é difícil abordar o design em toda a sua plenitude, para definir os contornos da pesquisa, foi realizada delimitação da área de atuação quanto:

- ao escopo, optou-se pelo amplo, porque possibilitou abordar o design de uma forma abrangente, relacionando-o aos processos de gestão das empresas, uma vez que, segundo Mozota (2002), a palavra design deriva do latim *designarem* que corresponde indiferentemente a desígnio – uma intenção e um processo, no escopo amplo – e a desenho – a concretização de um projeto a partir de representações materiais, no escopo restrito – ou ainda, à combinação dos dois;
- às dimensões do design, porque por uma questão de conveniência foi dada ênfase ao design tridimensional, especialmente o de produto, segundo a classificação de Mozota (2002), pois segundo o relatório DTI (2005) o design é mais facilmente entendido em termos de coisas tangíveis, como automóveis e eletrodomésticos.

Revisão da literatura

A partir da definição de grupo estratégico elaborada por Porter (1986), isto é, um conjunto de empresas em uma dada indústria que segue estratégias similares; e da convergência entre as fases de desenvolvimento de produto de Kotler & Rath (1984) e as tipologias de Dumas & Mintzberg (1991) e Tether (2005), foi estabelecida a caracterização de grupos quanto ao estágio de adoção do design como estratégia:

- Grupo não-design, denominado assim porque o design não é usado formalmente no processo de desenvolvimento de produtos da empresa ou é usado esporadicamente.
- Grupo design incipiente, constituído por empresas que percebem o design como uma simples atividade no processo de desenvolvimento de produtos, podendo, inclusive, ser realizado por profissionais não especializados.
- Grupo design como estilo, composto por organizações que reconhecem a importância do design, instituindo políticas para esse fim. Mas o design ainda apresenta uma função

limitada, sendo introduzido em um estágio já avançado do projeto e sendo percebido como um acabamento estético do produto.

- Grupo design como processo, reconhecido desta forma porque o design é implementado como um processador de informações, sendo adotado desde os primeiros estágios do desenvolvimento de produto e exigindo uma abordagem multidisciplinar. O design é percebido como uma competência que atua na cadeia de valor como um todo, canalizando a criatividade para transformar conhecimento em novas idéias e produtos.

- Grupo design estratégico, considerado o mais avançado a partir de uma abordagem evolutiva, é constituído por organizações que além de reconhecer o design como um processo essencial, incorpora-o à visão da empresa, concedendo-lhe status de processo dos mais importantes, permeando todos os níveis de gestão. As empresas desse grupo acreditam que o design afeta seus desempenhos econômicos, o que pode ser mensurado através de indicadores objetivos. E ainda, nessas empresas, a gestão de design oferece estruturas organizacionais que propiciam o surgimento de um ambiente que favorece a criatividade e fomenta a inovação.

Nas últimas décadas, como uma ferramenta de gestão e, não como um atributo meramente estético, o design acumulou funções e passou a atuar num campo mais amplo de responsabilidades, cabendo à gestão de design, segundo Bonsiepe (1997), planejar, executar, coordenar e controlar as ações inerentes ao processo de design nas empresas. Assim, para gerar as variáveis estratégicas a serem utilizadas nos testes estatísticos, tornou-se necessário identificar formas específicas de gerenciar recursos e de lidar com fatores organizacionais de empresas nas quais a gestão de design é mais avançada, isto é, nos grupos design como processo e design estratégico.

Incorporação do design à estratégia competitiva

A convergência entre as abordagens de Karjalainen in Pereira et al (2002), Magalhães (1997), Mozota (2002), Rosenthal (1992) e Von Stamm (2004) permitiu identificar que as empresas desses grupos investem em design porque estão convencidas de que ele é fundamental para tornarem-se mais competitivas. Para elas, o processo de design está incorporado à gestão estratégica da organização, conta com o comprometimento dos níveis de gestão estratégico, tático e operacional, além de ser usado em todas as fases do processo de desenvolvimento de produto e participar ativamente do fomento à inovação.

Integração do design à cadeia de valor

Segundo Dumas (2000), Roy & Wield (1992) e Tether (2005), as empresas percebem a competitividade como resultado da capacidade de inovar e de desenvolver produtos diferenciados, que é consequência do estabelecimento de uma visão comum e um comportamento colaborativo entre especialistas de diversos setores da organização, sob a liderança dos profissionais de design. Nesse contexto multidisciplinar, as organizações tornam-se mais preparadas para lidarem com dois tópicos fundamentais: aspectos legais e ambientais em negócios globais.

Do ponto de vista do estudo de estratégia de empresas, Barney (1991) e Prahalad & Hamel (1990) concordam que competência pode ser definida como uma complexa combinação dos conhecimentos encontrados em habilidades individuais e corporativas, exercitadas através de processos organizacionais. E no que se refere às empresas em questão, segundo Santos (2000), elas administram o design não só como um processo que contribui para diversos outros, mas adotam-no como o mais importante, tornando-o uma competência de toda a organização. Para elas, o design é um processador de informações que orienta a criatividade e cujos insumos são informações geradas por diferentes setores e que resultam em outras informações a serem processadas novamente por todos.

Cultura orientada para o design

Os estudos elaborados por Swann & Birke (2005), Tether (2005), Lockwood (2004), Rosenthal (1992), Dumas & Mintzberg (1991) e Kotler & Rath (1984) permitiram observar que as empresas nos estágios mais evoluídos adotam uma estratégia mais ofensiva em inovação por design, lançando, contínua e sucessivamente, produtos originais. Para tal, elas criam uma estrutura organizacional que favorece os envolvidos no processo criativo, ao serem menos burocráticas, mais flexíveis e mais descentralizadas; ao oferecerem uma atmosfera de confiança baseada em autonomia e liberdade; ao estimularem as relações interpessoais; ao tornarem-se mais conscientes da necessidade de adotarem uma postura mais tolerante ao fracasso.

Essas empresas reconhecem que o design contribui para a criação de conhecimento organizacional, devido ao volume de informações circulantes na cadeia de valor. Dessa forma, considerando pesquisas que se referem à visão baseada em recursos e outras que abordam o design como um novo conhecimento organizacional, de autores como Tether (2005), Earl (2001), Dumas (2000), Teixeira (1999), Davenport & Prusak (1998), Nonaka & Takeuchi (1997), Rosenthal (1992), Barney (1991) e Chaves & Pibernat (1989) observou-se que o design aplica metodologia, experiência e intuição para lidar com problemas em três áreas: tangibilidade, ao converter conceitos abstratos em material tangível; viabilidade, ao identificar e explorar novas oportunidades de negócios; atratividade, ao favorecer o entendimento das relações de interação entre produtos e consumidores.

Pesquisas como Design para a Competitividade (CNI, 1996) e Relatório do CNI-PBD (1998), bem como estudos de autores como Tether (2005), Swann & Birke (2005), Von Stamm (2004) e Rosenthal (1992), permitiram compreender que as empresas em questão percebem o design e a inovação como competências incrustadas no pensamento e na cultura organizacional, operacionalizadas por quatro habilidades: criatividade - capacidade de criar algo que não existia; complexidade - capacidade de tomar decisões associadas a um grande número de variáveis; seletividade - capacidade de escolher as alternativas mais adequadas; arbitragem - capacidade de encontrar o equilíbrio entre múltiplas e, às vezes, conflitantes exigências.

Reconhecimento da contribuição do design

As pesquisas de Hertenstein et al (2005), Tether (2005), Ulrich & Smallwood (2004), Barney (2002), Hertenstein & Platt (2001), Ross et al (1998), Rosenthal (1992) e os estudos Design in Britain (UK Design Council 2005/2006 e 2004/2005), Design Index 2004 ((UK Design Council 2004) e CNI (1999) evidenciaram que as empresas dos grupos mais avançados mostravam-se conscientes de que investir nessa atividade gera vantagens, não só pela obtenção de retornos intangíveis, mas também por seu impacto no desempenho econômico. Conseqüentemente, essas empresas estabelecem métodos objetivos de medida do retorno sobre o investimento em design.

Metodologia

O universo de pesquisa foi composto por empresas do sub-setor de eletrodomésticos da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee) e da Associação Nacional de Fabricantes de Produtos Eletroeletrônicos (Eletros), totalizando 84 organizações. Esta escolha se justificou devido à:

- relevância, uma vez que o complexo eletroeletrônico, no qual se insere a indústria de eletrodomésticos, é um importante segmento industrial, com 5,1% de participação no PIB brasileiro de 2006 e com previsão de aumento para 5,4% em 2007 (Abinee, 2007);
- afinidade com novos produtos e tecnologias, já que é o principal difusor de inovações, de acordo com o estudo Demanda por Design no Setor Produtivo Brasileiro (2006);
- viabilidade de acesso às empresas, devido ao cadastro da Abinee e da Eletros.

A amostra estabelecida para a realização da pesquisa de campo foi do tipo não-probabilística e intencional. Ela foi constituída pelas empresas do universo de pesquisa que aceitaram responder os questionários, totalizando 76 empresas, pois as outras oito apresentaram motivos específicos para não participarem. Todas as empresas foram contatadas por telefone, permitindo identificar os sujeitos responsáveis por fornecerem os dados de pesquisa. Todos eram

executivos com nível de informação organizacional suficiente para manifestar sua percepção quanto à gestão do design nas suas empresas, mas estavam alocados em departamentos distintos, como marketing, design, administração, dependendo da estrutura organizacional da empresa e seu porte.

Para a coleta de dados, foi elaborado um questionário baseado nos construtos observados na revisão da literatura. Ele caracterizava-se por uma série de afirmativas complementadas pela escala tipo Likert de cinco pontos. A aplicação dos questionários levou 30 dias e foi realizada através do envio de arquivo por correio eletrônico no mês de maio de 2007. Foi obtida uma elevada taxa de retorno (88%), uma vez que, dos 76 questionários enviados, 67 deles foram tidos como válidos¹ e forneceram dados para a análise estatística.

Resultados dos testes estatísticos

Primeiro, verificou-se a existência de correlação entre as variáveis estratégicas e avaliou-se a possibilidade de reduzi-las, desde que não se perdesse a capacidade explanatória dos dados obtidos. Dessa forma, foi utilizada a análise de fatores pelo método das componentes principais, com rotação pelo Varimax, observando dois testes: de Kaiser_Meyer_Olkin (KMO) e de Esfericidade de Bartlett.

Os construtos incorporação e contribuição por serem formados por apenas uma variável, não demandaram a análise de fatores, ao contrário dos construtos integração e cultura.

No construto Integração, tanto o teste KMO quanto o de Bartlett apoiaram a redução, porque o primeiro obteve o valor de 0,5 e o segundo obteve 0,000, com a variância total de aproximadamente 86%. Assim, as duas variáveis passaram a compor o Fator Integração.

No construto Cultura, tanto o teste KMO quanto o de Bartlett apoiaram a redução de quatro variáveis para dois fatores. A variável chamada “estrutura organizacional favorável à criatividade” permaneceu isolada e passou a ser chamada de Fator Estrutura; já as outras três variáveis foram reduzidas para o Fator Cultura. O teste de KMO apresentou o valor de 0,833, ou seja, muito superior ao mínimo estabelecido, enquanto o teste de Bartlett obteve 0,000, com a variância total de aproximadamente 79% para o Fator Estrutura e 89% para o Fator Cultura.

Com as variáveis e fatores definidos, partiu-se para a identificação dos grupos estratégicos. Para tal, foi estabelecida a matriz teórica dos centróides a partir dos grupos

identificados no referencial teórico, considerando que o primeiro quartil (Q1) não enfatiza a variável observada, o segundo quartil (Q2) apresenta comportamento indiferente e o terceiro quartil (Q3) enfatiza a variável.

Quadro 1 – Matriz teórica dos centróides.

Grupos	Variável Incorporação	Fator Integração	Fator Cultura	Fator Estrutura	Variável Contribuição
Não-design	Q1	Q1	Q1	Q1	Q1
Design incipiente	Q1	Q1	Q2	Q1	Q2
Design como estilo	Q2	Q2	Q2	Q2	Q3
Design como processo	Q3	Q3	Q3	Q2	Q3
Design como estratégia	Q3	Q3	Q3	Q3	Q3

A partir da distribuição das frequências das variáveis estratégicas e dos fatores, foi obtida a seguinte matriz que apresenta os pontos notáveis, isto é, as separatrizes relevantes.

Tabela 1 – Matriz de distribuição de frequências.

	Variável Incorporação	Fator Integração	Fator Cultura	Fator Estrutura	Variável Contribuição
Número Válidos de casos	67	67	67	67	67
Perdidos	0	0	0	0	0
Média	3,3731	0	0	0	3,4328
Percentis 25	2,4524(a)	-0,6622901(a)	-0,8463263(a)	-0,6078288(a)	2,3261(a)
50	3,55	0,1745048	0,099729	0,1744858	3,6
75	4,4429	0,7945247	0,7133784	0,7427907	4,5972

Os valores dos quartis foram substituídos na matriz teórica, gerando a matriz a seguir:

Tabela 2 – Matriz empírica de centróides.

Cluster	Variável Incorporação	Fator Integração	Fator Cultura	Fator Estrutura	Variável Contribuição
Não-design	2,452381	-0,66229	-0,607829	-0,846326	2,326087
Design incipiente	2,452381	-0,66229	0,174486	-0,846326	3,600000
Design como estilo	3,550000	0,174505	0,174486	0,099729	4,597222
Design como processo	4,442857	0,794525	0,742791	0,099729	4,597222
Design como estratégia	4,442857	0,794525	0,742791	0,713378	4,597222

estratégia					
------------	--	--	--	--	--

Usando a técnica de K-Means Clusters, as empresas foram divididas em grupos e todos eles obtiveram representantes, mostrando que a teoria estava aderente.

Quadro 2 – Quantidade de empresas por *cluster*.

<i>cluster</i>	Número de casos
Não-design	13
Design incipiente	14
Design como estilo	11
Design como processo	13
Design como estratégia	16
Casos válidos	67
Casos perdidos	0

Para verificar se a teoria utilizada estava explicando os dados observados na pesquisa de campo, foi testado se a matriz de *clusters* final apresentava-se estatisticamente igual à matriz de *clusters* inicial. Assim, foi usado o teste não paramétrico de Wilcoxon e, com os valores obtidos, falhou-se em rejeitar a hipótese nula e as matrizes puderam ser consideradas iguais, a 5% de significância.

Tabela 3 – Matriz de *clusters* inicial.

	<i>Cluster</i>				
	Não-design	Design incipiente	Design como estilo	Design como processo	Design como estratégia
Variável Incorporação Fator	2,45	2,45	3,55	4,44	4,44
Fator Integração	-0,66229	-0,66229	0,17451	0,79453	0,79453
Estrutura Fator Cultural	-0,84633	-0,84633	0,09973	0,09973	0,71338
Variável Contribuição	-0,60783	0,17449	0,17449	0,74279	0,74279
	2,33	3,6	4,6	4,6	4,6

Tabela 4 – Matriz de clusters final.

	Cluster				
	Não-design	Design incipiente	Design como estilo	Design como processo	Design como estratégia
Variável					
Incorporação	1,230000	3,290000	3,450000	3,850000	4,750000
Fator					
Integração	-1,474060	-0,433580	0,456540	0,540730	0,823840
Fator					
Estrutura	-1,287010	-0,078360	0,802760	-0,514140	0,980100
Fator Cultura	-1,024500	-0,275680	0,003790	1,188760	0,105150
Variável					
Contribuição	1,460000	2,570000	4,180000	4,000000	4,810000

Tabela 5 – Teste estatístico.

	Incorporação Final	Integração Final	Cultura Final	Estrutura Final	Contribuição Final
	–	–	–	–	–
	Incorporação Inicial	Integração Inicial	Cultura Inicial	Estrutura Inicial	Contribuição Inicial
Z	-,405(a)	-,135(a)	-1,214(a)	-,674(b)	-1,753(a)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,686	0,893	0,225	0,5	0,08

a Baseado em níveis positivos.

a Baseado em níveis negativos.

c Teste de Wilcoxon

Conclusões

Os dados obtidos na pesquisa de campo realizada na indústria brasileira de eletrodomésticos foram utilizados na realização de testes de Estatística Clássica, cujos resultados evidenciaram a convergência entre a teoria e a prática, permitindo elaborar um panorama desse setor. Foram encontrados representantes em todos os grupos, inclusive com uma significativa homogeneidade na distribuição do número de empresas em cada grupo, refletindo as opções estratégicas associadas à ausência do design e à adoção do design de forma incipiente, como estilo, como processo ou como estratégia.

A existência de um número expressivo de empresas nos grupos não-design e design incipiente, de certa forma, contestou a teoria no que diz respeito ao foco em design e em inovação creditado à indústria de eletrodomésticos. Porém, é possível inferir que as empresas desses grupos sejam fabricantes de componentes eletroeletrônicos, como baterias automotivas, que fazem parte do setor, mas não são tão afeitas

ao design como fabricantes de ferramentas manuais, de aparelhos eletrônicos de áudio e vídeo (linha marrom) e de aparelhos elétricos e eletrônicos domésticos (linha branca).

O grupo design como estilo obteve o menor número de empresas, indicando a mudança de percepção quanto à função do design, que deixa de ser percebido apenas como um atributo estético. Por outro lado, é preciso reconhecer que o grupo design como estratégia, considerado o mais avançado no que se refere à gestão do design, apresentou o maior número de empresas. Esse resultado sugere que o design é uma atividade promissora nessa indústria, ao ser reconhecido como um conjunto de recursos valiosos, únicos e de difícil imitação de forma a gerar vantagem competitiva.

De acordo com o escopo da pesquisa, foi abordada somente parte da teoria sobre grupos estratégicos, uma vez que o foco recaiu sobre a opção estratégica, mas não lidou com a questão do desempenho. Afinal, condições semelhantes acarretam desempenhos similares em empresas de um mesmo grupo e desempenhos diferentes entre empresas de grupos diversos. Essa lacuna poderá ser abordada em pesquisas futuras ao se conjecturar que grupos estratégicos baseados em estágios de adoção do design conquistem diferentes níveis de efetividade nessa atividade e, conseqüentemente, obtenham desempenhos diversos.

Referências bibliográficas

BARNEY, J. B. **Firm resources and sustained competitive advantage.** Journal of Management, 17, p. 99-120, 1991.

_____. **Gaining and sustaining competitive advantage.** New jersey: prentice hall, 2002.

BONSIEPE, G. **Design: do material ao digital.** Florianópolis: FIESP/IEL, 1997.

CHAVES, N.; PIBERNAT, O. **La gestión del giseño.** Madrid: Editorial Pigmalión (Manuales IMPI - Instituto de la Pequeña, Mediana Empresa Industrial), 1989.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, **Design para a competitividade: recomendações para política industrial no Brasil: sumário executivo.** Rio de Janeiro : DAMPI, Núcleo de Design, 1996.

_____. Unidade de Competitividade Industrial. **Pesquisa o estágio atual da gestão do design na indústria brasileira.** Brasília:CNI, 1999.

CREATIVITY, Design and Business Performance. DTI Economics Paper, n. 15, 2005.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Métodos e aplicações práticas.** Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DESIGN COUNCIL, **Design index 2004.** London, 2004.

_____. **Design in Britain 2005-2006.** London, 2005.

DUMAS, A. **Theory and practice of industrial design.** 2000

DUMAS, A. MINTZBERG, H. **Managing the form, function and fit of design.** Design Management Journal, 1991.

EARL, M. **Knowledge management strategies:** toward a taxonomy. Journal of Management Information Systems, v.18, n.1, p. 215-233, 2001.

HERTENSTEIN, J. H.; PLATT, M. B. **Valuing design:** enhancing corporate performance through design effectiveness. Design Management Journal Boston, v.12, p. 10-19, 2001

HERTENSTEIN, J. H.; PLATT, M. B.; VERYZER, R. W. **The impact of industrial effectiveness on corporate financial performance.** Journal of Product Innovation Management, v.22, p. 3-21, 2005.

KOTLER, P.; RATH, G. A. **Design:** a powerful but neglected strategic tool. Journal of Business Strategy, p. 16, 1984.

LOCKWOOD, T. **Integrating design into organizational culture.** Design as a business resource. Boston: DMI- Design Management Institute, Design Management Review, v. 15, n. 2, Spring, 2004.

MAGALHÃES, C. F. **Design estratégico:** integração e ação do design industrial dentro das empresas. Rio de Janeiro, SENAI/DN, SENAI/CETIQT, CNPq, IBICT, PADCT, TIB, 1997.

MOZOTA, B. B. **Design management.** Paris: Éditions d'Organization, 2002.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa.** Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PEREIRA, L. et al. Gestão do design nas organizações : proposta de um modelo de implementação. In: 1º Congresso Internacional de Pesquisa em Design e 5º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2002. Brasília. **Anais...** Rio de Janeiro AEND-BR, 2002.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva:** técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. **The core competence of the corporation.** Harvard Business Review, v. 68, n. 3, p. 79-91, 1990.

ROSENTHAL, S. R. **Effective product design & development.** Illinois: Homewood, 1992.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D. **Princípios de administração financeira.** São Paulo: Atlas, 1998.

ROY, R.; WIELD, D. **Product design and technological innovation.** Philadelphia, 1992.

SANTOS, F. A. **O design como diferencial competitivo.** Itajaí: Univali, 2000.

SWANN, P.; BIRKE, D. **How do creativity and design enhance business performance?** A framework for interpreting the evidence. Nottingham University Business School, 2005.

TEIXEIRA, J. C. **Applying design knowledge to create innovative business opportunities.** Illinois Institute of Technology, 1999.

TETHER, B. **The role of design in business performance.** University of Manchester, 2005.

ULRICH, D., SMALLWOOD, N., **Capitalizing on capabilities.** Harvard Business Review, p. 119-127, June, 2004.

VON STAMM, B. **Innovation** – what's design got to do with it? Design Management Review, Boston, v. 15, p. 10-19, 2004.

¹ Empresas que forneceram dados para a análise estatística: Acumuladores Moura, Autosplíce, Arge, Arno, Begel, Black & Decker, Brasfilter, Britania, BSH Continental, Cherry, Danval, Dieletro, Ducha Corona, Electrolux, Elgin, Elsys, Embraco, Enertec, Engesig, Esmaltec, Falmec, Fame, FCI Brasil, Gradiente, GEDako, Higimax, IBBL, Imobrás, Intral, J. Ryal, JVC, Johnson Controls, Latina, Lider, Lorenzetti, Madasa, Makita, Mallory, Masterfrio, Ngk-Rinnai, MSA, Mueller, Nilko, Panasonic, PST, Qualitas, Rondopar, Rontan, RP&M, Samsung, Sensata, SGF, Siemens, Springer Carrier, Sulton, Tectoy, Tecumseh, Transcortec, Tudor, Tyco, Ulfer, Unikey, Venax, Venti-Delta, Ventisilva, Videolar, Whirlpool.