



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica

ALESSANDRA BANDEIRA ANTUNES DE AZEVEDO

**AS IMPLICAÇÕES DA DIFUSÃO DE NORMAS TÉCNICAS PARA O
APERFEIÇOAMENTO TECNOLÓGICO DA INDÚSTRIA MOVELEIRA.**

Dissertação apresentada ao Instituto de Geociências
como parte dos requisitos para obtenção do título de
Mestre em Política Científica e Tecnológica.

Orientador: Prof. Dr. Ruy de Quadros Carvalho

CAMPINAS - SÃO PAULO

fevereiro - 2003

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA do I.G. - UNICAMP**

Azevedo, Alessandra Bandeira Antunes de
Az 25 As implicações da difusão de normas técnicas para o aperfeiçoamento tecnológico da indústria moveleira./ Alessandra Bandeira Antunes de Azevedo- Campinas, SP: [s.n.], 2003.

Orientador: Ruy de Quadros Carvalho
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências.

Normas Técnicas - Produto. 2. ISO 9000. 3. *Aperfeiçoamento tecnológico. 4. Indústria de Móveis. 5. Engenharia de produção – Administração. 5. Administração de empresas. I. Ruy de Quadros Carvalho. II. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. III. Título.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICA CIENTÍFICA E
TECNOLOGICA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

AS IMPLICAÇÕES DA DIFUSÃO DE NORMAS TÉCNICAS PARA O
APERFEIÇOAMENTO TECNOLÓGICO DA INDÚSTRIA MOVELEIRA

Autora: Alessandra Bandeira Antunes de Azevedo

Orientador: Prof. Dr. Ruy de Quadros Carvalho

Aprovada em: ____/____/____

Ruy de Quadros Carvalho _____Presidente

Prof^ª. Dra. Leda Maria Caira Gitahy _____

Prof^ª. Dra. Maria Carolina de A. F. de Souza _____

Campinas, 21 de fevereiro de 2003



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS/
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS/DEPTO

Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica

**A IMPLICAÇÕES DA DIFUSÃO DE NORMAS TÉCNICAS PARA O
APERFEIÇOAMENTO TECNOLÓGICO DA INDÚSTRIA MOVELEIRA**

RESUMO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

ALESSANDRA BANDEIRA ANTUNES DE AZEVEDO

A literatura aponta que a difusão de normas técnicas de produto e da qualidade tem papel importante para o aperfeiçoamento tecnológico, organizacional e de *design* das empresas, em diversos setores. No caso do setor moveleiro no Brasil, o processo de difusão de normas é incipiente, mas já se iniciou e tem implicações na reestruturação tecnológica e organizacional do setor. A utilização das normas, tanto de produto como da qualidade, viabilizam a troca de tecnologia entre parceiros comerciais e pode proporcionar às empresas envolvidas *upgrading* de produto, de processo e funcional. Todavia, verifica-se que em setores não intensivos em tecnologia, o *upgrading* ocorre de forma mais lenta, como é o caso do setor moveleiro, porque geralmente as empresas buscam a utilização das normas de produto ou processo quando seus clientes exigem ou a cadeia industrial na qual ela está inserida utiliza. Entre os ramos especializados da indústria moveleira, é o segmento de móveis de escritório que vem se destacando na aplicação e no desenvolvimento de normas técnicas de produto. Esta pesquisa focaliza o segmento de móveis para escritório, investigando a difusão de normas de produto e processo e suas implicações para o desenvolvimento de competências tecnológicas, organizacionais e de *design* nas empresas desse segmento.



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS/
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS/DEPTO**

Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica

**A IMPLICAÇÕES DA DIFUSÃO DE NORMAS TÉCNICAS PARA O
APERFEIÇOAMENTO TECNOLÓGICO DA INDÚSTRIA MOVELEIRA**

ABSTRACT

MASTERS DISSERTATION

ALESSANDRA BANDEIRA ANTUNES DE AZEVEDO

The existence and diffusion of technical norms, which define product quality, plays an important role in improving companies' technological abilities, such as product design and manufacturing. The diffusion of technical norms in Brazilian furniture companies, although incipient, has made progress in the technological restructuring of this sector. Product and quality norms have made possible the exchange of technology among business partners and caused upgrades in products and manufacturing processes. For the least advanced sectors of the furniture producing business the progress has been slow, because companies involved would only use technical norms upon consumers demand or upon pressure from other companies linked to the production chain. On the other hand, the office furniture companies have shown remarkable use of technical norms. This research focus on the use, and its consequences, of technical norms in the office furniture sector.

*“Viver e não ter a vergonha de ser feliz,
Cantar e cantar a beleza de
ser um eterno aprendiz” ...
Gonzaguinha*

Agradecimentos

A vida é feita de ciclos. Esses ciclos são compostos de pessoas, desafios, vitórias, derrotas, medos, inseguranças, etc., tudo isso são peças de um mosaico que vamos construindo até que este ciclo se feche e comece uma nova etapa. Quando em março de 2000 cheguei a Unicamp, com o coração cheio de sonhos, disposta a viver mais um ciclo da minha vida, sabia do desafio que me esperava, tinha idéia dos medos que teria que vencer, mas não esperava encontrar tantos “anjos” no meu caminho que me ajudariam a transformar este ciclo em um mosaico

harmônico, onde as cores passam a alegria de poder ter vencido. Obrigado, a todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para a concretização deste sonho.

Gostaria de agradecer:

Primeiramente a Deus, a espiritualidade, aos meus pais (Vilma e Hélio) e aos meus irmãos (Álvaro e André) pela força e apoio nas horas mais difíceis.

A FAPESP pelo financiamento desta pesquisa, ao Instituto de Geociências, a Abimóvel, ITP, Sindimov e as empresas pesquisadas pelo apoio na construção deste trabalho.

Ao Ruy pela orientação, que com paciência me ensinou a importância da construção de um trabalho focado e bem argumentado, além de ter se tornado um amigo.

A Leda Gitahy e a Carolina Azevedo, minha banca de qualificação e defesa, pelas importantes sugestões e pelos comentários cuidadosos, que tornaram o trabalho mais objetivo.

Ao Antônio Cruz, pela amizade e carinho, além da paciência na leitura atenta do texto e na sua revisão.

Ao Henry, eterno mestre, que através da sua paixão pela pesquisa me ajudou a dar os primeiros passos no mundo acadêmico.

A Clemir, pela amizade, mesmo distante sempre presente.

Aos professores do IG (André Furtado, Sergio Sales, Sergio Queiroz, Leia Velho, Conceição e Leda Gitahy) pelo carinho e atenção durante esses três anos.

A equipe do IG (Val, Edinalva, Paulo, Adriana, Aníbal e a todos os funcionários de IG) pela presença e ajuda constante.

A Erica, Luciana, Rúbia, e Ysbelet, pela amizade construída durante este período.

Aos gatos do IG (Alexandre e Sergio), a minha turma (Rúbia, Fabiana, Suely, Cristina, Ysbelet, Emerson, Marcelo, Angélica, Vera, e Willian) pelos momentos de alegria e convívio.

A Minha amigas e amigos da ITCP que várias vezes ouviram minhas angústias e medos durante o processo de construção desta dissertação.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
1. A IMPORTÂNCIA DAS NORMAS TÉCNICAS PARA O APERFEIÇOAMENTO TECNOLÓGICO, ORGANIZACIONAL E DO <i>DESIGN</i> NA INDÚSTRIA	6
1.1.Introdução.....	6
1.2 O papel das normas técnicas para o aperfeiçoamento tecnológico, organizacional e do design das empresas.....	8
1.3 Tipos de Normas Técnicas e seu processo de elaboração	13
1.3.1 Normas de Qualidade	14
1.3.2 Norma Técnica de Produto	15
1.4 Conclusão	22
2. A INDÚSTRIA DE MÓVEIS NO BRASIL	25
2.1 Introdução.....	25
2.2 Caracterização do setor moveleiro	25
2.3 Fatores de Competitividade do Setor moveleiro	30
2.3.1 Associativismo	31
2.3.2 Design.....	32
2.3.3 Tecnologia , Insumo e Matéria Prima	34
2.4 Conclusão	36
3. DIFUSÃO DE NORMAS TÉCNICAS E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O APERFEIÇOAMENTO DAS EMPRESAS NO SEGMENTO DE MÓVEIS PARA ESCRITÓRIO.....	38
3.1 Introdução.....	38
3.2 A Cadeia produtiva do segmento de móveis para escritório.	41
3.2.1Fornecedores.....	42
3.2.2 Gestão das empresas produtoras de móveis de escritório.....	43
3.2.3 Formas de comercialização e mercados	43
3.2.3 Coordenação Econômica na Cadeia de Valor	45
3.3 Difusão das Normas Técnicas nas Empresas da Amostra.....	45
3.3.1 Difusão de Normas de Produto na Amostra e sua Influencia no <i>Design</i>	46
3.3.2 Difusão de Normas Técnicas de Qualidade.....	49
3.4 Implicações da Difusão das Normas de Produto e Qualidade para o Aperfeiçoamento das Empresas.	51
3.4.2 Aperfeiçoamento Organizacional.....	52
3.4.3 Aperfeiçoamento do <i>Design</i> e do Produto.....	54

3.5 Conclusão	57
CONCLUSÃO FINAL.....	59
ANEXOS	63
ANEXO 1 – Roteiro das Entrevistas - Empresas	64
ANEXO 2 – Roteiro das Entrevistas – Instituições.....	72
BIBLIOGRAFIA	75
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77

Lista de Tabelas

Tabela 1.1 - Número Acumulado de Empresas Moveleiras Certificadas no Brasil – 2002	08
Tabela 2.1 – Exportação e Importação de Móveis - Brasil: 1991-2001	29
Tabela 3.1 – Caracterização da Amostra	40
Tabela 3.2 – Faturamento das empresas da Amostra – 1995/2001	41

Lista de Quadros

Quadro 1.1 – Normas Técnicas de Produto do Setor Moveleiro.	17
Quadro 2.1 – Características do Setor de Móveis no Brasil.	28
Quadro 2.2 – Utilização de design nos Pólos Moveleiros Brasileiros – 1997/1998.	34
Quadro 3.1 – Fonte do Design e Produtos Fabricados pelas Empresas da Amostra	48
Quadro 3.2 – Difusão de Normas Técnicas de Qualidade (ISO 9000) nas Empresas da Amostra	50

INTRODUÇÃO

Esta dissertação tem como objetivo verificar se as implicações da difusão de normas técnicas de produto e processo contribuem para o aperfeiçoamento tecnológico, organizacional e do *design* das empresas moveleiras no Brasil. A literatura sugere que a difusão de normas técnicas pode ter papel importante para o incremento da capacitação tecnológica, organizacional e em *design* das empresas, nos países em desenvolvimento (Nadvi 2001). No caso brasileiro, as informações disponíveis indicam que é incipiente o processo de difusão de normas de produto e de normas de qualidade¹ na indústria de móveis (Gorini 2000). Meu interesse é investigar esse processo de difusão, contribuir para identificar com maior clareza suas dimensões e suas implicações para a capacitação das empresas moveleiras.

O setor moveleiro é maduro em termos tecnológicos, intensivo em mão de obra e, no Brasil, conta com 13.500 empresas distribuídas em toda extensão nacional, com predomínio numérico das pequenas empresas. Existem vários segmentos que compõem a indústria nacional de móveis: os principais são o segmento de móveis de madeira para residência e o segmento de móveis para escritório. O Faturamento global do setor passou em 1994 de R\$ 3,7 bilhões para R\$ 9,7 bilhões em 2001, sendo que em 2001, 60% referiu-se ao segmento de móveis para residência, 25% ao segmento de móveis de escritório e os 15% restante referiu-se aos segmentos de móveis institucionais para escolas, móveis de metal, e móveis para consultórios médicos, hospitais, restaurantes, hotéis e similares correspondem aos restantes 15%. (Abimóvel 2002).

O setor concentra-se nas regiões Sul e Sudeste. Em alguns estados a indústria moveleira está concentrada em pólos, (Ubá- MG, Mirassol- SP, Votuporanga-SP, Grande São Paulo-SP, Bento Gonçalves-RS, São Bento do Sul-SC e Arapongas – PR.) (Abimóvel 2002). O segmento de móveis de madeira residenciais está presente em todos os pólos. Na região Sul, há uma concentração de empresas produtoras de móveis residenciais voltadas para o

¹ As normas de qualidade, como as normas da série 9000 da *International Standards Organization* - ISO 9000, são as normas de processo com impacto mais extenso sobre a mudança organizacional e tecnológica das empresas (Nadvi 2001). Por isso elas constituem o foco desta dissertação, em termos de normas de processo.

mercado externo. Esse mercado exige delas um comportamento diferente das empresas que estão voltadas exclusivamente para o mercado interno, nas outras regiões do país. A pressão sofrida pelas empresas exportadoras por parte dos seus clientes externos, no sentido do uso de normas de qualidade é bem maior. Da mesma forma, os clientes nos mercados mais exigentes do exterior requerem cumprimento de normas de produto, que em geral já estão incluídas no contrato de exportação. Em contraste, o mercado interno de móveis residenciais não exige a utilização de normas de produto. Nesse segmento só existem cinco normas técnicas desenvolvidas pela ABNT², sendo duas para móveis de cozinha e três para colchões. (Lima 2001).

O segmento de móveis para escritório está majoritariamente concentrado na Grande São Paulo. (Abimóvel 2001) Está voltado para o mercado interno, sendo subdividido em segmentos de mercado. Alguns destes são mais exigentes (grandes corporações e empresas governamentais, profissionais liberais de alto poder aquisitivo), e só adquirem produtos produzidos segundo as normas técnicas de produto da ABNT, além de buscarem *design* diferenciado nos móveis. A procura de empresas por móveis de escritório que atendam as normas de produto está relacionada à legislação brasileira de segurança e saúde no trabalho, cujo desenvolvimento se deu em paralelo com o a elaboração e proliferação dessas normas. Outros segmentos são menos exigentes, como a maioria das lojas de varejo, que vendem para consumidores ou pequenas empresas e que não vinculam o fornecimento ao uso de normas técnicas de produto pelo fabricante. Normas de processo também não são exigidas dos produtores, neste segmento de mercado (Abimóvel 2001).

Escolhi estudar o segmento de móveis de escritório porque tinha interesse em verificar os efeitos das normas de produto e qualidade para o aperfeiçoamento tecnológico organizacional e de design no setor. Dessa forma, era necessário investigar um segmento em que houvesse considerável difusão dessas normas técnicas. Segundo a ABNT, é o segmento de móveis de escritório que reúne o maior número de normas técnicas de produto, bem como o maior número de empresas que seguem essas normas. Em relação a normas de qualidade, o segmento de móveis de escritório apresenta as mesmas

² ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

características do conjunto da indústria moveleira: difusão relativamente baixa e concentrada nas maiores empresas.(ABNT 2002).

O ponto de partida para a elaboração de minhas hipóteses é o argumento desenvolvido por Humphrey e Schmitz (2001), Nadvi (2001) e Quadros (2002), segundo o qual em determinadas condições à difusão de normas técnicas pode contribuir para o aperfeiçoamento tecnológico, organizacional e do design da indústria em países em desenvolvimento. A hipótese discutida é de que a difusão de normas técnicas de produto contribuiria para o aperfeiçoamento tecnológico e do *design* nessa indústria, ao passo que a difusão de normas de qualidade contribuiria para o aperfeiçoamento organizacional e o fomento à capacitação tecnológica de pequenos fornecedores de partes e componentes, possibilitando à indústria subcontratar um maior número de etapas da produção. Nesse sentido, a investigação empírica enfatizou, de um lado, a difusão de normas técnicas de produto e qualidade na indústria de móveis de escritório, e de outro, as implicações tecnológicas, organizacionais e para o design, dessa difusão.

A estratégia de pesquisa se baseou, primordialmente, na produção primária de informações, através de entrevistas baseadas em roteiro. Além disso, utilizei informações secundárias da Abimóvel³- Associação Brasileira das Indústrias do Mobiliário e ABNT⁴- Associação Nacional de Normas Técnicas – CB25 – Comitê Brasileiro de Normas de qualidade e CB15- Comitê Brasileiro de Mobiliário (normas de produto), IPT- Instituto de Pesquisas Tecnológicas, Sindimov – Sindicato da Indústria de Marcenaria (móveis de madeira) de São Paulo e Promóvel – Projeto de incremento às exportações de móveis.

O roteiro foi utilizado de maneira a orientar a obtenção das informações que compreendiam os pontos relevantes para a questão investigada neste projeto, mas foi utilizado de forma flexível, de modo a garantir liberdade para o informante se manifestar sobre pontos que achasse relevante. O material das entrevistas foi completado com documentos obtidos dos entrevistados ou das instituições a que pertencem.

³ Abimóvel é uma entidade civil que congrega os fabricantes de móveis, seus fornecedores, entidades regionais e órgãos ligados à produção, venda, etc do mobiliário brasileiro. www.abimovel.org.br/home

⁴ ABNT – Órgão responsável pela normalização técnica no país. www.abnt.org.br/institucional

Foram selecionadas prioritariamente para a amostra de empresas do segmento de móveis de escritório, a serem pesquisadas, aquelas que fazem uso de normas técnicas de produto e/ou são certificadas em normas de qualidade (ISO 9000). Isso levou a uma amostra composta por seis grandes empresas do segmento, com sede nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, onde se concentram as maiores empresas de móveis para escritório. Embora não houvesse preocupação com a representatividade estatística, pode-se dizer que a amostra compreende uma percentagem significativa, ou seja, de 70% do conjunto das empresas líderes do segmento apresentadas no anuário da Gazeta Mercantil no período de 1995 – 2000. No estado de São Paulo foram pesquisadas 05 empresas (empresas A,B,C,D e F). A empresa E tem sua sede no estado do Rio de Janeiro. Em todas as empresas, as visitas foram realizadas na fábrica com o intuito de conhecer a estrutura tecnológica e organizacional da empresa. Em cada empresa foram feitas entrevistas com o administrador ou engenheiro de produção e com o *designer*, caso a empresa possuísse uma equipe interna de desenvolvimento de produto. Foram entrevistados dois profissionais por empresa. Também foram entrevistados 03 *designers* que atuam no segmento, sendo dois consultores de empresas indicados por elas e o diretor da escola superior de design ESDI/RIO. Por fim, com o intuito de enriquecer a pesquisa, foram entrevistados profissionais do Sindimóvel, Abimóvel, IPT, São Paulo *Design* e FIESP⁵. Com este universo de entrevistas foi possível ter uma visão de como os vários atores da cadeia se relacionam e qual a opinião deles sobre o impacto das normas no aperfeiçoamento tecnológico, organizacional e de *design* das empresas do segmento.

A dissertação está organizada em três capítulos, além desta introdução e de uma conclusão. No primeiro capítulo, busquei analisar como a literatura trata as implicações da adoção de normas técnicas para o desenvolvimento tecnológico e organizacional das empresas, e como as normas influenciam o desenvolvimento de um design próprio. A matriz teórica utilizada baseou-se nos trabalhos de Nadvi (2001), (Humphrey e Schmitz, 2001) e Quadros (2002), procurando focalizar as normas técnicas de produto e processo. No capítulo 2, fiz um levantamento de algumas características do setor de móveis no Brasil, com o objetivo

⁵ FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo

de apresentar os cenários em que os segmentos de móveis residenciais e de escritório estão envolvidos, comparando-os e buscando entender os diferentes determinantes da difusão das normas técnicas nesses segmentos. O terceiro capítulo é dedicado ao estudo do segmento de móveis para escritório, foco desta dissertação. A pesquisa de campo possibilitou reunir dados que permitiram uma análise mais aprofundada desse segmento, bem como responder à questão que este trabalho se propôs: saber se o uso das normas técnicas de produto e qualidade tem contribuído para o aperfeiçoamento tecnológico, de *design* e organizacional das empresas moveleiras do segmento de móveis para escritório. Por fim, seguem-se às conclusões, onde busquei confrontar a literatura sobre aperfeiçoamento tecnológico através da utilização de normas de processo e produto com dados empíricos obtidos no trabalho de campo realizado no segmento de móveis de escritório brasileiro.

CAPÍTULO 1

1. A IMPORTÂNCIA DAS NORMAS TÉCNICAS PARA O APERFEIÇOAMENTO TECNOLÓGICO, ORGANIZACIONAL E DO *DESIGN* NA INDÚSTRIA .

1.1.Introdução

Este capítulo tem como objetivo discutir as razões pelas quais a criação e difusão de normas de produto e processo podem contribuir para a melhora tecnológica das empresas na indústria de transformação, de modo geral, e em particular no setor moveleiro. Para tanto, busca-se entender como esse tema é tratado na literatura brasileira e internacional. Inicialmente, discute-se o aspecto mais tratado na literatura brasileira: a difusão das normas técnicas de qualidade. Em seguida, analisam-se, com base na experiência internacional e brasileira, as implicações da difusão das normas de produto e qualidade para o aperfeiçoamento tecnológico, organizacional e do design na indústria. Posteriormente, examina-se como são elaboradas as normas de produto e processo, quais os atores envolvidos e quais os objetivos e benefícios da difusão das mesmas. As conclusões do capítulo são apresentadas na forma de hipóteses para esta dissertação, focalizando a indústria moveleira brasileira.

Na experiência brasileira recente, o debate sobre normas técnicas enfatizou o papel da difusão das normas de qualidade na indústria de transformação. Parte das empresas brasileiras, nos anos 90, empenharam-se em obter a certificação em normas de qualidade da série ISO - *International Standards Association* . É possível afirmar que essas certificações têm se concentrado em setores de alta e média intensidade tecnológica (setores eletrônico, automobilístico, farmacêutico, químico, etc.) significando, portanto, que a difusão das normas não é generalizada na indústria brasileira. (Quadros, 2002). Não obstante, a taxa de difusão da certificação na série ISO no Brasil tem sido expressiva. Em 1990, eram 18 as empresas certificadas, ao passo que, em 2000, o total de empresas certificadas havia alcançado 6.500. Vários fatores contribuíram para essa difusão. De uma forma geral, a abertura do mercado nacional obrigou as empresas a competir em qualidade e preço com novos entrantes e com produtos importados. Entretanto, esse empenho não aconteceu de

maneira homogênea em todos os setores. Segundo Melo (1999), isto se deve ao fato de que, além das empresas certificadas pertencerem em sua maioria a setores de alta e média intensidade tecnológica⁶, a certificação possui estreitas relações com o mercado internacional, ou seja, é em grande parte estimulada pelos clientes de empresas exportadoras. Em 1998 de um total de 3.702 empresas certificadas na série ISO 9000⁷, 40% eram de alta intensidade tecnológica e exportavam seus produtos. Dessas, cerca de 27% possuíam certificados ISO 9001, 72% possuíam certificados ISO 9002⁸, e 0,4% possuem certificados ISO 9003.

Em setores de baixa intensidade tecnológica e intensivos na utilização de mão de obra, como é o caso do setor moveleiro, a certificação de qualidade é ainda bem incipiente. Levando em conta que o setor tem 13.500 empresas formais, o número de 35 empresas certificadas na série ISO 9000 (tabela 1.1) ressalta a falta de interesse do setor pela certificação. Os fatores que contribuem para este cenário serão discutidos mais à frente, nesta dissertação.

Segundo a pesquisa realizada por mim junto às certificadoras credenciadas no IMETRO, as poucas empresas certificadas encontram-se mais concentradas no segmento de móveis residenciais e principalmente nas regiões sul e sudeste do país e sua produção destina-se ao mercado externo. No segmento de escritório, a adoção de normas de qualidade é incipiente, pois o segmento está voltado principalmente para mercado interno e não sofre pressão de clientes para obter a certificação ISO. Todavia, quando direcionamos o foco para a adoção

⁶ Usarei os conceitos de alta tecnologia e baixa tecnologia, baseada em Mello 1999 e em Hatzichronoglou 1997. Estes estão relacionados com o tipo de tecnologia utilizada, a intensidade de mão de obra, intensidade direta e indireta de P&D. Entretanto esta classificação pode ser alterada devido ao comportamento dos setores em cada país, alerta Hatzichronoglou no *paper*.

⁷ A norma de qualidade ISO 9000 é composta de três tipos de certificação. A ISO 9001 e a ISO 9002 aplicam-se a processo industrial. A mais completa norma, ISO 9001, compreende os procedimentos de qualidade relacionados ao projeto e fabricação de produto. Já a ISO 9002, é mais utilizada pelas empresas realizam somente atividade de manufatura. (projeto é fornecido por terceiros). O padrão da ISO 9003, aplica-se as empresas que realizam exclusivamente testes de qualidade e inspeção. Quadros (2002).

⁸ “Esse maior interesse pela ISO 9002 se dá devido a ISO9001 ser mais abrangente, mais complexa para se implantar e requerer maiores investimentos, além de se voltar para as empresas que fazem o projeto do produto. No entanto, é possível que uma empresa, mesmo tendo uma área de projetos, escolha implantar um sistema de qualidade segundo norma ISO9002, definindo um escopo de certificação que justifica a escolha. A baixa escolha pela certificação ISO9003 se dá pela menor abrangência e o pouco impacto no universo empresarial” (Mello 1999,pg 55).

de normas de produto o segmento de móveis de escritório demonstra estar se empenhando mais que o segmento de móveis residenciais no desenvolvimento de normas técnicas que certifiquem e garantam a qualidade do produto. Isto será visto mais adiante neste capítulo.

Tabela 1.1 – Número Acumulado de Empresas Moveleiras Certificadas no Brasil - 2002

Certificadora	Número de empresas do setor moveleiro certificadas na série ISO 9000
Fundação Carlos Alberto Vanzolini	06
ABS Quality Evaluations Inc.	0
UCIEE - União Certificadora	0
BVQI do Brasil Sociedade Certificadora Ltda.	02
BSI - British Standards Institution	0
SGS ICS Certificadora Ltda.	01
Det Norske Veritas Certificadora Ltda. - DNV	15
Lloyds Register Quality Assurance Ltd.	0
BRTÚV Avaliações da Qualidade Ltda S/C	10
DQS do Brasil S/C Ltda.	0
Instituto de Tecnologia do Paraná - TECPAR	01
Sociedade dos Auditores de Sistema - SAS	0
Total	35

Fonte:Certificadoras

A baixa difusão de normas técnicas de qualidade dificulta a tentativa de transferência de conhecimento ou de articulação entre as empresas, causando pouca especialização, muita sobreposição e baixa produtividade no setor, comprometendo o aperfeiçoamento da capacidade tecnológica e organizacional das empresas moveleiras, e a articulação de toda a cadeia produtiva.

1.2 O papel das normas técnicas para o aperfeiçoamento tecnológico, organizacional e do design das empresas

As normas técnicas ganharam grande importância a partir da Revolução Industrial, quando a necessidade de produção de peças intercambiáveis fez-se presente, em decorrência da transformação da produção manufatureira, anteriormente predominante, na fabricação de grandes lotes de peças, em produção seriada. Assim, buscou-se, através da aplicação dos resultados alcançados pela ciência e tecnologia e pelas experiências desenvolvidas nas empresas, estabelecer regras e parâmetros de produção em série e validar padrões mínimos de qualidade do produto, adequando-o às expectativas dos clientes e às necessidades do mercado.

A norma técnica de produto busca proporcionar meios mais eficientes na troca de informações entre o fabricante e o cliente, melhorando a confiabilidade das relações comerciais e de serviços, além de balizar o desenvolvimento de produtos ergonomicamente corretos. Outro benefício proporcionado pelas normas é o de oferecer à sociedade meios eficazes para aferir a qualidade dos produtos e conseqüentemente reivindicar seus direitos através dos órgãos de defesa do consumidor.

Naquele momento, e até recentemente na história da indústria capitalista, a grande ênfase foi sobre as normas de produto, mais recente é a proliferação e aceleração da difusão de normas de qualidade, sejam elas relacionadas a procedimentos de qualidade, a padrões de segurança e saúde, a condutas de relações trabalhistas ou a padrões ambientais. Este fenômeno tem recebido atenção crescente na literatura internacional (por exemplo, Nadvi e Wältring 2001 e David 1995), que o tem relacionado ao desenvolvimento dos mecanismos de *governança* que dão suporte ao processo de globalização. No caso das normas de qualidade, que são objeto de interesse desta dissertação, sua consolidação e difusão está relacionada à expansão do comércio internacional e à estruturação de cadeias de valor globais. Em tese, ao estabelecer procedimentos padronizados para os processos relacionados com a qualidade, as normas de qualidade disseminam informações que contribuem para reduzir os custos de transação e facilitar a divisão de trabalho e especialização entre as empresas. Portanto, a utilização das normas, tanto de produto quanto de processo, dinamiza o comércio global, aumentando o volume das relações comerciais entre empresas e fornecedores. O estudo realizado por Nadvi e Waltering (2001) discute o papel das normas de qualidade nas relações entre empresa-fornecedor e empresa-consumidor. Eles apontam as normas como um dos pontos chave para o crescimento das relações econômicas, enfatizando que elas possibilitam a movimentação do comércio. Assim é possível ter fornecedores em qualquer parte do mundo, pois as normas permitem a padronização da linguagem viabilizando a comercialização de partes ou componentes. A experiência internacional e brasileira também tem produzido evidência de que a difusão das normas de qualidade pode contribuir para o aperfeiçoamento tecnológico e organizacional das empresas industriais. Como também a adesão a procedimentos de qualidade e melhora contínua padronizados estimula a incorporação de novas tecnologias de produção, de forma

direta e indireta. Diretamente, pelo fato de que o atendimento de determinados requisitos da norma de qualidade implica a adoção de padrões tecnológicos mínimos (por exemplo, a adoção de certos equipamentos para controle de qualidade). Indiretamente, porque a certificação facilita a inserção de empresas fornecedoras em cadeias globais, mas tal inserção não é garantida exclusivamente por meio da certificação. A certificação funciona como um bilhete de entrada nos processos de escolha de fornecedores globais, as empresas líderes de cadeias globais exigem dos mesmos o atendimento a certos procedimentos mínimos no processo produtivo (Quadros 2002), os quais tendem a compreender a adoção de tecnologias mais avançadas (por exemplo, o uso de equipamentos de base microeletrônica no controle de processo). Quando as empresas utilizam as normas de qualidade no âmbito de um processo de aprendizagem, e não como por um efeito mimético (Mello 99), Zilbovicius (1999), há também possibilidade de aperfeiçoamento organizacional. Na relação dentro da empresa, as normas podem definir claramente critérios para a adoção de padrões organizacionais, além de ferramentas para a produção de indicadores com o intuito de melhora contínua do processo produtivo. Segundo Mello (1999), a adoção de normas de qualidade é especialmente positiva para o aperfeiçoamento organizacional em pequenas e médias empresas baseadas em procedimentos e princípios precários e empiristas de organização. Entretanto, Mello (1999 pg 105) alerta que não é simplesmente a implantação das normas de qualidade que desencadeiam mudanças radicais na forma de gestão e produção. Os benefícios e as limitações vão depender da visão do empresário, do setor e do mercado que ele atua.

Quanto aos fornecedores, estes são estimulados a também buscarem a certificação, pois um dos itens da certificação ISO é que as empresas certificadas tenham fornecedores certificados, assim há um aumento na confiança entre empresas e fornecedores estimulando a subcontratação de etapas não estratégicas para a empresa cliente. Se por um lado a certificação dos fornecedores pode promover o *upgrading* funcional, de processo e de produto, na medida em que a empresa se torne mais eficiente e adquira capacidade para desempenhar atividades de maior valor agregado, por outro lado pode configura-se um mecanismo de coordenação, pois os fornecedores se vêem obrigados a adquirirem a

certificação imposta pela empresa cliente; caso contrário, deixam de fornecer peças ou serviços para aquela empresa, fortalecendo a *governança* nas cadeias de valores globais.

Outro aspecto importante na utilização das normas pelas empresas é o grau de confiabilidade adquirida por seus produtos (a pesar das normas de qualidade não assegurarem a qualidade do produto), que se tornam, portanto, mais aceitáveis no mercado, possibilitando que ela busque o mercado internacional, pois a maioria das empresas estrangeiras, principalmente da Europa e EUA, exige a certificação ISO para estabelecer relações comerciais. (Mello 1999).

Com o intuito de conquistar mais mercados, as empresas precisam ser flexíveis. Por isso centralizar somente as atividades que consideram nucleares ou estratégicas, muitas vezes se faz necessário. Para que esta estratégia seja viabilizada, a terceirização (externalização de etapas que antes eram desenvolvidas internamente), contribui para simplificar as atividades da empresa tornando-a mais ágil. Entretanto, esta estratégia aumenta a quantidade de transações entre empresas, requerendo destas novas formas de gestão. Uma das implicações para que seja viável a externalização de etapas da produção é que existam formas de assegurar a homogeneização dos métodos de trabalho ao longo da cadeia, com o intuito de assegurar a qualidade do produto final. Esta homogeneização é conseguida através da padronização de requisitos da qualidade. Neste sentido as normas técnicas de processo cumprem bem esta tarefa. (Mello 1999, pg 1).

No caso do setor moveleiro brasileiro, existem observações que corroboram e outras que discordam das teorias citadas acima. O segmento de escritório, por exemplo, é bastante peculiar, pois é mais atuante no mercado interno, e as influências de empresas internacionais são mínimas, não se configurando a *governança* internacional discutida por Humphrey e Schmitz (2000), por Waltering (2000) e por Nadvi (2000). Já o efeito mimético apontado por Zilbovicius (1999) e Mello (1999) está presente neste segmento de mercado atendido pelas empresas líderes, pois apesar do mercado não exigir normas de qualidade, mas somente normas de produto, algumas empresas optaram por reconhecer os

benefícios que a adoção da norma traz, ao passo que outras o fizeram por marketing. Esse ponto será retomado na próxima seção.

As normas técnicas de produto são importantes para atuar como barreiras comerciais, protegendo a indústria doméstica da concorrência de produtos importados sem qualidade, e de preços inferiores. A importância das normas no binômio empresa-consumidor final está mais vinculada às normas de produto, o que permite ao usuário não só identificar particularidades no produto ou serviço que está adquirindo, como também exigir que os produtos sejam produzidos conforme a norma. Além disto, pode o consumidor também pressionar a empresa para que implante a “produção limpa” com respeito ao meio ambiente, buscando utilizar matérias primas não poluentes. Esse tipo de pressão ocorre muito mais nos países desenvolvidos e hoje em dia são frequentemente utilizadas como restrições e barreiras comerciais aos produtos de países em desenvolvimento.

A difusão de normas técnicas de produto também pode contribuir para o aperfeiçoamento tecnológico e do design das empresas. No que diz respeito ao aperfeiçoamento tecnológico, o atendimento a certas normas de produto frequentemente exige que as empresas alterem os procedimentos produtivos e os materiais utilizados, no sentido de incorporar tecnologias mais atualizadas e seguras (Nadvi e Wältring 2001). Quanto ao design, a adoção de normas de produto baseadas em especificações ergonômicas implica necessariamente a introdução do *design* profissional, o que constitui o primeiro passo para que as empresas percebam as vantagens do design diferenciado como fator competitivo (*designer* da empresa E)⁹

As normas também são utilizadas como instrumento de marketing, pois asseguram aos clientes e usuários que o produto da empresa seja produzido conforme critérios pre-estabelecidos. As normas de processo garantem a qualidade no *processo*, não aferindo a qualidade intrínseca do *produto*, mas as empresas utilizam a certificação para mostrar que “a importância dada à qualidade é alta”, garantindo que haja uma melhora sistemática dos produtos (por meio dos procedimentos de melhora contínua). Isto também ocorre com

⁹ Entrevista realizada com o designer da empresa E na fase exploratória/iniciais no período de detalhamento do projeto.

normas de processo ambientais (ISO 14000), que são utilizadas como instrumento de propaganda pelas empresas.

1.3 Tipos de Normas Técnicas e seu processo de elaboração

A elaboração de uma norma técnica geralmente conta com a participação de vários atores envolvidos na cadeia, atores públicos, público/privados e privados, que atuam em nível local e global. Segundo a CNI (2000), as normas podem ser elaboradas nos níveis internacional, nacional, regional e da empresa. Não existe uma hierarquia e sim uma adequação a determinadas necessidades, mas uma tendência de que as normas regional e nacional se espelhem nas normas internacionais, adequando-as às especificidades e visando a atender os interesses da cadeia produtiva. As normas podem ser fruto de acordos entre governos ou entre empresas e associações de classe, como a ISO 9000 e a QS 9000. De acordo com o objetivo das normas, é possível fazer a classificação abaixo: (Nadvi & Waltring 2001 pg 14)

- De acordo com normas de processo e produto;
- De acordo com sua abrangência geográfica (nível nacional, regional ou internacional);
- De acordo com objetivo e função (social, ambiental, qualidade, segurança);
- De acordo com os diferentes atores engajados na sua formulação (negócios privados, ONGs e governo, público-privado e redes de empresas);
- De acordo com diferentes segmentos de mercado (padrão de um setor específico, normas genéricas e cadeias específicas);
- De acordo com diferentes tipos de mercado e suas implicações de regulação (imperativo, necessário para competição, opcional).

Nesta dissertação, deter-me-ei em analisar a série de normas de qualidade ISO e de produto CB15¹⁰. Entretanto, existem normas de qualidade específicas para determinados setores como a QS 9000, desenvolvida para o setor automotivo, e a AS9000 para o setor

¹⁰ A norma CB15 é específica para o segmento de móveis para escritório

aeronáutico, que extrapolam as exigências das normas de qualidade ISO, incorporando detalhes exigidos pelo setor. Isso desencadeia um alto grau de especialização dos fornecedores, dificultando a entrada na cadeia e dando às empresas líderes um controle maior sobre a mesma.

As normas podem ser analisadas por vários aspectos, dependendo do foco. No estudo de Zilbovicius (1999) e Mello (1999), a questão da certificação nas normas ISO de qualidade é abordado por um aspecto institucional específico – o do “efeito mimético”. Por essa ótica, um fator determinante da difusão de novas práticas organizacionais é a disseminação de um comportamento que, independentemente de haver elementos objetivos para sua avaliação, atribui a qualidade da adoção de uma determinada prática ou ferramenta ao fato de que a “concorrência” a está adotando.

Já Humphrey e Schmitz (2000), Wältering (2000), Nadvi (2000) e Quadros (2002) têm trabalhado com a idéia de que a criação e adoção de normas técnicas de produto e de procedimentos de qualidade internacionais (como as séries ISO e QS) seriam uma das manifestações da globalização, no sentido de que criam formas de *governança* (coordenação econômica) internacionais que se impõem sobre as realidades das economias locais. Ainda que as diferentes normas possam ter origens e motivações distintas, elas têm em comum o fato de que, ao se tornarem crescentemente aceitas por compradores, consumidores e governos, seja nas transações locais, seja no comércio internacional, terminam por conformar características importantes das empresas que pretendem ter acesso ao mercado global.

1.3.1 Normas de Qualidade

A norma técnica de qualidade não tem força de lei, é uma norma privada. Entretanto, na prática ela se torna obrigatória em alguns setores, pois é instituída como necessária para que uma empresa consiga participar como fornecedora da cadeia. Esse papel atribuído às normas técnicas de processo, em alguns casos, estimula o desenvolvimento de uma coordenação econômica dentro de algumas cadeias produtivas.

As séries ISO¹¹ (*International Standard Organization*), foram criadas por um fórum internacional de normalização, composto de aproximadamente 140 países, tendo como missão promover o desenvolvimento da normalização e atividades correlatas entre países, com vistas a facilitar os processos internacionais de trocas de produtos e serviços, bem como desenvolver a cooperação nas esferas intelectual, científica, tecnológica e das atividades econômicas. Para tanto, foram elaboradas normas internacionais, reconhecidas no sistema multilateral de comércio gerido pela OMC como referências para o comércio internacional. A ISO já publicou mais de 12.000 normas, nos mais variados campos, dentre as quais as mais conhecidas são as normas das séries ISO 9000 e ISO 14000. (ABNT 2001).

A ISO congrega delegações nacionais dos diferentes países membros, estabelecidos pelos seus organismos nacionais de normalização. A ABNT, como fórum nacional de Normalização, único reconhecido, através da Resolução nº6 de 1992 do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CONMETRO, é a entidade representante do Brasil no fórum ISO. Assim, cabe à ABNT estabelecer as posições e participações brasileiras na normalização internacional. Isto é feito através dos órgãos técnicos da ABNT específicos para cada tema (normalmente Comitês Brasileiros da ABNT ou Organismos de Normalização Setorial, por ela credenciada).

1.3.2 Norma Técnica de Produto

A partir de 1940, com a criação da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT¹², surgiram as primeiras ações voltadas para as atividades de normalização e certificação nos diversos setores industriais do país. Somente a partir de 1991 essas ações focalizaram de maneira incisiva o setor moveleiro nacional.

¹¹ ISO - uma organização não-governamental, estabelecida em 1947.

¹² ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas é uma entidade privada, sem fins lucrativos, responsável por coordenar, orientar e supervisionar o processo de elaboração de Normas brasileiras, bem como numerar e editar as referidas normas.

A ABNT é o fórum brasileiro de Normalização, responsável pela elaboração das normas técnicas no País. O conteúdo das normas é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (CB), geralmente coordenados pela entidade de classe de cada setor e pelo organismo de normalização setorial (ONS). As normas são elaboradas por comissões de estudo (CE), formadas por representantes de todos os atores do setor em questão, (produtores, fornecedores, *designers*, consumidores, técnicos de órgãos governamentais, de centros de pesquisa e de universidades) (ABNT, 1998). Os CBs e a ONS analisam e debatem as propostas de projetos de norma com os atores interessados. Após o término do processo de elaboração das normas, elas são identificadas pela ABNT com uma sigla NRB (Norma Regulatória Brasileira).

Em 1991, o processo de normalização da indústria moveleira efetivamente começou, criando-se para tal um grupo de estudos que foi denominado primeiramente de Sub-Comitê do Mobiliário do Comitê Brasileiro de Hotelaria, Mobiliário, Decoração e Similares. Em 1995 foi criado o CB15 – Comitê Brasileiro do Mobiliário, com a função de conduzir o processo de normalização do segmento moveleiro nacional (Lima 2001). É importante assinalar que antes dessa data existia, para o setor moveleiro, apenas a NR17, uma norma regulatória do Ministério do Trabalho, utilizada como parâmetro de fiscalização da adequação do mobiliário às condições de trabalho. Essa norma está passando por processo de atualização para que acompanhe a evolução das normas do CB15, visto que a norma do Ministério do Trabalho é legalmente superior às normas da ABNT. Atualmente, existem 33 NBR para o setor de móveis. Especificamente para o segmento de escritório, foram desenvolvidas 12 normas técnicas, 2 normas técnicas para mobiliário escolar e apenas 2 para o segmento de móveis para residência, as demais normas referem-se a terminologia, classificação, componentes (dobradiças, corrediças, etc) como mostra a quadro 1.2. O CB 15 é coordenado pela Associação Brasileira das Indústrias do Mobiliário – ABIMÓVEL.

Quadro 1.1 - Normas Técnicas de Produto do setor Moveleiro

Número	segmento	Descrição
NBR 12666	Móveis	Terminologia
NBR 12743	Móveis	Classificação
* NBR 13579	Colchão e colchonete	Colchão e colchonete de espuma flexível de poliuretano - Requisitos e métodos de ensaio
NBR 13580	Tecido para colchões	Tecidos planos para revestimentos de colchões de espuma flexível de poliuretano
NBR 13581	Colchão	Revestimento de colchão de espuma flexível de poliuretano
NBR 13918	Berços infantis	Requisitos e métodos de ensaio
NBR 13919	Cadeiras altas	Requisitos de segurança e métodos de ensaio
NBR 13960	Móveis para escritório	Terminologia
* NBR 13961	Móveis para escritório	Armários - Classificação e características físicas e dimensionais
** NBR 13962	Móveis para escritório	Móveis para escritório -Cadeiras
NBR 13963	Móveis para escritório	Móveis para desenho - Classificação e características físicas e dimensionais
* NBR 13964	Móveis para escritório	Divisórias - Classificação e características físicas e dimensionais
NBR 13965	Móveis para escritório	Móveis para informática – Classificação e características físicas e dimensionais
NBR 13966	Móveis para escritório	Mesa - Classificação e características físicas e dimensionais
NBR 13967	Móveis para escritório	Sistemas de estação de trabalho - Classificação e características físicas e dimensionais
* NBR 14109	Móveis para escritório	Armários - Ensaio de estabilidade, resistência e durabilidade
NBR 14111	Móveis para escritório	Mesas – Ensaio de estabilidade resistência e durabilidade
* NBR 14112	Móveis para escritório	Divisórias - Ensaio de estabilidade, resistência e durabilidade
NBR 14113	Móveis para escritório	Sistemas de estação de trabalho - Ensaio de estabilidade, resistência e durabilidade
NBR 14042	Ferragens e acessórios	Conectores
NBR 14043	Ferragens e acessórios	Dobradiças
NBR 14044	Ferragens e acessórios	Corrediças
NBR 14045	Ferragens e acessórios	Dispositivos de fechamento e limitadores de movimento
NBR 14046	Ferragens e acessórios	Niveladores
NBR 14047	Ferragens e acessórios	Suportes
NBR 14048	Ferragens e acessórios	Puxadores e espelhos e guias para chaves
NBR 14049	Ferragens e acessórios	Rodízios e suportes para pés
NBR 14535	Móveis de madeira	Tratamento de superfícies - Requisitos de proteção e acabamento
* NBR 14006	Móveis escolares	Assentos e mesas para instituições educacionais
* NBR 14007	Móveis escolares	Assentos e mesas para instituições educacionais – Requisitos
NBR 14033	Móveis de cozinha	Terminologia
NBR 14034	Móveis de cozinha	Padronização
NBR 14776	Cadeira plástica monobloco	Requisitos e métodos de ensaio

* revisão ** homologação em 2002 Fonte: ABNT/CB15

Uma preocupação do CB 15 é dar ao consumidor as condições necessárias ao exercício do direito de exigir o desenvolvimento de produtos conforme normas técnicas adequadas, assegurando que determinado móvel não prejudique a sua saúde. Dessa forma, no cenário nacional do setor moveleiro criam-se duas categorias de empresas: uma, que procura

fabricar seus produtos utilizando as normas técnicas, buscando atingir usuários preocupados com a qualidade e a funcionalidade do mobiliário; e a outra, que não utiliza normas técnicas e tem como cliente empresas e pessoas físicas que se preocupam mais com preço do que com a qualidade.

O fato de a norma de um produto servir de base para a atuação dos PROCONs e para fazer valer a Lei de Defesa do Consumidor, torna possível às empresas ou entidades de classe a criação de **selos de qualidade**. Esses são um importante instrumento para viabilizar, ao consumidor, o poder de escolha na hora da aquisição, pois muitas vezes as diferenças entre um produto que utiliza normas técnicas e um que não as utiliza são imperceptíveis ao olhar não treinado. As empresas se beneficiam, protegendo-se da concorrência predatória que é baseada na cópia e no uso de matéria prima de baixa qualidade. Contudo é preciso que o setor se empenhe no desenvolvimento das normas técnicas.

A falta o uso da norma técnica de produto desenvolvida pela ABNT e a utilização de “normas próprias” geram inadequação do produto nos conceitos de funcionalidade, e durabilidade. Alguns exemplos da falta do uso das normas são citados no estudo realizado pelo ITP como: “Guarda Roupa – As dimensões internas, não possibilitam guardar camisas e paletós; a utilização de chapas de madeira com pouca espessura, prejudicando a estabilidade dos móveis e diminuindo a resistência quando fixadas portas e prateleiras; as camas não são compatíveis com as medidas utilizadas pelos fabricantes de colchões.”, etc. IPT (2002 pg: 217)

Segundo, Marília Tarantino e Lima – chefe de secretaria do ABNT/CB15 a criação de uma norma¹³ no setor moveleiro segue algumas etapas:

“Primeiro é feita uma identificação da demanda, ou seja, é preciso que os grandes produtores ou um número representativo de pequenas empresas tenham interesse em um tema e busquem a ABIMÓVEL, para dar início ao processo do desenvolvimento de uma norma de produto”.

¹³ As normas podem ser adquiridas pelas empresas no *site* do IMETRO, ou nos posto de venda. O custo de cada norma técnica está baseado no número de páginas que contenha a norma.

O próximo passo é convocar representantes de fornecedores, fabricantes, sindicatos, órgãos que representem os consumidores (PROCOM e IBEC), associações setoriais, Institutos, INMETRO e outros para, partindo da demanda levantada, discutir uma proposta de uma norma técnica.

O terceiro passo é fazer o estudo do produto, identificando características mínimas de qualidade, funcionalidade e conforto e, a partir destas observações e do estudo das normas internacionais, redigir a norma. Quando esta estiver elaborada e aprovada por esse grupo, é então encaminhada para a ABNT, onde será publicada e estará disponível para consulta pública por 02 meses. Na consulta pública, qualquer pessoa inscrita no CB15 pode dar sugestões (a norma é publicada no boletim da ABNT e em edital no Diário Oficial). Após a consulta pública, reúnem-se as sugestões, que são encaminhadas ao comitê de origem, o qual as encaminha às comissões de estudo, que farão uma revisão da norma, podendo ou não acatar as sugestões.

O último passo consiste na aprovação do texto da norma e o seu envio à ABNT para que seja publicado e distribuído aos interessados da cadeia industrial e aos clientes. A partir daí, é dado um prazo de 03 meses para que as empresas se adaptem à norma.

O segmento de móveis de escritório ainda está se adaptando à adoção de normas técnicas de produto. A criação e utilização das normas são um processo lento e gradativo, por se caracterizar em um fato recente no país e que exige uma mudança cultural dos fabricantes nacionais, pois até então eram pouquíssimas as empresas que utilizavam normas técnicas, visto que predominava no setor moveleiro o hábito da cópia, e neste caso, não se leva em consideração as normas técnicas. Entretanto, existem algumas empresas líderes, tanto do segmento de móveis de escritório, quanto do segmento de móveis residenciais, que já utilizavam normas técnicas internacionais, como a norma DIN¹⁴ da Alemanha. As normas que estão sendo desenvolvidas na ABNT são normas técnicas do segmento de móveis de escritório e algumas sobre colchões, etc., mas a participação na elaboração destas não é uma postura comum nem um número significativo de empresas, de modo que já possa ser considerada como uma tendência dominante do setor.

Como já foi mencionado, quando uma empresa se propõe a introduzir normas de produto e processo no seu universo, mudanças organizacionais, tecnológicas e de *design* são esperadas, pois haverá um controle mais rigoroso do processo, a criação de indicadores que permitirão monitorar o desempenho da produção, a reorganização do *lay out* interno, a simulação de processos de montagem e funcionalidade, o estímulo ao desenvolvimento do

¹⁴ As normas DIN, são normas alemãs de produto

design próprio e profissional e a redução do prazo de concepção, além de ganhos em eficiência.

Estes ganhos poderão ocorrer através da introdução de novas tecnologias como, por exemplo, o uso de máquinas computadorizadas CNC e o uso de software como o CAD/CAM, que permitem a geração de formas complexas com a precisão de dimensões típicas de projeto de engenharia, combinadas com as facilidades das modelagens de superfícies, estudos de cores e texturas aplicadas aos objetos. As mudanças na estrutura organizacionais se dão pela implantação de uma nova filosofia que busca melhorias contínuas das rotinas, além da introdução de novos profissionais, como designers e engenheiros de processo, que terão um papel fundamental no aumento da capacidade criadora e produtiva da empresa, potencializando assim sua expansão e a possibilidade de introdução de produtos competitivos no mercado global. (Coutinho 1998)

Para que o produto seja competitivo no mercado, o seu desenvolvimento é considerado uma atividade especializada, de caráter técnico-científico, criativo e artístico, necessitando não só a concepção e o desenvolvimento de projetos que equacionem sistematicamente dados ergonômicos, tecnológicos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e estéticos, como também as mensagens visuais, e ainda objetivem artefatos que atendam às necessidades humanas (Henry 1997).

No mobiliário de escritório a ergonomia¹⁵ é muito importante, pois o móvel precisa passar conforto para o usuário, além da segurança de que o uso do móvel não vai causar danos a sua saúde, visto que pessoas utilizam-no durante longos períodos. Os conceitos ergonômicos são aspectos tratados pelas normas técnicas. As especificações ergonômicas sobre os móveis de escritório, têm auxiliado na criação de normas de produto, pela ABNT, que têm se tornado imperativa pela legislação trabalhista.

Essa exigência tem levado a uma significativa incorporação das normas técnicas de produto por parte dos produtores de móveis de escritório de maior porte. Esta tendência, por sua

¹⁵ Ergonomia é o estudo da interação do homem com o objeto (Bonapace 2002)

vez, tem sido um vetor para o incremento da capacitação interna das empresas em *design* (*design* próprio). No desenvolvimento de um produto é necessário um profissional especializado, que saiba interpretar as normas técnicas de produto, pois essas vão dar o eixo da criação. A norma não limita o design, ela é um agente de difusão, pois um bom mobiliário precisa ser produzido segundo as normas técnicas e ter um design diferencial.

Além disso, é fundamental, na criação de um novo produto, que especial atenção seja dada aos seus aspectos ergonômicos, como foi dito acima, pois esses são os parâmetros de ajuste aos requisitos de usabilidade, conforto, segurança e de otimização de desempenho de funções que ele deve ter. Esses requisitos referem-se à adaptação das características intrínsecas do produto às capacidades físicas, perceptivas e cognitivas dos usuários e dos produtores. Todos esses aspectos são considerados na concepção de uma norma técnica de produto.

Em alguns setores produtivos do país, como é o caso do setor moveleiro, a *cultura da cópia* faz parte da estratégia das empresas e está presente de maneira intensa. A maioria das empresas não utiliza a cópia como uma espécie de “engenharia reversa” com o objetivo de aprender a tecnologia e melhorá-la, mas utilizam a cópia como uma forma de diminuir custos, sem se preocupar em adotar as normas técnicas embutidas naquele produto: querem fabricar o mais próximo ou mais semelhantemente possível o produto escolhido, a um preço mais barato, ou fazer adaptações e modificações – Projetos Híbridos, ou mesmo maquiagem. Todavia, a adoção de normas técnicas de produto por uma empresa proporciona a diminuição desse tipo de prática, pois esta é estimulada a desenvolver seus próprios produtos e colher os benefícios de produzir sua própria criação, disputando novos nichos de mercado.

No desenvolvimento de novos produtos, o design e a normalização, além de agregar valores aos produtos, possibilitam às empresas ganhos de diversas maneiras. Na produção, estes ganhos se relacionam à racionalização e à diminuição do uso de insumos (materiais e energéticos), à diminuição do número de partes e peças do produto, à redução do tempo de fabricação e ao desenvolvimento de novos tipos de acabamento. O design permite que

características como qualidade, conforto, estética, facilidade de montagem e aspectos ergonômicos sejam levados em conta na hora da fabricação, incorporando todo um diferencial para a sua comercialização. A norma técnica vem facilitar o trabalho de criação. Ou seja, o design pode ser mais que um avanço na estética, pois pode significar também o aumento da eficiência global na fabricação dos produtos, introduzindo assim, na indústria, práticas que minimizem a agressão dos processos produtivos ao meio ambiente. (Henry 1997).

Segundo Coutinho (2001 pg.51), o setor moveleiro, ao utilizar normas técnicas de produto obtém os seguintes benefícios:

- restrição da *concorrência predatória* exercida pelo mercado informal, que concorre somente através de preços, oferecendo produtos de baixa qualidade;
- oferta ao consumidor da *segurança de contar com produtos de qualidade*, pois a norma tem força de lei;
- maiores condições de *competitividade* para as empresas nacionais nos mercados globais;
- meios mais eficientes para a troca de informação entre o fabricante e o cliente, melhorando a *confiabilidade das relações comerciais e de serviços*, o que facilita o processo de subcontratação da produção;
- *estímulos às exportações*, pela eliminação de justificativas à existência de barreiras comerciais e eliminação de regulamentos conflitantes sobre produtos e serviços em diferentes países.

1.4 Conclusão

A utilização das normas técnicas de processo é fator chave para a existência do comércio e o crescimento das relações econômicas globais, possibilitando a existência de uma maior confiança na natureza da troca, podendo viabilizar o câmbio de tecnologia entre parceiros comerciais e proporcionar às empresas envolvidas *upgrading* de produto, de processo e funcional.

As normas técnicas também podem ser ferramentas de diferenciação entre empresas, transformando-se numa barreira não-tarifária, quando exigidas como requisito em determinados mercados tanto nacionais como internacionais. As relações entre produtores, fornecedores e varejistas também se tornaram mais complexas, dentro das cadeias globais, acentuando-se a necessidade de harmonização das normas, tanto de produto como de processo, para unificação da linguagem e das práticas comerciais. Todavia, a influência e a importância das normas está interligada com o setor, o porte da empresa, o mercado que atua e a visão do empresário.

Quando as empresas utilizam as normas de qualidade no âmbito de um processo de aprendizagem, há possibilidade de aperfeiçoamento organizacional e tecnológico, pois a adoção das normas técnicas pressupõe uma atividade permanente, multidisciplinar e de forte inter-relacionamento entre os vários agentes envolvidos no processo (organizações industriais e de serviços, organismos de certificação e consumidores). Através da aquisição de novas tecnologias, do controle mais detalhado da produtividade, das alterações de *layout* interno (tornando o fluxo do processo industrial mais dinâmico), da participação mais comprometida dos empregados e do desenvolvimento da confiabilidade nos clientes. (CNI 2000) Como também o aumento na confiança entre empresas e fornecedores estimulando a subcontratação de etapas não estratégicas para a empresa cliente. Para que seja viável a externalização de etapas da produção, é preciso que existam formas de manter padronização e qualidade das partes ou peças ao longo da cadeia produtiva.

Uma norma técnica de produto se propõe a estabelecer padrões mínimos de qualidade, funcionalidade e conforto para a utilização de um determinado produto, oferecendo, como base estudos ergonômicos, intervalos dimensionais de medidas que possibilitam ao usuário segurança e conforto no uso do produto, sem causar danos à saúde, bem como a possibilidade de liberdade na criação, aos designers, com respaldo de normas. A adoção das normas de produto pode possibilitar o aperfeiçoamento tecnológico e de design, na medida que exigirá da empresa alterações nos procedimentos produtivos, nos materiais utilizados, incorporando tecnologias mais atualizadas, além da introdução de design profissional e de profissionais capazes de decodificarem os desenhos técnicos,

possibilitando a empresa desenvolver produtos com design próprio e assim agregando maior valor ao produto fabricado.

A maioria das empresas do setor moveleiro demonstra uma falta de interesse na adoção de normas técnicas de processo. Esse cenário se apresenta nos principais segmentos do setor (móveis residenciais e móveis de escritório). Somente as maiores empresas ou aquelas que exportam estão mais inclinadas à utilização da série ISO. Quando focamos as normas de produto, há um destaque para o segmento de móveis para escritório, visto que o segmento de móveis para residência não demonstra interesse na utilização destas.

O não uso das normas técnicas tanto de produto quanto de qualidade dificulta a tentativa de transferência de conhecimento e articulação entre as empresas causando pouca especificação, muita sobreposição e baixa produtividade do setor. Ambos os segmentos não perceberam ainda que as normas podem dinamizar as relações entre fornecedores e clientes, possibilitando um aumento na externalização de etapas da produção e na padronização de componentes e peças, gerando um impacto positivo na produtividade do setor.

CAPÍTULO 2

2. A INDÚSTRIA DE MÓVEIS NO BRASIL

2.1 Introdução

Este capítulo busca delinear o cenário do setor moveleiro do Brasil, mostrando como os principais segmentos (escritório e residência) do setor moveleiro utilizam as normas técnicas de produto e processo. O capítulo está organizado em duas sessões. A primeira permite ter uma visão ampla do setor, como está organizado e conhecer um pouco cada segmento. A segunda sessão visa levantar fatores de competitividade e identificar como as normas influenciam nesses fatores.

2.2 Caracterização do setor moveleiro

A indústria moveleira no Brasil é caracterizada por ser fragmentada, estar presente em todo o território nacional e ser composta, em sua grande maioria, de micro e pequenas empresas, predominantemente familiares e de capital inteiramente nacional. Um outro grupo, com menor número de empresas é caracterizado por indústrias de médio e grande porte, que se constituem nas empresas líderes de mercado, tanto no segmento de móveis de escritório, como no de móveis residenciais. Esses dois grupos de empresas correspondem a realidades e necessidades distintas. Apesar do fato de que, na última década, foram feitos vários diagnósticos setoriais, com o intuito de conhecer melhor a cadeia produtiva, as características do setor, dificultam a formação de bancos de dados estatísticos sistematizados e atualizados.

Segundo dados divulgados no boletim eletrônico da Abimóvel (2003), o setor moveleiro em 2002, em relação a 2001, teve um crescimento de 6% no mercado interno o que representa um montante de R\$ 10,3 bilhões, no que se refere à exportação seu crescimento foi de 10,75% totalizando US\$ 535.525.034, já as importações apresentaram uma queda de 18,82% totalizando US\$ 84.028.922.

O setor moveleiro emprega 250.000 pessoas em média. Essa indústria conta com aproximadamente 13.500 empresas registradas na junta comercial, sendo 10 mil microempresas (até 15 funcionários), 3 mil pequenas empresas (de 15 até 150 funcionários) e apenas 500 empresas de porte médio (acima de 150 funcionários). (Coutinho2001, pg 12). As empresas informais, que atuam sem qualquer registro, representam quase o mesmo número das empresas formalizadas, de acordo com a estimativa da Abimóvel. Como já se viu na introdução desta dissertação, O setor moveleiro está dividido em vários segmentos de mercado, entre os quais os mais importantes, em termos de valor da produção, são o segmento de móveis de madeira para residência e o segmento de móveis para escritório. Dentro de cada segmento, existem subdivisões conforme descrito abaixo.

O **segmento de móveis de madeira para residência** pode ser subdividido nas seguintes categorias: Móveis retilíneos seriados¹⁶, móveis torneados seriados¹⁷ e móveis sob medida. No segmento de móveis retilíneos seriados, as empresas produzem em grande escala e possuem como clientes grandes atacadistas. É um segmento dominado por empresas de grande porte, que utilizam máquinas de última geração na produção. Os modernos métodos de gestão da produção já são de domínio das empresas líderes. A matéria prima básica é a madeira aglomerada, e seu processo de produção envolve apenas três etapas: corte do painel, usinagem e embalagem. A tendência é a de se eliminar as etapas de acabamento e de montagem na fábrica, e esta será executada na residência do consumidor pelo próprio (conceito *do it your self*)ou pelo intermediário comercial). Os móveis são modulares, facilitando a composição e melhor aproveitamento de espaços para o cliente. As micro e pequenas empresas não atuam nesse mercado devido a incapacidade de produzir em grande escala e se adequarem às exigências do segmento. (Rosa 1998).

O segmento de móveis torneados seriados é caracterizado majoritariamente por indústrias de médio porte, voltadas para exportação. Em geral são móveis de alta qualidade,

¹⁶ Móveis retilíneos seriados: são móveis lisos, sem detalhes sofisticados de acabamento, com desenho simples de linhas retas. Utilizam basicamente aglomerado e MDF - Medium Density Fiberbord (Fibra de Média Densidade) que possui as qualidades da madeira natural. É um dos produtos preferidos da indústria moveleira devido as suas diversas aplicações e resistência.

¹⁷ Móveis torneados seriados: são móveis com maior detalhe de acabamento, combinando formas retas e curvilíneas. Utilizam madeiras de reflorestamento, especialmente Pínus.

destinados a consumidores de alta renda e a matéria prima básica é a madeira aglomerada, conjugada com a madeira maciça (em geral, Pinus) utilizada em determinadas peças ou em detalhes do acabamento. Segundo Rangel (1993), por concentrar várias etapas da produção em uma mesma planta, as empresas desse segmento são muito verticalizadas. Etapas como secagem, processamento secundário, usinagem, acabamento, montagem e embalagem são realizadas em uma mesma planta, que geralmente produz várias linhas de produtos (móveis de sala de jantar, dormitório, cozinha e outros).

É no segmento de móveis sob medida que, predominantemente, concentram-se as micro e pequenas empresas. De forma geral, trata-se de marcenarias com elevada concentração de empresas informais, que buscam atender o mercado local. É comum encontrar maquinaria obsoleta nessas empresas. Os produtos são desenvolvidos a partir de cópias ou projetos híbridos (modificações solicitadas pelo cliente). A qualidade do mobiliário é definida pelo cliente, que se envolve desde a escolha da madeira, o acabamento e o *design* do produto até a definição do *lay out do espaço*.

O **segmento de móveis para escritório** pode ser subdividido em dois sub-segmentos: o de móveis de escritório para o varejo e o de móveis de escritório para grandes empresas. O primeiro é composto principalmente por empresas de pequeno porte, cujos produtos que não requerem processos produtivos complexos no que se refere às operações de marcenaria, metalurgia e tapeçaria. O mercado dessas empresas concentra-se no varejo, (pequenas lojas de varejo e pessoas físicas). Já o móvel de escritório para grandes clientes é produzido para entidades públicas e grandes empresas, que só compram mediante licitação ou contrato, exigem cumprimento de normas técnicas e o desenvolvimento de *design* próprio por parte dos fornecedores. Nesse mercado predominam empresas moveleiras de maior tamanho, que elaboram o layout, fazem a instalação e oferecem manutenção do mobiliário, além de garantia.

O quadro 2.1 abaixo faz um resumo das características do setor, mostrando entre outros aspectos: o grau de atividade tecnológica existente, o modo de fornecimento, principais matérias primas utilizadas, mercados atingidos para cada tipo de móvel. É possível verificar

que existem diferenças muito acentuadas entre os segmentos, principalmente na tecnologia, estratégias e interesses.

Quadro 2.1 - Características do Setor de Móveis no Brasil

TIPO DE MÓVEIS DE MADEIRA	TAMANHO DE EMPRESA PREDOMINANTE	MERCADO CONSUMIDOR	MATÉRIA PRIMA BÁSICA	FORNECEDOR	GRAU DE ATUALIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DE PROCESSO
SEGMENTO DE MÓVEIS DE RESIDÊNCIA					
Móveis retilíneos seriados	Médias e grandes	Mercado nacional (classe B e C)	Aglomerado	Direto das fábricas	Freqüente atualização tecnológica através de importação de equipamentos
Móveis Torneados Seriados	Médias e grandes	Exportação	Serrados de Pinus	Direto das serrarias	A atualização tecnológica não é muito freqüente.
Móveis sob medida de madeira maciça	Micro e pequenas	Mercado nacional (classe média e alta)	Serrado e compensados	De revendedores e direto das serrarias	Rara a atualização tecnológica
Móveis sob medida de compensado e aglomerado	Micro e pequenas	Mercado nacional (classe média baixa)	Compensado e aglomerado	De revenda e distribuidores	Pouca a atualização tecnológica
SEGMENTO DE MÓVEIS DE ESCRITÓRIO					
Móveis seriados para grandes empresas	Médias e grandes	Setor público, empresas escolas e distribuidores	Aglomerado e compensado	Direto das fábricas	Freqüente a atualização tecnológica
Móveis seriados para varejo	Pequenas	Comércio de varejo e residências	Serrado e compensados	Direto das serrarias e revendedoras	Rara a atualização tecnológica

Fonte: Baseado no Estudo da Competitividade do BNDES setorial 1998.

Historicamente, a indústria moveleira nacional supria apenas a demanda interna, tornando quase insignificante as importações neste setor. Entretanto, abertura do mercado criou a possibilidade de aquisição de novos produtos, partes, componentes de móveis e insumos mais baratos e com melhor qualidade, dinamizando o setor aumentando a qualidade do móvel brasileiro e contribuindo para o aumento significativo das exportações a partir do ano de 1991, conforme mostra a tabela 2.1. (BNDES 1998).

Tabela 2.1 - EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO DE MÓVEIS

Brasil: 1991- 2001 (US\$ Milhões correntes)

Período	Exportação	Importação	Saldo
1991	70	23	47
1992	141	13	128
1993	266	24	242
1994	294	51	243
1995	337	127	210
1996	351	164	187
1997	362	167	195
1998	338	178	160
1999	385	135	250
2000	488	112	376
2001	483	104	379

Fonte: Abimóvel 2001

Apesar das importações crescentes, as exportações aumentaram cerca de 600% em 10 anos e um balanço positivo tem sido mantido pelo setor. Isto se deve principalmente ao desempenho demonstrado nos últimos anos. O segmento responsável por esse crescimento é o de móveis para residência, que vem conquistando novos mercados e expandindo suas exportações principalmente as empresas situadas nas regiões Sul (Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná) que em conjunto exportaram 87% e o Estado de São Paulo que exportou 8,2% do valor total em 2001 (IPT 2002). Os produtos mais exportados segundo a Secex, em 1997, foram: móveis de madeira 69%; móveis de Metal 2%; assentos e cadeiras 7%; partes de móveis 4%; móveis de outras matérias prima 1%.;. Os principais mercados, nesse mesmo ano, foram: Europa 50% (Alemanha, França, Holanda, Inglaterra e Suécia, responsáveis por 47%); Estados Unidos 17% e Mercosul 15%. Já o segmento de móveis para escritório concentra-se no mercado interno, sendo irrelevantes suas exportações.

Esse crescimento tem sido resultado de um esforço conjunto do governo, universidades, instituições de pesquisa, associações, sindicatos e empresas, que buscaram através de programas de fomento e políticas de exportação, alavancar o setor. O que resultou em mudanças significativas nas esferas da gestão e do aperfeiçoamento de produto e processo, possibilitando crescimento marcante nas exportações e também na produtividade das indústrias. Cabe ressaltar que, na década de 90, a indústria investiu fortemente na atualização de maquinaria, principalmente em máquinas importadas da Itália e Alemanha (Coutinho 2001). Essas mudanças ocorreram com mais frequência nas empresas organizadas em *clusters* (São Bento do Sul-SC e Bento Gonçalves-RS, Mirassol-SP e

Votuporanga-SP), devido à maior facilidade de articulação com instituições, universidades e governos (estaduais e municipais), além da maior incorporação de novas tecnologias e sistemas de gestão. Algumas empresas de médio porte, que não estão organizadas em *clusters*, também passaram por esse processo de atualização tecnológica e a incorporação de novas técnicas de gestão. Já as micro e pequenas empresas que atuam de maneira individual ficaram à margem desse processo e geralmente são desatualizados tecnologicamente.

Todo esse esforço de modernização tecnológica e de conquista de novos mercados colaborou para o desenvolvimento do setor; entretanto os principais canais de comercialização utilizados são os representantes de vendas no exterior e os importadores atacadistas, os quais geralmente procuram diretamente as empresas brasileiras. Esses importadores na maioria das vezes impõem o tipo de móvel e o design desejado, utilizando as empresas brasileiras apenas como produtoras. Esse aspecto diminui o valor agregado do mobiliário e dificulta a consolidação da marca Brasil no mercado internacional, além de desestimular o desenvolvimento de um design próprio, pois o produtor não precisa desenvolver o desenho técnico, ele já vem junto com o contrato. Entretanto, quando o empresário brasileiro recebe o desenho técnico do mobiliário para a fabricação, estão inseridas as normas técnicas. Essa prática acaba contribuindo para a difusão de normas técnicas no setor.

2.3 Fatores de Competitividade do Setor moveleiro

A indústria moveleira é verticalizada, no sentido de não ser característica da mesma a subcontratação de etapas do processo. O processo produtivo é fundamental, sendo que a tecnologia empregada determina um diferencial de produto, pois influencia de maneira decisiva a qualidade do mesmo. As normas de processo e produto vão balizar tanto o desenvolvimento de produto como a organização da produção. Outros fatores como a matéria prima utilizada, os componentes, o acabamento, etc., vão agregar valor ao produto, mas os fatores mais importantes para a competitividade na indústria moveleira são a atualização da tecnologia de processo, a qualidade do design e a observância das normas técnicas de produto e qualidade e o associativismo. No capítulo 1, o papel das normas

técnicas para a competitividade do setor foi abordado, por meio da discussão de sua contribuição para o aperfeiçoamento tecnológico, organizacional e do design no setor moveleiro. No que se segue nesta seção, irei comentar outros fatores determinantes da competitividade - a saber, o associativismo, o design e a atualização tecnológica. - e o seu papel no desenvolvimento do setor.

2.3.1 Associativismo

Em um setor intensivo em mão de obra, onde a maioria das empresas são micro ou pequenas, a articulação entre elas é fundamental. Apesar do setor moveleiro estar organizado em agrupamentos em todo o país, são poucas as regiões em que existe um grau de associativismo que permita o desenvolvimento articulado da cadeia, dificultando assim a difusão de normas de produto e processo e o aperfeiçoamento tecnológico e de *design*.

Nos estados de Santa Catarina (pólo de São Bento do Sul) e Rio Grande do Sul (pólo de Bento Gonçalves), encontram-se os mais bem sucedidos *clusters moveleiros* do Brasil Coutinho (2001). Neles predomina a produção de móveis de residência. A existência de sindicatos patronais atuantes, do CETEMO – Centro Tecnológico do Mobiliário, do curso superior de Tecnologia em Produção Moveleira e o CIN- Centro Internacional de Negócios e outras iniciativas, ocorreu como resultado do associativismo desenvolvido pelos empresários. Através dessas iniciativas, tecnologias puderam ser disseminadas, mão de obra treinada e outras atividades como a formação de consórcio de compras de matéria prima, exportação em conjunto etc., foram realizadas. Entretanto, mesmo com todo o apoio tecnológico dessas iniciativas, são poucas as empresas que obtiveram certificação ISO 9000 e utilizam normas de produto. Mesmo com pouca importância dada à certificação ISO, são nesses pólos, que está concentrado o maior número de empresas certificadas, pois o mercado internacional, foco desses pólos, exige a certificação ISO. Já as normas de produto somente são consideradas no momento da produção, se o desenho técnico for fornecido pelo cliente, nestes casos as normas técnicas de produto vem embutida.

Nas outras regiões do Brasil, o grau de associativismo é baixo. É possível encontrar pontualmente algumas atividades realizadas em conjunto nos pólos de Araçatuba-PR, Mirassol-SP e Votuporanga-SP. Já o pólo da Grande São Paulo, onde se concentram as empresas produtoras de móveis para escritório, não apresenta nenhum grau de associativismo. Pode-se ressaltar o esforço que o segmento vem fazendo em se articular e desenvolver normas técnicas de produto, mas muitas empresas que iniciaram os comitês para o desenvolvimento das normas abandonaram essa atividade no decorrer do processo.

Os benefícios que podem ser gerados por ações de integração entre empresas são inúmeros: Segundo Coutinho (2001), algumas ações poderiam atrair empresas especializadas em componentes, como: a) formação de centros cooperativos de *design*, b) desenvolvimento de ações de apoio à disseminação do conhecimento sobre novas tecnologias (equipamento e novos materiais), definindo estratégias de atualização tecnológica própria adequada à realidade de cada pólo, c) fornecimento de informações sobre mercados (normas internacionais, consumidor alvo, oportunidades de exportação, etc.), d) estímulo a execução de projetos conjuntos entre empresas líderes e pequenas e e) difusão de normas técnicas de produto e da qualidade.

2.3.2 Design

O Design é um importante fator de competitividade da indústria moveleira, mas precisa ser desenvolvido baseado nas normas técnicas de produto, visto que elas são desenvolvidas segundo estudos ergonômicos e antropométricos¹⁸. No desenvolvimento de um móvel por um profissional, a busca pela redução dos custos de produção, a diminuição de partes, o uso racional da matéria prima e a preocupação em passar para o cliente, conceitos de funcionalidade, durabilidade, qualidade, segurança e confiança, auxiliam na consolidação da marca da empresa no mercado .

Pelo processo de cópia, os fundamentos do *design* não podem ser percebidos e incorporados, pois as instruções técnicas onde estão os ajustes sejam no produto ou no

¹⁸ A antropometria é a ciência que estuda as medidas do corpo humano e o espaço (Bonapace 2002).

processo de produção não estão disponíveis. A empresa que copia um produto não está preocupada com questões como ergonomia, normas técnicas e embora, até preocupada com o ganho de produtividade, não imagina que esse ganho possa ser inerente a um produto desenvolvido por um *designer* que acompanha todo o processo. Segundo Coutinho (1998 pg 30), a indústria de móveis brasileira não tem a cultura do desenvolvimento de *design* próprio, ou seja, não produz um mobiliário que possa ser identificado como móvel brasileiro, assim como os móveis italianos o são. A cópia de móveis é o que prevalece, seja através de revistas, visitas a feiras, ou da confecção de produtos híbridos, onde a partir de um móvel já existente efetuam-se algumas modificações e lança-se o produto como novo. A ausência de interação entre *designer* e a indústria contribuiu para que esse hábito da cópia predominasse por décadas. Entretanto, alguns fatores como: a abertura de mercado e as crescentes exigências do mercado e do consumidor pela utilização das normas de produto, no caso do segmento de escritório, vêm estimulando o desenvolvimento do produto com *design* próprio utilizando as normas de produto.

A falta da difusão das normas também estimula a cópia, pois quando uma empresa utiliza normas técnicas ela precisa de um profissional (*designer*, arquiteto, etc) que decodifique as normas e as utilize no processo de criação. As empresas moveleiras, que desenvolvem produtos próprios, utilizam algumas estratégias: a) através de um núcleo de *design* dentro da empresa (caso mais raro), b) contratando um escritório de *design*, ou c) adquirindo licença de produção e comercialização de linhas estrangeiras (mais comum no caso de grandes empresas).

O quadro 2.2 retrata a posição dos principais pólos moveleiros do país frente ao *design*. Nela é possível verificar que as grandes empresas buscam desenvolver um *design* próprio, ou comprar projetos de empresas estrangeiras, já as pequenas, quando estão organizadas em *clusters*, conseguem desenvolver produtos através de centros cooperativos de *design*. Individualmente, o elevado custo da contratação de um profissional especializado para o desenvolvimento de projetos exclusivos não estimula o desenvolvimento do *design* próprio.

Quadro 2.2 – Utilização de *Design* nos Pólos Moveleiros Brasileiros – 1997/1998.

PÓLOS	DESIGN
Grande São Paulo(SP)	Residenciais Grandes empresas: Design Próprio PMEs: Projeto Híbrido e cópias simples Escritório: alta sofisticação Compra e adaptação do projetos estrangeiros (maioria) Desenvolvimento Próprio (design de padrão internacional)
Nordeste Paulista (SP) (Votuporanga e Mirassol)	Residenciais Três líderes de Mirassol: estágio razoável de design próprio Projeto Pólo IPD Votuporanga: associação de 25 empresas, algumas com desenvolvimento próprio de design. PMES: cópias
Ubá (MG)	Residenciais Itatiaia: projetos próprios com destaque nacional PMEs: projetos híbridos e cópias simples
Araonga (PR)	Residenciais Líderes: projetos híbridos (visita a feiras internacionais) PMEs: Projetos híbridos (cópias de empresas nacionais)
São Bento do Sul (SC)	Residenciais Grandes exportadoras: projetos sob encomenda Grandes empresas: projetos próprios e escritório de design com destaque para móveis de cozinha PMEs: projetos híbrido
Bento Gonçalves (RS)	Residenciais Líderes: desenvolvimento próprio (designers e escritórios de design), com design de nível internacional. PMEs: soluções cooperativas

Fonte: Coutinho 2001

2.3.3 Tecnologia , Insumo e Matéria Prima

O setor moveleiro é dependente do desenvolvimento tecnológico do setor de máquinas e da indústria química e petroquímica. Ele absorve as inovações tanto de produto quanto de processo dos setores fornecedores (plásticos, bens de capital, tintas, matéria prima - MDF, etc) restando ao setor moveleiro adequar-se aos padrões tecnológicos existentes. Entretanto, não basta simplesmente adquirir maquinaria, é preciso que a planta da empresa esteja apta a absorver essa nova tecnologia; por isso, a introdução das normas técnicas de qualidade muitas vezes viabiliza uma maior otimização da produção e colabora com a nova tecnologia no aumento da produtividade.

A introdução de novas matérias primas está necessariamente condicionada à renovação do parque industrial, porque: a) a busca por novos materiais (por exemplo, aglomerados)¹⁹; b) as novas formas de acabamento; c) a combinação de várias espécies de madeiras; e d) as pesquisas aplicadas voltadas para resolver problemas apresentados pelo eucalipto²⁰, viabilizando o seu uso pela indústria moveleira, exigem máquinas mais modernas para que sejam plenamente aproveitadas. O setor conta com uma gama de variedade muito grande de matéria prima que vai desde madeiras oriundas do reflorestamento, como Pinus e Eucalipto, às chamadas madeiras de lei como o Mogno, a Cerejeira, a Imbuia, o Cedro, o Cedrinho, a Virola e a Sucupira, e ainda aos compensados, chapas duras e painéis de madeira aglomerada, além de plásticos, metais, e vidro (Gorini 2000).

Possuir essa diversidade de matéria prima significa ter diferencial no mercado global, visto que este vem impondo a cada dia mais restrições ao uso da madeira de lei e estimulando a utilização da madeira ecologicamente correta que são o Pinus e o Eucalipto. A Europa é um exemplo de mercado que adquire móveis de madeira reflorestada. O Mercosul e o mercado Americano não impõem restrições ambientais e preferem os produtos de madeira de lei.

Com o objetivo de se adequar às novas matérias primas, aumentar a produtividade e acompanhar as tendências do mercado, o setor vem investindo na atualização da maquinaria. Em 1997, o setor importou um montante de US\$ 93 milhões em equipamentos com controle numérico CNC, principalmente da Itália e Alemanha, segundo informações da SECEX- Secretaria de Comércio Exterior, incluindo a aquisição de *software* CAD-CAM para trabalhar a madeira. Essa realidade contudo é mais encontrada nos Pólos de Bento Gonçalves-RS, São Bento do Sul-SC e Grande São Paulo-SP, em empresas líderes que utilizam equipamentos de padrão mundial e também em pequenas empresas organizadas em *clusters*. Mesmo nas empresas líderes é possível verificar em uma mesma planta produtiva o convívio de máquinas com tecnologias distintas, pois outra característica da

¹⁹ Os aglomerados ganham diversos nomes dependendo sua composição. O mais conhecido deles é o MDF. Para que o aglomerado ganhe semelhança com a madeira nativa é colado sobre ele uma película com a foto da madeira, após é feita uma textura e depois, ainda é passado um verniz. Isso faz que não apenas aos olhos mas, também ao tato a madeira pareça idêntica. – portal moveleiro 12/09/01 www.portalmoveleiro.com.br

²⁰ Problemas apresentados pelo eucalipto: alta incidência de nós, secagem e problemas relacionados ao desdobro. Estes problemas são consequência do manejo inadequado das florestas plantadas.

indústria brasileira de móveis é a heterogeneidade em termos de atualização tecnológica. (Coutinho 2001).

Esse movimento para a renovação do parque industrial contou com o apoio de iniciativas público-privadas, apoiadas por políticas governamentais que buscaram não só o desenvolvimento do setor (Promóvel²¹, formação de consórcios e etc.) como também o estímulo à exportação e à viabilização da modernização do parque industrial nacional, aliado a incentivos governamentais de isenção e redução de alíquotas, em alguns estados. Todo esse esforço de modernização dos equipamentos de produção tem que estar atrelado à capacitação da mão de obra e à difusão de normas de qualidade, para que haja uma uniformização de linguagem no processo produtivo e na interpretação dos desenhos técnicos do móvel.

2.4 Conclusão

O setor moveleiro no Brasil avançou em muitos aspectos, sejam eles, tecnológico ou de design, entretanto este avanço não é homogêneo no setor. Essa realidade está mais presente nas empresas líderes dos segmentos mais relevantes (móveis para residência e de móveis para escritório), principalmente nos pólos onde existe boa articulação entre as empresas. A grande maioria das empresas do setor moveleiro, as micro e pequenas empresas, ainda permanecem com uma grande defasagem tecnológica, organizacional e de design.

Esse avanço tem sido resultado de um esforço conjunto do governo, universidades, instituições de pesquisa, associações, sindicatos e empresas. Os frutos dessas parcerias podem ser comprovados no crescimento das exportações, que passaram em 1991 de US\$ 70 milhões para US\$ 483 milhões em 2001. Entretanto essa atualização tecnológica ocorreu principalmente através da aquisição de equipamentos com controle numérico e na utilização de novas matérias primas. Contudo fatores chaves para a competitividade do setor como a difusão de normas técnicas da qualidade e de produto, são tratadas de maneira

²¹ O Promóvel é um projeto sediado na Abimóvel em parceria com o MDIC- Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Finep- Financiadora de Estudos e Projetos e Apex- Agência de Promoção às Exportações e tem como objetivo o incremento às exportações de móveis que tem como meta elevar as exportações brasileiras para US\$ 2,5 bilhões até 2002.

secundária pelo setor. Apesar do segmento de móveis para escritório vir se destacando no desenvolvimento de normas de produto, esse assunto será melhor explorado no próximo capítulo, As implicações da falta de difusão de normas técnicas compromete em vários aspectos o aperfeiçoamento tecnológico, organizacional e de design da cadeia produtiva (tratadas no capítulo 1).

Vale ressaltar que outros fatores determinantes para a competitividade do setor como o associativismo, a atualização tecnológica e o desenvolvimento do design próprio, tratados nesse capítulo, também são preocupação de uma minoria de empresas. As características do setor (a grande fragmentação da indústria, a predominância de micro e pequenas empresas, a falta de visão do empresariado para a importância desses fatores de competitividade) contribuem para essa desarticulação da cadeia produtiva. O associativismo é estratégico pois a sua ausência dificulta a difusão das normas técnicas, tanto de produto como de qualidade, o aperfeiçoamento tecnológico, o desenvolvimento de um design próprio, trazendo perdas de produtividade para toda a cadeia produtiva.

CAPÍTULO 3

3. DIFUSÃO DE NORMAS TÉCNICAS E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O APERFEIÇOAMENTO DAS EMPRESAS NO SEGMENTO DE MÓVEIS PARA ESCRITÓRIO

3.1 Introdução

Este capítulo analisa o segmento de móveis de escritório, foco desta dissertação, e os resultados da pesquisa de campo. A pesquisa de campo foi realizada junto a uma amostra de empresas de móveis de escritório, com o intuito de conhecer melhor o objeto de estudo e entender o impacto da difusão de normas técnicas de qualidade e de produto nesse segmento do setor moveleiro, em termos de sua contribuição para o aperfeiçoamento tecnológico, organizacional e do design. O capítulo está dividido em 4 seções, além desta introdução, que introduz as características da amostra de empresas pesquisadas. A primeira seção apresenta os aspectos mais relevantes da cadeia produtiva do segmento de móveis de escritório. A seção 3.2 analisa a difusão das normas técnicas de produto e qualidade nas empresas da amostra. A terceira seção trata das implicações da difusão das normas técnicas de produto e processo para o aperfeiçoamento tecnológico, organizacional e do *design* nas empresas da amostra. Finalmente, a última seção apresenta as conclusões do capítulo.

O segmento de móveis de escritório brasileiro participa com 25% da produção total do setor (Gorini: 2000) que equivaleu em 2001 um montante de R\$ 2,5 bilhões (IPT2002). Segundo o Programa São Paulo Design, vinculado a Secretaria da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo – SCTDE/SP, no Estado de São Paulo, estão localizadas as nove maiores²² empresas do segmento de escritório, que produzem, juntamente com as pequenas e médias empresas, 80% desse mercado. (Coutinho 1998 pg 14). É possível notar que, da mesma forma que o segmento de móveis residenciais, o segmento de móveis para escritório é predominantemente constituído por empresas de pequeno porte. As empresas líderes, encontram-se localizadas na região da Grande São Paulo, ao passo que as menores estão, em sua maioria, localizadas no interior do estado. O segmento de móveis de escritório totaliza um universo de aproximadamente 150 empresas.

(IPT 2002 pg 77). Esse pequeno número de fabricantes deve-se a complexidade da produção que é maior do que no segmento de residência, pois os produtos são compostos de vários materiais diferentes (aço, alumínio, vidro, tecido, espuma, plásticos, compensados, etc.), influenciando na intensidade tecnológica das plantas industriais, no seu tamanho e na quantidade de empresas produtoras de móveis. No segmento um pequeno grupo de aproximadamente 15 empresas concentra 70% do mercado brasileiro (IPT 2002).

Segundo o IPT (2002), as empresas que atendem o segmento de mercado de produtos de maior valor, cujos clientes são as grandes empresas e consumidores de maior renda, precisam se adequar às exigências desses mercados, a saber: o conjunto de normas técnicas editadas pela ABNT, a exigência de profissionais mais capacitados nas áreas de vendas e projetos, a necessidade de aquisição de equipamentos de produção atualizados (CNC, CAD) o curto ciclo de vida dos produtos, a exigência de alguns nichos deste mercado de linhas completas (mesas, cadeiras, armários e divisória) e a necessidade de serviços pós-venda e assistência técnica permanente. Tudo isso dificulta a entrada de pequenas empresas neste nicho, além da concorrência com produtos importados que é grande (Gorini 1998). É comum que as empresas líderes nacionais tenham vínculos com as empresas líderes mundiais, através de *join ventures*, contratos de licenciamento para produção ou comercialização de linhas de produtos. Essa estratégia não é encontrada com a mesma intensidade no segmento de móveis para residência. As pequenas empresas do segmento de móveis para escritório produzem móveis com menor complexidade e menor valor unitário (mesas, armários, estantes) e atuam em nichos específicos do varejo. Apesar dos produtos serem menos complexos tecnologicamente, as pequenas empresas do segmento de móveis para escritório possuem linhas de produção mais complexas que as pequenas empresas do segmento de móveis de residência.

Para esta pesquisa, como já mencionado, foram selecionadas 6 empresas para compor a amostra investigada, utilizando-se os seguintes critérios: tamanho da empresa (somente empresas líderes, de maior tamanho), uso de normas técnicas de produto e desenvolvimento de produtos com *design* próprio. Das empresas escolhidas, 05 (cinco) se situam na Grande

As empresas líderes deste segmento contam com um intervalo entre 200 a 300 empregados em média.

São Paulo e 01 (uma) na cidade do Rio de Janeiro. Não foram inseridas micro e pequenas empresas na amostra, porque os diagnósticos existentes apontavam que a difusão de normas nas pequenas é muito limitado, e o foco dessa pesquisa é estudar exatamente a relação difusão de normas e suas implicações para o aperfeiçoamento tecnológico, organizacional e de *design*.

Conforme acordado com as empresas, irei denominá-las por letras de **A** a **F**. A tabela 3.1 apresenta a nacionalidade do capital controlador, o ano de fundação e o número de funcionários das empresas da amostra. É uma característica desse segmento que a maior parte das empresas sejam integralmente controladas por capital nacional (todas as empresas da amostra possuem 100% de capital nacional), bem como o fato de também serem oriundas de antigas marcenarias. O número de trabalhadores em quase todas as empresas da amostra encontra-se entre 150 e 300, incluindo os da administração; só a empresa **F**, a maior do segmento, foge à regra, apresentando um quadro funcional de 600 empregados.

Tabela 3.1 – Caracterização da Amostra

EMPRESA	SEDE	ANO DE FUNDAÇÃO	Nº DE EMPREGADOS
A	SP	1955	200
B	SP	1941	175
C	SP	1912	290
D	SP	1948	220
E	RJ	1956	260
F	SP	1951	600

Fonte: elaboração a partir da pesquisa

Há pouca produção sistemática de estatísticas sobre o setor moveleiro; o segmento de móveis de escritório não é diferente. As empresas alegam ser uma “cultura do setor” o não fornecimento de informação. A tabela 3.2 mostra a evolução do faturamento das empresas da amostra, sendo possível visualizar um crescimento em todas elas. Isso pode ser atribuído ao investimento em atualização tecnológica e à busca de novos nichos de mercado, através do desenvolvimento de produtos com *design* próprio e adoção de normas técnicas de produto, pois, para o mercado que as empresas líderes disputam, é condição *si ne qua non*

que o móvel seja produzido segundo normas técnicas de produto, apresente bom desempenho (funcionalidade, conforto, durabilidade e estejam conforme as normas técnicas) e possua *design* próprio. Todas as empresas entrevistadas atribuíram ao investimento em maquinário e a utilização de normas técnicas como os fatores que impulsionaram as vendas. Outro fator que pode ter contribuído para o crescimento das empresas da amostra é a prática de licenciamento de produtos de marcas internacionais, com *design* de renome, o que vem se intensificando na última década.

Tabela 3.2 – Faturamento das Empresas da Amostra - 1995/2001

Empresas	Receita líquida (R\$ mil)						
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Empresa (A)	5.693,0	12.515,0	15.864,4	n/d	20.169,00	n/d	25.421,00
Empresa (B)	6.941,0	11.816,0	11.816,0	n/d	n/d	n/d	n/d
Empresa (C)	6.956,0	9.493,0	12.354,0	14.155,0	17.647,0	20.647,0	17.795,0
Empresa (D)	6.125,2	11.389,0	11.455,5	n/d	11.933,00	n/d	17.059,00
Empresa (E)	2.969,0	5.604,0	6.051,8	n/d	n/d	n/d	n/d
Empresa (F)	20.091,0	32.047,0	36.949,3	46.230,	51.654,00	n/d	64.701,00

Fonte: Balanço Anual, Gazeta Mercantil e dados fornecidos por algumas empresas – 95/96 a 2001.
n/d = não há dados disponíveis.

3.2 A Cadeia produtiva do segmento de móveis para escritório.

Na cadeia produtiva do segmento de móveis para escritório, às relações entre a empresa produtora e seus fornecedores, as formas de comercialização do produto e também as relações com os clientes finais, são variadas. A cadeia de valor se altera dependendo do segmento de mercado (grandes clientes ou varejo) que a empresa moveleira atua.

Na amostra foi possível identificar diferentes padrões de organização da cadeia. Existem empresas, como é o caso da empresa **F** que internaliza quase 100% das etapas de produção, outras empresas externalizam quase 100% da produção, como por exemplo a empresa **A** e é possível encontrar empresas que externalizam as etapas que não são estratégicas, ou as etapas que não possuem tecnologia adequada, na amostra as empresas (B,C,D,E). Esses padrões desencadeiam relações diversas com os fornecedores. Essas relações serão detalhadas nas seções seguintes.

As empresas da amostra apresentam estruturas que conjugam diferentes etapas produtivas em uma mesma planta industrial (marcenaria, metalurgia, tapeçaria, injeção de poliuretano, pintura e acabamento) Algumas dessas etapas são quase artesanais, como a tapeçaria, mas em outras como a metalurgia, a marcenaria e a pintura, os equipamentos são de última geração. Assim torna-se natural que bens de capital de diferentes níveis tecnológicos convivam na mesma linha de produção. As empresas priorizam os investimentos em equipamentos nos pontos de estrangulamento das linhas de produção.

3.2.1 Fornecedores

No segmento de móveis de escritório existem dois tipos de fornecedores: os fornecedores de insumos (aglomerado, metais, plástico, vidro, cola, tintas, verniz) e fornecedores de componentes²³. Nenhum dos dois tipos fornecedores tem vínculos de exclusividade com o setor moveleiro, apesar de desenvolverem produtos de interesse do segmento (solventes a base de água, tecido repelente a líquidos e a sujeiras, etc.). Essas inovações, absorvidas pelo segmento que são fruto das pesquisas realizadas pelos fornecedores ou adaptações de inovações de outros setores, como é o caso dos amortecedores pneumáticos utilizados na indústria automobilística que hoje são empregados na abertura de portas de armários, controle de altura e recuo de cadeiras, posicionamento de mesas, etc. (IPT 2002). Dentre os fornecedores de componentes já existem algumas empresas que produzem linhas de produtos específicos para o segmento de móveis de escritório, principalmente quando estes componentes possuem um grau elevado de tecnologia embutida, como é o caso dos rodízios²⁴, bases²⁵, mecanismos²⁶, espumas moldadas e injetados²⁷. Dentre os produtos oferecidos é possível encontrar diversas estruturas para cadeiras de escritórios, desde as mais simples – com regulagem de altura do assento e mecanismo giratório – às mais

²³ Componentes, engloba todas as estruturas prontas que compõe um móvel.

²⁴ Rodízios – Produzidos em nylon, chapa de aço, polipropileno, poliuretano e zamak, têm utilização diversificada, podem ser aplicados em pequenos armários, gaveteiros e mesas, além de cadeiras.

²⁵ Bases – a base é o elemento responsável pela estabilidade da cadeira. Pode ser fabricada em aço, alumínio e poliamida (nylon). e

²⁶ Mecanismos – é o componente de maior importância sobre a ergonomia e conforto. Ele determina o tipo de utilização para a cadeira se operativa ou gerencial e os recursos disponíveis, como ajustes dos ângulos do assento/encosto ou movimentos sincronizados

²⁷ Espumas e Injetados – são produzidos em moldes, sob pressão são resultados da reação química entre o polioliol e o isocianato, os injetados (espuma moldada) compõem o estofado ou encosto da cadeira.

sofisticadas, dotadas de mecanismos sincronizados, com regulagem de altura a gás, lâminas para encostos com regulagens automáticas e rodízios para pisos especiais.

Na amostra estudada, os fornecedores de insumos são grandes empresas, que atendem a diversos setores. Já os fornecedores de partes que produzem componentes de plástico, ferro e estofado para as empresas moveleiras, não possuem o tamanho dos outros fornecedores, principalmente aqueles que são subcontratados para executarem algumas etapas da produção (várias etapas da marcenaria, como a moldagem de assentos das cadeiras; etapas da metalurgia, como corte a laser de chapas, etc.) São esses que geram maiores reclamações (qualidade do produto, falta de padronização, prazo de entrega, etc.).

3.2.2 Gestão das empresas produtoras de móveis de escritório

A empresa típica do segmento de escritório apresenta uma estrutura produtiva bastante complexa, pois conjuga diferentes etapas produtivas em uma mesma planta industrial (marcenaria, metalurgia, tapeçaria, pintura e acabamento). Nesse tipo de planta industrial, o processo é muito importante, sendo variável decisiva na qualidade final do produto. As etapas externalizadas (injeção de plástico, rodízios, mecanismos, etc) são etapas específicas do processo sobre as quais a empresa não detém a tecnologia. Para gerir essa planta produtiva em muitas empresas vem sendo feita através de sistemas modernos de gestão da produção. O mais utilizado é o MRP – *Manufacturing resources planning* (IPT 2002). Todas as empresas da amostra contam com departamentos especializados de projetos, composto por arquitetos, *designers* e engenheiros de produção. Poucos deles desenvolvem produtos próprios; somente nas empresas (B e E); nas demais, esses departamentos são responsáveis pelo desenvolvimento do *lay out* e de alguma personalização dos modelos existentes, caso o cliente necessite.

3.2.3 Formas de comercialização e mercados

Segundo estudo do IPT (2002), o sistema de venda mais comum entre as empresas líderes desse segmento é a venda corporativa ou direta, que é feita através do departamento

comercial da empresa e/ou de escritórios de arquitetura, diretamente ao cliente final. A empresa precisa estar atenta a todos os detalhes do escritório do cliente, muitas vezes levando em conta a estratégia corporativa do mesmo, pois é empresa moveleira quem vai desenvolver o *lay out* que influenciará no fluxo de informação. Esse tipo de venda praticamente obriga o cliente a comprar do mesmo fabricante, caso queira fazer uma expansão ou substituir algum mobiliário, pois a produção é quase personalizada no que se refere ao desenvolvimento do *lay out* e à escolha da cor dos tecidos, embora o mobiliário seja sempre produzido conforme linha desenvolvida pelo fabricante (sistema modular). Embora a produção seja baseada em módulos, o serviço da criação do *lay out* oferecido pela empresa moveleira, permite combinar o projeto individual com a produção em série, superando o trade-off escala/customização, além dos produtos serem desenvolvidos em linhas, ou “famílias” incentiva a atualização do mobiliário sem mudar de estilo. Serviços como assistência técnica, garantia do mobiliário, cumprimento de prazos de entrega, estimula a fidelidade do cliente.

A venda no varejo, através de lojas personalizadas ou magazines, corresponde a 30% das vendas totais do segmento e as pequenas empresas são as que utilizam este canal de comercialização. Neste tipo de venda não são asseguradas a padronização de cores, materiais ou linhas de produtos. Os segmentos de mercado em que atuam as empresas líderes e as pequenas empresas são distintos. As grandes empresas produzem para grandes clientes públicos e privados; e quase sempre através de licitações. Normalmente os produtos comercializados nessas licitações são estações de trabalho, ou seja, soluções integradas: linha completa de produtos, que pode ser chamada de *full line*, abrangendo cadeiras, mesas, armários e divisórias. Embora, tanto as pequenas como as grandes empresas produzam vários produtos comuns (armário, mesas, estantes etc), as maiores se direcionam para a confecção de estações de trabalho, como já foi mencionado acima, em que a complexidade tecnológica da produção de alguns móveis (cadeiras, divisórias, etc.), a falta do desenvolvimento de um *design* próprio incorporando normas técnicas, capacidade financeira para licenciar marcas internacionais, além da escala, constitui uma “barreira de entrada” às pequenas empresas.

Todas as empresas da amostra se adequam ao modelo de comercialização descrita acima. Entretanto algumas ainda possuem *show room*, onde comercializam produtos avulsos para profissionais liberais e para *Home offices*. Outro ponto levantado pelas empresas foi a importância da marca, que neste nicho onde atuam é muito importante, pois ela fixa aspectos fundamentais na mente do consumidor, como segurança, conforto, funcionalidade, durabilidade e *design*, consolidando o produto da empresa no mercado.

3.2.3 Coordenação Econômica na Cadeia de Valor

A pesquisa de campo permitiu verificar que o segmento de escritório, no que diz respeito às relações inter-empresa, apresenta-se desarticulado, sem laços de cooperação efetivos, com poucos dados estatísticos, o que dificulta a compreensão da realidade do segmento como também de suas necessidades, apesar de vários estudos setoriais terem sido desenvolvidos na década de 90, as empresas atuam de maneira isolada, desenvolvendo poucas parcerias entre si, mesmo sob a intermediação do sindicato e da associação de classe. Todas as empresas pesquisadas estão cadastradas no Sindimóvel e na Abimóvel. Entretanto, a pouca participação reflete-se nessa frágil coordenação econômica, dificultando a articulação para solicitação de benefícios de políticas de incentivos governamentais, como também o desenvolvimento da cadeia. Raras são as vezes em que buscaram as universidades e institutos de pesquisa para o desenvolvimento de algum tipo de cooperação. Porém é possível que esse cenário esteja se modificando, devido à articulação das empresas líderes na elaboração de normas técnicas de produto em conjunto com o CB15. Algumas empresas que começaram esse processo, todavia, já não participam mais das reuniões, reafirmando o baixo grau de associativismo predominante no segmento.

3.3 Difusão das Normas Técnicas nas Empresas da Amostra

A literatura sobre o setor sugere que, na cadeia produtiva do segmento de móveis de escritório, há maior difusão das normas técnicas de produto do que das normas de qualidade. Essa tendência também foi observada nas empresas da amostra.

A difusão de normas técnicas de produto entre empresa e fornecedores ocorre quando a empresa adota normas técnicas de produto e passa para seus fornecedores os desenhos técnicos das peças onde são consideradas tais normas, elas também estão difundindo essas normas aos fornecedores. Da mesma forma, quando uma empresa possui a certificação ISO de qualidade e só trabalha com fornecedores que também a possuam, pois facilita o intercâmbio de informações entre as partes e também estimula o desenvolvimento de indicadores de produtividade, auxiliando no aumento da eficiência, etc.

3.3.1 Difusão de Normas de Produto na Amostra e sua Influência no *Design*

As empresas da amostra contam com as normas de produto da ABNT e normas DIN como norteadoras e balizadoras do desenvolvimento de seus produtos. Nelas são considerados estudos ergonômicos que auxiliam na construção dos desenhos técnicos, disponibilizando dimensões adequadas. Foi consenso entre as empresas da amostra que a utilização das normas "separa" as empresas que são "profissionais", das "amadoras", ou seja, as empresas que estão interessadas em desenvolver sua marca e tornar o cliente fiel aos produtos que são produzidos por ela, e aquelas que buscam "lucros imediatistas", sem preocupação em consolidar sua clientela..

Da amostra pesquisada, 5 empresas adquiriram o licenciamento de fabricação de produtos de empresas internacionais. Nesses casos, há a difusão automática de normas técnicas internacionais de produto para as empresas. Entretanto, as empresas não estão obrigadas a seguir todas as normas em sua forma original. Elas podem ajustar algumas normas técnicas à realidade e característica do Brasil, mas não podem alterar o *design*. Por exemplo, existem países na Europa que exigem o tratamento do tecido com produto retardador de chamas, o que não ocorre no Brasil.

Todas as empresas entrevistadas concordam que as normas de produto auxiliam na padronização das especificações e parâmetros de fabricação que possibilitam aos fornecedores a aos colaboradores internos uma mesma linguagem, diminuindo

drasticamente os erros de interpretações técnicas e agilizando a comunicação entre cliente e fornecedor.

“Com a utilização das normas técnicas de produto, o relacionamento com os fornecedores fica mais claro, pois não são discutidas opiniões pessoais, mas seguindo procedimentos definidos por comitês técnicos isentos” Empresa A diretor de Marketing.

Outro aspecto que facilita a difusão das normas de produto é quando o desenvolvimento de produtos próprios utiliza a norma técnica como balizador da criação. A empresa para produzir esse desenho técnico terá que se adequar às normas técnicas e internamente promover a padronização de linguagem, influenciando que influenciará no processo produtivo. As empresas da amostra desenvolvem maneiras distintas de utilização e difusão das normas de produto, como também maneiras e fontes distintas de desenvolvimento do design próprio. O quadro 3.1 a seguir mostra de maneira resumida, para as empresas da amostra, qual a origem do *design*, em que mercados atuam e os produtos que fabricam. As empresas A e D baseiam sua estratégia de produto primordialmente no licenciamento de marcas e *design* internacionais, ao passo que a empresa B conta essencialmente com equipe de *design* interna. As outras empresas combinam os dois tipos de soluções, sendo que as empresas E e F mantêm equipe interna de desenvolvimento em paralelo ao licenciamento externo do *design* de empresas suíças, enquanto a empresa C combina o licenciamento externo com a contratação de escritórios brasileiros de *design*. Como é possível verificar, existem várias formas de desenvolver produtos, mas o que há de consenso é que o *design* precisa ser inovador, e que a utilização das normas técnicas de produto e uma boa *performance* é fundamental para que a empresa consolide seu nome no mercado.

**Quadro 3.1- Fonte do Design e Produtos Fabricados pelas Empresas da Amostra
2001/2002**

EMPRESAS	FONTE DO DESIGN	MERCADO	PRODUTO FABRICADO
Empresa A	Licença internacional para a fabricação e licença para a comercialização	100% interno	Estações de trabalho (mesas, armários divisórias, cadeiras)
Empresa B	Equipe de designers interna	100% interno	Soluções de trabalho - Superfícies de trabalho (mesas), linha de arquivamento, acetos e divisórias.
Empresa C Comercializa partes – peças fundidas e usinadas	Licença internacional para produção e comercialização de produtos. Também contrata escritórios de designers brasileiros.	100% interno	Estações de trabalho - Móveis, divisórias, Comercializa cadeiras
Empresa D	Licença internacional para fabricação e comercialização.	90% interno 10% exportação para o Mercosul	Estações de trabalho (mesas, divisórias, armários e cadeiras)
Empresa E	Equipe de design interna e licença para fabricação de produtos alemães	100% interno	Estações de Trabalho (cadeiras, mesas estantes, divisórias) Móveis Institucionais (escolar e auditório)
Empresa F	Desenvolvimento interno e licença internacional para fabricação e comercialização.	100% interno	Estações de trabalho,

Fonte: Elaboração própria - Informações da pesquisa de campo

Em todos os casos, seja por meio do licenciamento externo, seja por meio da busca de conformidade às normas de produto brasileiras, as empresas da amostra baseiam sua estratégia de desenvolvimento de produto nas normas técnicas. No total das vendas da empresa C, 2% são referentes a produtos internacionais dos quais a empresa possui a licença de comercialização e os outros 98% são referentes à produção própria. Já na empresa A, as vendas oriundas de licenciamento para a produção somam 20% e o restante das vendas é de produtos licenciados para a comercialização. As demais empresas não quiseram responder essa questão, alegando ser informação estratégica.

Infelizmente, a maioria das empresas do segmento, ao desenvolver um produto novo, não costumam estar atentas a uma série de fatores e variáveis essenciais que abrangem desde a matéria prima utilizada até a instalação do móvel na empresa cliente, e que afetam o desempenho do produto, que é o ponto chave para o comprador. Percebi, na amostra, que

muitas empresas não estão atentas a essas inovações. Por exemplo, somente a empresa **A** se referiu à importância da fabricação dos painéis com chapas galvanizadas.

Os painéis mais modernos combinam *design* e novos materiais para obtenção de um produto que tenha boa *performance*. Segundo a empresa **A**, os painéis fechados com chapas galvanizadas possibilitam que toda a energia do sistema seja aterrada nos painéis. Quando o painel é fechado por chapas de madeira, a energia estática permanece nos cabos de transmissão; isso diminui a velocidade da transmissão de dados, via rede. São pequenos detalhes como este que, através de novos materiais e novas tecnologias, vão fazendo do mobiliário de escritório um produto cada vez mais sofisticado e que utiliza cada vez mais tecnologia no desenvolvimento de seus produtos. Os produtos continuam os mesmos (cadeiras, mesas, estantes, divisórias, etc), mas apresentam conceitos de projetos bastante sofisticados. Por isso as inovações tecnológicas e a performance também estão ligada à modularidade dos móveis, possibilitando a viabilidade da fabricação. Essas inovações não são incorporadas por todas as empresas do segmento, pois exige investimento em tecnologia. Somente a empresa **A**, da amostra pesquisada, fabricava esses painéis e ela teve que investir R\$ 1 milhão de reais para adequar a sua planta produtiva a este novo produto que foi licenciado da Alemanha.

3.3.2 Difusão de Normas Técnicas de Qualidade

As normas de qualidade, como em qualquer outro setor, auxiliam na organização da produção e no aumento da produtividade, caso sejam implantadas como ferramenta de padronização e produtoras de indicadores de produtividade e qualidade, com o intuito da melhoria contínua e não como mecanismos burocratizadores ou meramente como ferramentas de marketing.

No segmento de móveis de escritório, a difusão de normas de qualidade é bastante limitada. No entanto, foi verificado que das seis empresas entrevistadas duas são certificadas na série ISO 9000, e uma outra encontra-se em processo de certificação. Portanto, pode-se dizer que 50% da amostra apresenta interesse nessa área o que aponta um bom percentual de difusão

das normas de qualidade na amostra. Entre as empresas da amostra, aquelas que não possuem a certificação alegaram razões diferentes por não possuírem a certificação ISO. Uma empresa alegou que o mercado que atuam não exige; outra alegou que sabe da importância das normas, mas que em curto prazo a empresa não está pensando em implantá-las por que acarretam custo; outra desenvolveu métodos próprios de controle dos processos. O quadro 3.2 mostra a importância que as empresas da amostra dão às normas de produto e processo e quais os critérios estabelecidos para que uma dada empresa torne-se sua fornecedora, além de mostrar o grau de internalização. As empresas da amostra que possuem certificação (B e F) exigem-na dos seus fornecedores.

Quadro 3.2 – Difusão de Normas Técnicas de Qualidade (ISO 9000) nas Empresas da Amostra – 2001/2002.

EMPRESAS	CERTIFICAÇÃO		GRAU DE VERTICALIZAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	EXIGÊNCIA DE CERTIFICAÇÃO DOS FORNECEDORES
	Produto	ISO 9000			
Empresa A	ABNT Normas internacionais	Não possui	Totalmente desverticalizada, monta produtos, produz muito pouco (painéis).	-----	Qualidade assegurada
Empresa B	Certificados pela UL- Underline laboratory	ISO 9002	Adquire no mercado: componentes mecânicos, peças estampadas, peças injetadas. Tudo o que não considera estratégico.	2001	Utilizam fornecedores certificados e estimulam a certificação dos que não são.
Empresa C	ABNT e normas embutidas na aquisição das licenças	Não possui	Subcontrata 25% da produção – mantendo internamente o que acha estratégico	-----	Não exige
Empresa D	ABNT e DIN (normas técnicas Alemãs)	Não possui	Sub contrata 10% da produção principalmente a etapa de metalurgia	-----	Não exige
Empresa E	ABNT	Em Certificação ISO 9002	subcontrata etapas de Metalurgia, marcenaria (partes cadeira)	-----	Os maiores possuem, os menores produzem sob a orientação da empresa.
Empresa F	DIN	ISO 9002	Bastante verticalizada Internaliza todas as etapas da produção		Exige.

Fonte: Elaboração própria a partir da pesquisa de campo

3.4 Implicações da Difusão das Normas de Produto e Qualidade para o Aperfeiçoamento das Empresas.

O setor moveleiro não realiza P&D (IPT 2002, pg 124). Existe uma apropriação de inovações tecnológicas de outros setores através de seus fornecedores de materiais (difusão de novos materiais) e equipamentos produtivos (bens de capital). As inovações tecnológicas embutidas nos produtos licenciados contribuem para o desenvolvimento do segmento, pois as empresas são obrigadas a adequarem suas plantas produtivas à tecnologia necessária para a fabricação do produto, como no caso da empresa **A**, que investiu 1 milhão de reais em 1997 para poder produzir painéis galvanizados, conforme detalhado na seção 3.3.1. Essa tecnologia foi adquirida através da compra de licença para produção destes painéis.

A renovação do maquinário é feita de maneira lenta e em setores estratégicos da produção, como a marcenaria (corte das chapas de aglomerado, metalurgia e pintura). Entretanto o convívio de maquinaria de diferentes idades não foi apontado como impedimento para a produtividade desejada pela empresa, nem indutora de gargalos na produção. As etapas que apresentam maior complexidade tecnológica induziram a realização de investimentos para a aquisição de maquinaria automatizada (máquinas CNC). A utilização integrada do CAD/CAM, do CNC e do MDF (matéria prima) provocou maior eficiência e produtividade no processo produtivo. O MDF colabora com os ganhos de produtividade e eficiência porque permite que máquinas CNC façam cortes curvos, dispensando a etapa de acabamento e portanto, agregando maior valor que o aglomerado e o compensado.

É importante ressaltar que a busca dessas tecnologias também foi influenciada pela necessidade de atender às exigências dimensionais dos produtos definidas pelas normas técnicas de produto. Por exemplo, o uso de máquinas computadorizadas CNC e o uso de software como o CAD/CAM permite a geração de formas complexas com a precisão de dimensões típicas de projeto de engenharia, combinadas com as facilidades da modelagem de superfícies, estudos de cores e texturas aplicadas aos objetos, impactando de forma positiva no desenvolvimento de produtos.

3.4.2 Aperfeiçoamento Organizacional

A cadeia do segmento de móveis de escritório é complexa, devido á variedade de componentes utilizados (plástico, vidro, metal, madeira, etc), que requer que se estabeleçam contratos com muitos fornecedores de diversos tamanhos e diferentes qualidades de produtos e serviços. A precária articulação entre as empresas do segmento contribui para dificultar a coordenação da cadeia. A sub contratação de etapas da produção é uma realidade na maior parte das empresas da amostra, mas ainda enfrenta problemas com a qualidade do produto oferecido pelas empresas contratadas. Para que a subcontratação fosse viável, os fornecedores precisariam melhorar a qualidade do produto. Nesse aspecto a certificação ISO auxiliaria. Entretanto as empresas produtoras, geralmente, só exigem que seus fornecedores tenham a certificação ISO quando a empresa também possui. Nas empresas da amostra, somente duas delas possuem certificação ISO. As que não possuem desenvolvem regras para aferir a qualidade do produto recebido. Por exemplo, a empresa **A** exige qualidade assegurada, ou seja, ela desenvolve regras e métodos próprios para mensurar a qualidade; já as outras empresas da amostra que não possuem a ISO verificam a qualidade através de teste amostral, o que evidencia a falta de padronização no segmento.

Uma conseqüência da falta de padronização, levantada pela empresa **E**, é que muitas vezes o fornecedor pressiona a empresa a comprar o componente com características e dimensões que o fornecedor já dispõe, e não o que o desenho técnico que a empresa cliente está encomendando indica. A principal justificativa para isso é que o volume muitas vezes não compensa o desenvolvimento do ferramental para atender tal pedido. Dessa forma, ou a empresa se sujeita ao componente que os fornecedores têm para oferecer, ou desenvolve internamente capacidade para produzi-lo. Ou seja, a falta de padronização dos produtos acarreta problemas de escala que dificultam o desenvolvimento de uma base de fornecedores; a combinação de modularização e padronização, com base na articulação entre os produtores finais de móveis, poderia levar á superação dessa limitação.

A falta de confiança na qualidade dos fornecedores foi citada várias vezes durante a pesquisa de campo. Três das empresas pesquisadas afirmaram que a subcontratação de algumas etapas da produção, como a pintura, é problemática, pois a qualidade do produto

entregue pelo fornecedor altera-se de lote para lote; a etapa de estofamento também pode prejudicar o compromisso da empresa com a qualidade e a padronização do seu mobiliário. Essas etapas, em todas as empresas, são internalizadas. Essa dificuldade se apresenta porque esses fornecedores não possuem certificação e não desenvolveram nenhum método de padronização do serviço de pintura. A difusão de normas poderia promover uma padronização resolvendo o problema.

As etapas que as empresas da amostra subcontratam são as mesmas, suas queixas sempre se referem aos prazos de entrega e à falta de padronização do serviço. Mas a empresa A é a exceção: ela terceiriza praticamente tudo, somente produzindo superfícies de trabalho em madeira, tornando-se quase uma montadora; seus produtos são todos desenvolvidos com base em licença de fabricação ou de comercialização; a empresa exige dos seus fornecedores o que eles chamam de “qualidade assegurada” e quando não a encontra, importa as peças. Essa postura pode estar apontando uma tendência para as empresas moveleiras brasileiras, mas o mercado atendido pela empresa A permite essa postura. Além disso, essa empresa incorre em custos substanciais para manter seu sistema de qualidade assegurada. A estratégia adotada pela empresa A só poderá ser difundida a partir do momento que as empresas se conscientizarem da importância das normas de qualidade e exigirem dos seus fornecedores a adoção das mesmas. Assim, os processos poderão ser assegurados, bem como a existência da possibilidade de que os produtos oriundos destes processos saiam padronizados, atendendo às exigências das empresas clientes.

Na amostra estudada, as duas empresas que não possuíam certificação ISO (C, D) apresentaram os maiores problemas com seus fornecedores. Esses problemas eram dos mais diversos possíveis, indo desde o prazo de entrega até a imposição do fornecedor por produzir modelos já existentes em seu ferramental, e não o desenho técnico que a empresa fornecia. Outro problema apontado foi a padronização dos lotes de peças (principalmente se fossem das etapas de estofamento e pintura), muitas vezes havendo alteração no tom da pintura ou do tecido do estofado de lote para lote, impossibilitando a padronização do mobiliário. As empresas que possuíam certificação já apresentavam mais tranquilidade na relação com os fornecedores, porque trabalhavam com firmas que também possuíam

certificação, mas mesmo assim enfrentavam problemas referente a escala com seus respectivos fornecedores.

Um aspecto importante verificado nesse segmento refere-se à adoção de indicadores de processo (qualidade e produtividade) que permitem aos fabricantes monitorar a qualidade das demandas de mercado e reduzir incertezas em relação a futuros investimentos. Os indicadores de qualidade e produtividade utilizados normalmente pelo segmento de escritório estão divididos em dois blocos: comercial (prospecção, e cobertura de mercado, negócios fechados e perdidos e orçamentos realizados no período, índices de reclamação, nível de satisfação do cliente) e industrial (índice de retrabalho, qualidade e pontualidade dos fornecedores, horas de treinamento, produção individual e por célula, despachos da expedição, prazo de entrega real/frete ao contratado).

Essa baixa difusão das normas de qualidade no segmento tem se refletido na falta de elaboração de índices de controle de qualidade e produtividade nas empresas da amostra, na sua comunicação externa com fornecedores e na falta de padronização da qualidade do material recebido. Fogem á regra da amostra as empresas B e E, que puderam mensurar o aumento da produtividade a partir da certificação ISO 9000.

3.4.3 Aperfeiçoamento do *Design* e do Produto

O *design* é fator de competitividade no segmento de móveis de escritório. Foi ponto comum expresso nas entrevistas que as normas não só auxiliam no desenvolvimento de um *design* próprio, como também diferenciam os produtos de qualidade, estimulando as empresas a investirem em equipes internas e externas de profissionais para o desenvolvimento de produtos com boa performance.

Para o segmento de móveis de escritório, bem como para qualquer segmento classificado como de baixa intensidade tecnológica Hatzichronoglou (1997), o desenvolvimento de *design* próprio é estratégico para a empresa, pois é através dessa ferramenta que ele conseguirá agregar valor ao produto e concorrer em novos mercados. Esse desenvolvimento

se torna mais profissional e simples se estiver de acordo com as normas técnicas de produto, pois as mesmas foram desenvolvidas baseadas em estudos ergonômicos.

No segmento de mercado que as empresas líderes atuam, a marca ganha uma importância fundamental. É a marca que vai identificar o produto e trazer ao subconsciente do comprador os valores mercadológicos que agregam valor ao produto, como confiança, segurança de estar comprando um produto de qualidade, assistência técnica, conforto e um eficiente serviço de pós-venda. A marca pode está diretamente relacionada com o tipo de design que a empresa produz. Exemplo: Gosto da marca X porque o design dela é funcional, diferenciado e o produto é de boa qualidade. Todos esses valores mercadológicos são trabalhados conjuntamente.

Todas as empresas entrevistadas empregavam engenheiros, como também uma equipe interna de desenvolvimento de produto (arquiteto e designer). Somente a empresa **E** não tinha equipe de desenvolvimento, pois todos seus desenhos técnicos são desenvolvidos fora do país por um *designer* alemão. A equipe de desenvolvimento de produto também é responsável pelo desenvolvimento do *layout* para os clientes. Eles ajustam os produtos modulares à necessidade dos clientes e informam à produção quais peças vão ser produzidas e qual deve ser a quantidade .

A presença de profissionais qualificados nas empresas com capacidade de decodificar as normas técnicas e as utilizarem no desenvolvimento de produtos (Humphrey e Schmitz 2001), é um aspecto que estimula o aperfeiçoamento de produto, na medida que a empresa passa a produzir produtos mais sofisticados, obtendo maior autonomia na busca de outros nichos de mercado, bem como aperfeiçoamento funcional, onde as firmas adquirem novas habilidades, estimulando o desenvolvimento de um *design* próprio, que permite não só a agregação de maior valor ao produto como a sua comercialização em vários segmentos de mercado. Para que haja aperfeiçoamento de produto, é preciso que a empresa passe a desenvolver seus produtos utilizando as normas técnicas que têm como base a ergonomia (conforto/funcionalidade), que é um fator fundamental para o sucesso do produto, pois é necessário adaptar as condições de trabalho às condições humanas. Ao mesmo tempo em

que o mobiliário possui características gerais, por utilizar normas comuns, comporta também importantes particularidades, pois para cada cliente existe um ideal de funcionalidade, conforto e *design*. O “bom mobiliário” de escritório é aquele que utiliza normas técnicas que contém um *design* próprio, com introdução de novos materiais, que melhoram a performance do mobiliário e que buscam se ajustar às necessidades dos clientes.

A cadeira no segmento de escritório é o produto mais complexo de ser desenvolvido e é onde a norma técnica de produto é fundamental, porque ela precisa ser concebida com o intuito de minimizar os efeitos negativos impostos ao corpo no ato de sentar e permanecer estacionário. Por isso a cadeira é objeto de aplicação de diversas novas tecnologias. Por outro lado, são os itens das estações de trabalho que detém maior intensidade tecnológica, seja na matéria prima, nos componentes ou nos mecanismos.

As empresas A, C e F²⁸ comercializam cadeiras que utilizam tecnologia de ponta nos mecanismos, com novos materiais e conceitos que são frutos de pesquisas ergonômicas, que buscam amenizar as limitações biomecânicas do ser humano. É possível encontrar modelos que foram desenvolvidos há 10 anos e ainda são comercializados. Entretanto, o segmento caminha para o desenvolvimento de produtos complexos tecnologicamente, em virtude da concorrência dos produtos importados e também pela exigência do consumidor por produtos que tragam mais conforto e funcionalidade, além de um design diferenciado. Para tanto, as empresas do segmento de escritório, apesar de não desenvolverem P&D internamente, precisam estar cientes das tecnologias mais novas, não somente ligadas diretamente ao seu produto, mas a todo o universo que envolve o ambiente de trabalho, seja a iluminação, o piso, o perfil do trabalhador, novas formas de gestão etc.; tudo vai influenciar no desenvolvimento de novos produtos, que é resultado do amadurecimento de

²⁸ Cadeira produzida pela empresa F - Resultado de estudos em ergonomia e Design do estúdio Walser Design, localizado em Dättwil, Suíça, a cadeira integra forma e mecanismo no mesmo produto. O produto apresenta inovações no campo da ergonomia, pois introduz um novo conceito: alavancas e botões ergonomicamente definidos no formato, posicionamento e acionamento, garantindo fácil acesso e manuseio, permitindo que o usuário utilize todo o potencial que o produto pode oferecer. Como inovação criativa e ergonômica, ela tem também uma área dupla de assento. A parte frontal do assento em declive garante a liberdade de movimento das pernas e impede a pressão nas coxas, enquanto que a base do assento inclina proporcionalmente ao encosto para dar suporte às costas do usuário. O projeto conta também com a regulagem de profundidade do assento.

conceitos, solicitações da demanda, conhecimento das tecnologias e viabilidade de aplicabilidade destas no produto de escritório. Tudo isso para incorporar ao produto as reais necessidades de cada empresa cliente, pois não existe solução padronizada: cada empresa possui uma cultura própria e um modo operacional, e precisa de mobiliário que se adeqüe e que venha a somar esforços na busca do aumento da competitividade.

3.5 Conclusão

O segmento de móveis de escritório é bastante peculiar. Se por um lado consegue visualizar o valor estratégico da adoção de normas técnicas de produto, e é o segmento dentro do setor moveleiro que mais está empenhado no desenvolvimento de normas técnicas de produto, por outro lado, investe relativamente na certificação de normas de qualidade. Este cenário se aplica principalmente às empresas líderes; minha pesquisa revelou que apenas metade das empresas líderes da amostra eram certificadas ou estavam em processo de certificação de qualidade,. No caso das empresas de pequeno porte, isso é mais grave, pois raramente utilizam normas sejam de processo ou produto. Essa postura adotada pelo segmento decorre de vários fatores, entre os quais se destacam, o fato das empresas atuantes neste segmento fornecerem primordialmente ao mercado interno, que é menos exigente; da e a baixa capacidade associativa e de colaboração horizontal das empresas do segmento. Por ser um segmento onde as empresas líderes são empresas de porte médio, a falta de escala dificulta a padronização dos componentes e etapas da produção que poderiam ser subcontratadas. Caso houvesse uma articulação entre as empresas, a possibilidade de exercer uma pressão sobre os fornecedores para equacionar problemas como qualidade, prazos e variedade.

Apesar da desarticulação inter-empresas mencionada neste trabalho, existem ações pontuais que demonstram a viabilidade e os benefícios que uma cadeia bem estruturada pode trazer para o segmento. Algumas empresas estão se mobilizando para a criação de um selo de certificação emitido pelo CB15, que permitirá ao consumidor identificar produtos que utilizam normas de produto. Desta forma, o consumidor poderá se proteger de produtos de baixa qualidade, acessando o PROCON quando necessário, e as empresas se protegerão das cópias baratas que são feitas de seus produtos, comercializadas a custos mais baixos, gerando uma concorrência desleal. Para isso a utilização da norma técnica de produto é

fator chave para o crescimento das relações econômicas, possibilitando a existência de uma maior confiança na natureza da troca.

Para enfrentar todo este desafio é preciso que haja também uma maior articulação entre as empresas, aumentando o grau de associativismo, que possibilitará ao segmento, através da ABIMÓVEL e do SIDUSMOV, buscar junto aos poderes públicos programas de incentivo ao desenvolvimento de todo o segmento, como também políticas de incentivo à exportação, como já vem sendo realizado através do Promóvel, que atende as empresas do segmento de residência. O segmento de escritório não se interessou em participar desses programas, por não fazer parte das suas atuais estratégias a expansão para o mercado externo.

Finalmente é preciso que o segmento entenda que a difusão e a criação de normas técnicas de produto é fundamental para o seu desenvolvimento, pois essas normas podem gradativamente ir alterando a cultura da internalização das empresas, além de proteger a indústria nacional da concorrência predatória. As normas de qualidade também precisam ser tratadas como estratégicas, pois não só auxiliam o desenvolvimento da cadeia produtiva, tornando-a mais horizontalizada, como possibilitam que parcerias com os fornecedores esse desenvolvam. Assim, as empresas do segmento de escritório poderão priorizar o que é estratégico, focando o desenvolvimento de novos produtos e de parcerias que busquem o desenvolvimento tecnológico e organizacional da empresas.

CONCLUSÃO FINAL

O objetivo desta pesquisa foi verificar se as implicações da difusão de normas técnicas de produto e processo têm contribuído para o aperfeiçoamento tecnológico, organizacional e do design das empresas moveleiras no Brasil.

Ao analisar a bibliografia internacional e nacional, foi possível verificar alguns benefícios que a difusão das **normas de qualidade** trazem para as indústrias, bem como alguns efeitos da falta de uso das normas. Ao implantar as normas de qualidade, as empresas estabelecem procedimentos padronizados para os processos, disseminam informações que contribuem para reduzir os custos de transação e facilitam a divisão do trabalho entre fornecedores, possibilitando a especialização da empresa. A adoção das normas de qualidade também estimula a criação de indicadores que auxiliam na melhora contínua e na incorporação de novas tecnologias de produção de forma direta e indireta. Diretamente quando o atendimento de determinados requisitos de qualidade implica na incorporação de padrões tecnológicos mínimos, ou quando da adoção de tecnologias mais avançadas, como equipamentos de base microeletrônica. Indiretamente a norma de qualidade proporciona a empresa fazer parte da cadeia global, já que a certificação funciona em alguns setores como um “bilhete de entrada”. Outro ganho indireto ocorre quando a empresa utiliza a norma como um processo de aprendizagem: é o estímulo à participação mais comprometida do trabalhador, podendo ocorrer aí melhoras organizacionais. Além disso, as normas técnicas aumentam o grau de confiabilidade dos processos. Por outro lado, a ausência de difusão das normas da qualidade compromete a tentativa de transferência de conhecimento e a articulação entre as empresas e seus fornecedores, causando pouca especialização, muita sobreposição e baixa produtividade do setor. Vale ressaltar que a norma de qualidade poderá gerar esses benefícios citados mais acima, desde que a empresa a adote como um processo contínuo de aprendizagem e não por um efeito mimético (Mello 1999).

Em relação às normas de produtos, é possível afirmar que a padronização e o conseqüente intercâmbio de peças dinamizou o mercado global, possibilitando que uma empresa tenha fornecedores em todo mundo. Para tanto, as normas técnicas de produto têm um papel

fundamental na padronização e normalização, garantindo meios mais eficientes na troca de informações entre fabricantes e clientes, melhorando a confiabilidade das relações comerciais e de serviços, além de balizar o desenvolvimento de produtos. As normas técnicas de produto também podem ser utilizadas como barreira comercial, impedindo que produtos de baixa qualidade e fora de conformidade concorram de maneira predatória com a indústria nacional. Também podem ser utilizadas como instrumento de *marketing*, além de contribuir com o aperfeiçoamento tecnológico e do design. Tecnológico, quando o atendimento de certas normas de produto exige que sejam alterados procedimentos produtivos e a substituição de materiais que incorporem novas tecnologias gerando ganhos de produtividade, como é o caso do MDF. No design, a adoção de normas baseadas em especificações ergonômicas implica na introdução do *designer* profissional no processo de criação de novos produtos, além de estimular a contratação de profissionais mais qualificados com o intuito de decodificar os desenhos técnicos e produzi-los. A adoção das normas técnicas de produto, balizando o desenvolvimento do design próprio, agrega valor ao produto, além de contribuir com ganhos na produção. (racionalização de matéria prima, através da diminuição do uso de insumos- materiais e energéticos-, diminuição do número de partes e peças do produto e redução do tempo de fabricação).

O setor moveleiro no Brasil, vem passando por grandes mudanças desde o início da década de 90; entretanto, essas mudanças não ocorreram de maneira homogênea em todo o setor. As empresas líderes e as empresas organizadas em *clusters* dos principais segmentos (móveis de residência e móveis de escritório), através de um esforço conjunto com o governo, instituições de fomento, associações, etc. em grande medida atualizou tecnologicamente seus processos produtivos através da aquisição de máquinas de controle numérico. Todavia, fatores-chave para a competitividade como as normas técnicas de produto, as normas técnicas de qualidade, o associativismo e o desenvolvimento de um design que possa ser identificado como produto brasileiro, ainda não são preocupações prioritárias das empresas.

A percepção do setor moveleiro dos benefícios que as normas técnicas podem trazer para o desenvolvimento tecnológico organizacional e do design ainda é restrito, pois o seu

envolvimento com normas técnicas de produto é ainda muito recente. Somente a partir dos anos 90 começou a haver alguma preocupação quanto à elaboração e ao uso das normas. Este processo é lento e gradativo, pois envolve mudança de postura e visão dos empresários, além da definição de uma legislação que impulse a sua difusão, como no caso da legislação trabalhista em relação a móveis de escritório. Com relação as normas de qualidade, têm sido implantadas de maneira imposta pelos importadores, ou através do efeito mimético, ou como marketing visando promover a empresa através da certificação. O resultado da falta de percepção da importância desses fatores, por sua vez, leva à desarticulação da cadeia, dificultando a difusão das normas técnicas tanto de produto como da qualidade, gerando perdas de produtividade para toda a cadeia produtiva. Ou seja: um círculo vicioso em que uma fragilidade contribui com outra.

No entanto, o segmento de móveis de escritório, foco desta pesquisa, vem se destacando na adoção de normas técnicas de produto, pois para nesse setor a norma de produto é fator fundamental, devido às exigências da legislação trabalhista e do mercado, em relação à utilização do produto em ambientes de trabalho. Um produto mal projetado (sem considerar as normas técnicas), como também o mau uso do mobiliário, pode desencadear doenças ocupacionais.

Não obstante, no que tange às normas da qualidade, o segmento de móveis de escritório não se destaca, apesar de que, na amostra estudada, 50% das empresas haviam sido certificadas ou estavam em via de certificação. Por escoar a sua produção em quase 100% no mercado interno e este não exigir o uso da norma de qualidade, o empresariado ignora os benefícios trazidos por ela e sua implicação no aperfeiçoamento organizacional, tecnológico e de *design*, como referido mais acima.

As empresas da amostra que são certificadas reconhecem os benefícios que as normas da qualidade trazem para o aperfeiçoamento tecnológico, organizacional e de *design*. Todas as empresas da amostra mencionaram os ganhos de mercado e de produtividade depois da adoção das normas técnicas de produto. Apesar do segmento de móveis de escritório ser composto por um universo pequeno, (segundo o IPT (IPT 2002) são aproximadamente 150

empresas, centralizadas na sua maioria na grande São Paulo) é um segmento representativo no setor, pois é responsável por 25% do valor da produção e atende 80% do mercado interno. Se essas empresas desenvolvessem um bom grau de associação, poderiam estimular a colaboração horizontal das empresas na cadeia, difundindo as normas técnicas de produto e da qualidade, amenizando problemas como da escala e da imposição dos fornecedores (no fornecimento de peças em que já exista o ferramental), e ampliando seu poder de negociação nos prazos de pagamento, na exigência de mais qualidade e na padronização das peças, componentes e serviços.

Por todos os argumentos levantados no decorrer deste trabalho, o segmento de móveis de escritório parece demonstrar falta de interesse na adoção de normas de processo. Esse quadro pode vir a se modificar a partir do momento que essas empresas passem a vislumbrar a possibilidade de também atuar no mercado externo, e o mercado local comece a exigir a certificação de processo para a aquisição de produtos. Assim, através de um efeito dominó, os fornecedores também serão envolvidos, possibilitando uma desverticalização do setor, na dependência, contudo, do nível de coordenação que suas empresas exerçam sobre a cadeia. O desenvolvimento do associativismo como uma alternativa para o fortalecimento da cadeia produtiva e a difusão das normas técnicas como ferramentas para o aperfeiçoamento tecnológico, organizacional e de *design* pode apresentar-se como caminho. Entretanto, a cultura do empresariado brasileiro, baseada numa visão restrita de concorrência e individualismo, dificulta a cooperação entre as empresas, desarticulando a cadeia produtiva e gerando perdas na produtividade do segmento.

ANEXOS

ANEXO 1 – Roteiro das Entrevistas - Empresas

DADOS GERAIS

Nome da empresa: _____

Endereço: _____

Telefone: _____ fax: _____ Email _____

Entrevistado: _____ Cargo: _____

Data da entrevista _____

CARACTERÍSTICA DA EMPRESA

1)Data de fundação da empresa

2)Houve mudanças no organograma nos últimos 5 anos? Qual? (redução do nível hierárquico, terceirização)

3)Indique quais os tipos de móveis produzidos pela empresa e respectivos materiais.

Móveis para escritório

Tipo	madeira	metal	plástico	outros
Mesas				
Móveis de assento				
Armários e estantes				
Móveis para informática				
Estações de trabalho				

4)Quando foi feito investimentos em maquinário? Qual o tipo de maquinário que foi comprado? Essa máquina melhorou o que? A produtividade, a qualidade do produto, etc...?

5)A empresa comercializa partes? Mercado interno ou externo? Citar para quem fornece.

6) Quais são os principais clientes da empresa? Quais os produtos/serviços comprados por eles? Qual o ano de início da contratação da empresa por cada um dos clientes

mencionados? Qual o percentual do faturamento da empresa proveniente das vendas a cada um dos principais clientes?

Móvel Projeto (sob encomenda)				
Principais Clientes (Segmentos)	Produtos	Ano de Início	Localização	% vendas da empresa
Móvel seriado (rede própria e varejo)				

7)A empresa é 100% controlada por capital nacional?

8) Faturamento nestes anos

	1989	1990	1993	1996	1999	2000
Faturamento						
% exportação						
% interno						

9) Número de empregados nestes anos

	1989	1990	1993	1996	1999	2000
Administrativo						
Produção						

10) Investimento

	1989	1990	1993	1996	1999	2000
% design						
% novos produtos						
% tecnologia						

11)Quais os principais concorrentes por tipo de produto?

mercado interno

Estações de trabalho.....concorrente.....

Moveis diversosconcorrente.....(cadeira, mesa, estante, etc)

mercado externo

Estações de trabalho.....concorrente.....

Moveis diversosconcorrente.....(cadeira, mesa, estante, etc)

12)Quais as exigências do mercado para aquisição do seu produto (normas técnicas, design próprio, qualidade, matéria prima , novos acabamentos, etc)

mercado interno.....

mercado externo.....

13)Em comparação com a situação de cinco anos atrás os preços unitários reais que a empresa consegue obter com seus produtos são em média:

___mais elevados

___os mesmos

___mais baixos

14)Caso os preços estejam menores, o que colaborou para essa mudança? Houve *upgrading* (melhoramento) de produto ou processo? Quais?

15)A empresa participa de alguma associação (ABNT, ABIMÓVEL, sindicato)?

16) Quais são os principais fatores de competitividade nos mercados em que a empresa atua? (por ex., preço, qualidade, prazo de entrega, diferenciação dos produtos/serviços, capacitação tecnológica, etc).

17) A empresa recebe algum tipo de apoio (por exemplo, do governo federal/estadual/municipal, de universidades, do Sebrae, de seus clientes)? Caso positivo, especificar que tipo de apoio, para que e qual foi a avaliação da empresa pelo apoio recebido.

18) O que é ser competitivo no segmento de móveis para escritório? Compare com os seus concorrentes.

19) A empresa é subcontratada por outras empresas?

Qual a % das vendas?

20) qual o tipo de contrato?

21) qual o produto ou serviço que fornece? A empresa recebe os desenhos técnicos prontos ou desenvolve conforme a necessidade do cliente?

22) A empresa subcontrata outras empresas?

Qual a % da produção?

23) Quem são seus principais fornecedores? Quais os segmentos que eles atuam?

24) como é a relação da empresa com as suas fornecedoras? Vcs auxiliam no *upgrading* de processo ? exigem que a empresa tenha alguma certificação de qualidade? (ISO 9000, etc...)

25) Quais são os efeitos da liberação das importações sobre os produtos da empresa?

NORMAS TÉCNICAS

26) A empresa utiliza normas técnicas para desenvolvimento de produto? Desde quando? Porque? Quais? onde adquiriu?

27) Quais as vantagens de adotar normas técnicas?

28) A implantação de normas técnicas impulsiona a mudança de gestão e aperfeiçoamento de produto e processo? Como?

29) A empresa foi pressionada pelos clientes ou fornecedores para adotar normas técnicas de produto?

30) A empresa possui algum tipo de certificação? Especifique de acordo com o quadro abaixo.

	É certificada	Em processo de certificação	Está considerando a possibilidade	Não é, nem se coloca a possibilidade
ISO 9000				
ISO 14.000				
Selo Verde				
Outra				

31) Até que ponto a obtenção da certificação em normas de qualidade, normas técnicas e meio ambiente se tornaram diferencial para a empresa perante seus concorrentes?

32) Trabalha com que tipo de madeira?

33) Participa de algum programa de plantio de madeira de reflorestamento?

34) Exige certificação de origem da sua matéria prima?

35) Terceiriza alguma parte da produção?

36) Como é verificada a qualidade dos produtos?

37) Existe algum sistema de controle da qualidade implantado na empresa? (JIT, Kanban, defeito zero, etc..)

38) Como é medida a produtividade da planta?

39) A empresa utilizou algum apoio externo (empresa de consultoria, fornecedor,, empresa de integração de sistemas, universidade) para introduzir algum sistema de inovação de processo?

40) A empresa tem uma estratégia de horizontalizar ou verticalizar a sua produção? comente essa estratégia nos últimos 5 anos?

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

41) Como é feito o desenvolvimento de novos produtos? É terceirizado? Quais os profissionais envolvidos? Com que frequência ?

42) Indique qual a principal origem (fonte) do design utilizado pela empresa:

- Imitação de produtos estrangeiros
- compra de projetos estrangeiros
- especialistas em design
- escritórios de design
- desenvolvimento interno
- parceria com outras empresas
- universidades e escolas de design

43) na compra de projetos estrangeiros :

- A empresa pode utilizar a marca da empresa onde foi realizada a compra ou ela comercializa o produto com sua marca própria?
- Como é realizados os contratos? Um para cada produto ou uma família de produto? E caso haja o lançamento de um produto novo é realizado um novo contrato?
- Por quanto tempo em média a empresa pode explorar aquele produto do contrato?
- A empresa tem a liberdade de fazer ajustes ao desenho técnico (normas técnicas, material, acabamento, etc)

44) A empresa realizou investimentos em design nos últimos 5 anos?

45) A empresa possui equipe para o desenvolvimento de produtos(arquitetos, engenheiros de produto, designers, etc) quantos profissionais e qual a formação de cada um.

46) Em caso afirmativo na resposta anterior, indique em que tipo de atividade esses investimentos foram realizados:

- aquisição de projetos/ exempoares no exterior
- aquisição de projetos / exemplares no país
- viagens e visitas a feiras no exterior
- viagens e visitas no país
- aquisição de equipamentos para desenvolvimento próprio de design
- treinamento de pessoal especializado
- despesas próprias com desenvolvimento de produtos
- outros Qual?.....

47) Indique quem mais exige que da empresa melhorias de design:

___ fornecedores

___ varejistas

___ usuários finais

___ concorrentes

___ comprador estrangeiro

48) Quem define as especificações do produto (principal produto da empresa)?

--- a própria empresa

----o cliente

49) A empresa utiliza centro de pesquisa externo? Em caso afirmativo, mencionar qual e descrever a finalidade?

50) Algum fornecedor (plástico, metal) desenvolve algum produto como liga específica, tipo de cola específica para a empresa?

51) A empresa utiliza no desenvolvimento de produto, algum tipo de cooperação? Empresa estrangeira, empresa nacional, centro de pesquisa governamental, universidades, empresas de consultoria.

52) Quais os valores agregados no produto final que ferramentas como design e normas técnicas proporcionam?

53) Comparando com a situação de cinco anos atrás, os 5 principais produtos fabricado por sua empresa mudaram: A mudança ocorreu aonde?

1º produto ___ muito ___ pouco ___ nada

2º produto ___ muito ___ pouco ___ nada

3º produto ___ muito ___ pouco ___ nada

4º produto ___ muito ___ pouco ___ nada

5º produto ___ muito ___ pouco ___ nada

54) Nos últimos 5 anos :

A qualidade do produto melhorou?	__muito __um pouco __não melhorou
Se muito, o que justifica a melhora na qualidade?	
Qual o tempo médio para lançamento de novos produtos?	
A empresa entrou em novos mercados?	
A empresa está competindo com produtores diferentes dos que tinha no passado?	

ANEXO 2 – Roteiro das Entrevistas – Instituições

DADOS GERAIS

Nome da Instituição: _____

Endereço: _____

Telefone: _____ fax: _____ Email _____

Entrevistado: _____ Cargo: _____

CARACTERÍSTICA DA INSTITUIÇÃO

- 1) história da instituição
- 2) organograma
 - houveram mudanças no organograma nos últimos 5 anos? Qual? (redução do nível hierárquico,)
- 3) Qual o tipo de capital? (misto, público, privado)

SETOR DE MÓVEIS – SEGMENTO DE MÓVEIS PARA ESCRITÓRIO
--

- 4) Quais os pólos moveleiros de São Paulo?
- 5) Quais deles se destacam pela produção de móveis para escritório?
- 6) Quais as empresas do segmento de móveis para escritório que mais exportam?
- 7) Como estão organizados? São clusters ou simplesmente um agrupamento?
- 8) Porque o interesse do Governo no setor?
- 9) Quais as diferenças principais dos segmentos de móveis de residência e de escritório?
- 10) A Qualidade do produto brasileiro é um obstáculo à expansão do mercado?
- 11) Quais esforços deverão ser feitos para atingir a meta de exportação proposta pelo Promóvel para 2004?(2,5milhões)
- 12) Quanto desses US\$2,5 milhões propostos pela Promóvel está sob a respo

13) Quais as estatísticas de exportação dos dois segmentos separadamente nos últimos 5 anos?

	1989	1990	1993	1996	1999	2000
% escritório						
% residência						

14) Quais as estatísticas de importação dos dois segmentos separadamente nos últimos 5 anos?

	1989	1990	1993	1996	1999	2000
% escritório						
% residência						

15) Quais os programas de fomento que atualmente incluem o setor moveleiro em suas ações?

16) Quais as atividades que suas instituição vem promovendo para a alavancagem do setor.

17) Existe alguma ação específica para o desenvolvimento do segmento de móveis para escritório?

18) Quais os mercados que mais importam mobiliário para escritório brasileiro?

19) Quais os possíveis mercados consumidores dos móveis de escritório brasileiros?

DESIGN E NORMAS TÉCNICAS

20) Qual a importância da criação e difusão de normas técnicas para o desenvolvimento do setor de móveis para escritório?

21) Como se dá essa criação?

22) A normalização é uma consequência da globalização e que provoca um tipo de governança entre comprador e fornecedor?

23) O desenvolvimento de um design próprio tem valor estratégico para o segmento?

24) Como ocorre a parceria entre designers e empresas? Qual a principal dificuldade?

25) A normalização impulsiona o upgrade tecnológico?

- 26) As normas técnicas podem ser utilizadas como barreiras protecionistas?
- 27) Como o Brasil vem utilizando essa ferramenta?
- 28) Por que o segmento de móveis para escritório vem buscando desenvolver bem mais normas que o segmento de móveis para residência?
- 29) Quais os motivos do crescimento das as exportações de móveis vem crescendo significativamente?
- 30) O segmento de móveis para escritório vem aumentando suas exportações?
- 31) A implantação de normas técnicas impulsiona a mudança de gestão e aperfeiçoamento de produto e processo?
- 32) Qual o papel das instituições, sindicatos nesse desafio ?
- 33) Quais as normas internacionais e certificações mais utilizadas pelo segmento de móveis para escritório?
- 34) Qual o processo de desenvolvimento de uma norma?
- 35) Quais os determinantes econômicos que levam as empresas proporem a criação de normas de produto e buscar um design próprio?
- 36) Quais as políticas de desenvolvimento industrial atualmente em implantação?
- 37) Para o desenvolvimento de um produto próprio quais aspectos devem ser observados?
- 38) O que é ser competitivo no segmento de móveis para escritório?
- 39) Quais os valores agregados no produto final que ferramentas como design e normas técnicas proporcionam?
- 40) Como está acontecendo a parceria entre empresas, instituições de fomento e órgãos governamentais?
- 41) O segmento de móveis para escritório é um segmento verticalizado? A normalização possibilita a desverticalização?
- 42) Quais as ações da Anpex para 2001?
- 43) Você considera a difusão de normas técnicas como uma faceta da globalização?
- 44) Qual o papel das entidades locais na difusão das normas técnicas no meio empresarial?
- 45) A criação e a adoção de normas técnicas de produto e de procedimentos de qualidade internacionais (série ISO) seria uma das manifestações da globalização, no sentido de criar formas de governança internacional que se impõem sobre as realidades das economias locais?

BIBLIOGRAFIA

- ARRUDA, G.** Desafios e evolução: indústria brasileira do mobiliário. Alternativa, 1997
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMALIZAÇÃO** – Objetivos e princípios da normalização. Rio de Janeiro:ABNT, 1984.
- _____. As vantagens da normalização. Rio de Janeiro:ABNT, 1997.
- _____. Coletânea de normas de móveis para escritório. ABNT, Rio de Janeiro, 1998.
- _____. Redação e apresentação de normas brasileiras – Diretiva parte 3, 1995.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DO MOBILIÁRIO – ABIMÓVEL/PROMÓVEL** O mercado norte-americano de móveis. São Paulo: ABIMÓVEL/PROMÓVEL 1999. (Estudos Leitura Moveleira 1).
- _____. **Panorama da indústria brasileira de móveis. São Paulo**, disponível em: (www.abimovel.org.br/panorama/panonac.htm), acesso em jan 2000.
- AMERICA**, consultoria e projetos internacionais. Relatório final da pesquisa: prospecção para inserção das empresas dos pólos moveleiros da Bahia no cenário internacional, Porto Alegre, 1999.
- BENAVIDES-PUERTO, H.** design industrial e inovação tecnológica: coletânea de idéias para construir um discurso, Salvador: Bahia Design Publicações,1999.
- BORNANCINI, J.C.** Design: desenvolvimento tecnológico e econômico. São Paulo, Fiesp/Ciesp-Detec/Neit-D, dez. 1996 (Desenho industrial- Série Papers,14).
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA** O Estágio atual da Gestão do Design na indústria brasileira, CNI /Unidade de Competitividade Industrial – Brasília, D.F.: CNI 1999.
- FERNANDES, D. M. P.** O projeto de produto nas pequenas indústrias moveleiras da região metropolitana de Curitiba.1990 . Dissertação de mestrado, (Arquitetura e Urbanismo). Universidade de São Paulo.
- HESKETT, J. -** Desenho Industrial, Rio de Janeiro: José Olympio, Rio de Janeiro, 1997.
- LALKAKA, R.** Estratégias de desenvolvimento para negócios tecnológicos: mecanismos de apoio às pequenas empresas em transição, Brasília: SEBRAE/ABIPTI, 1998.

MARANHÃO, M. ISO série 9000:manual de implementação. Rio de Janeiro:CNI; Qualitymark, 1994.

BRASIL. Ministério do Trabalho e da Previdência Social, Portaria nº 3.751 de novembro de 1990. Altera norma regulamentadora nº 17 – Ergonomia. Brasília:Ministério do Trabalho e da Previdência Social, 1990.

MONSANTO, V., P. Exportação das PMEs brasileiras: o setor moveleiro. Monografia Campinas:Unicamp, IE, 1984(monografia).

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

PERUZZI, J.T., Manual sobre a importância do design no desenvolvimento de produtos, Bento Gonçalves, SENAI/CETEMO/SEBRAE, 1998.

QUADROS, R- Thecnological innovation in brazilian industry: an assessment based on the São Paulo – Innovation survey. International Jounal of Techological Forecasting and Social Change, vol 67, nº 2, maio. 2001.

UTTERBACK, J. M. Dominando a dinâmica da inovação, Rio de Janeiro: Qualitymark Ed, 1996.

ROSA, J. A prospecção para inserção das empresas dos pólos moveleiros da Bahia no comércio internacional. Salvador, 1999 (Relatório final de pesquisa).

SCARTON, N. – Estratégias de comercialização e o mercado de produtos de madeira. Rio Grande do Sul, Movergs, 1992.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIMÓVEL ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DO MOBILIÁRIO.

Dados Estatísticos. Disponível em: <http://www.abimovel.org.br>. Acesso em jun.2002.

_____. Panorama Nacional em <http://www.abimovel.org.br/panorama/bndes/panonac.htm>
Acesso em abr.2001.

_____: Boletim eletrônico, disponível em 03 de fev. 2003.

BONAPACE, L. Design & Tecnologia, São Paulo: ABIMÓVEL/PROMÓVEL, 2002
(Estudos Leitura Moveleira, 7).

ABNT- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – Coletânea
brasileira de normas para mobiliário de escritório. Rio de Janeiro:ABNT, 1998.

_____. Perguntas mais freqüentes sobre normalização. Disponível em
http://www.abnt.org.Br/normal_oque_body.htm Acesso em abr 2001.

_____. NBR6023 Informação e documentação – referências- elaboração.Rio de
Janeiro:ABNT, 2000.

BALANÇO ANUAL GAZETA MERCANTIL, São Paulo, v.24,n24, jul 2000.

BALANÇO ANUAL GAZETA MERCANTIL, São Paulo, v.25,n25, jul 2001.

BENAVIDES-PUERTO, H.- Relação e ingerência do desenho industrial no processo de
inovação tecnológica no contexto brasileiro: o papel dos designers industriais nos institutos
de pesquisa aplicada., dissertação de mestrado (Arquitetura e Urbanismo) Universidade de
São Paulo, 1997.

CNI- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA Normas técnicas –
Conhecendo e ampliando sua empresa – projeto de sensibilização e capacitação da indústria
em normalização, metrologia e avaliação da conformidade. Brasília,CNI,2000.

_____. ISO 9000 como instrumento para a competitividade: a experiência brasileira. Rio de
Janeiro, CNI, 1996.

COUTINHO, L.G Design na indústria brasileira de móveis São Paulo:
ABIMÓVEL/PROMÓVEL, 2001.(Estudos Leitura Moveleira, 3).

_____: Design como fator de competitividade na indústria moveleira- Campinas,
Sebrae/Finep/Abimovel/Fecamp/Unicamp/Ie/Neit, 1998.

_____: Estudo da competitividade da indústria brasileira – competitividade da indústria de móveis de madeira – Campinas, MCT/FINEP/PADCT, 1993.

DAVID, P. Standardisation policies for network technologies: the flux between freedom and order revisited. In HAWKINS R., MANSELL R. and SKEA J. (eds) Standards, innovation and Competitiveness: The politics and economics of standards in natural and technical environments, Aldershot, Edward Elgar., 1995.

GORINI, A.P.F. A indústria de móveis no Brasil. São Paulo:ABIMÓVEL/PROMOVEL, 2000. (Estudos Leitura Moveleira2).

GORINI, A.P.F. – Panorama do setor moveleiro no Brasil, com ênfase na competitividade externa a partir do desenvolvimento da cadeia industrial de produtos sólidos de madeira-BNDES Setorial, Rio de Janeiro nº 8, set.1998.

HATZICHRONOGLOU, T. – Revision of the high-technology sector and product classification, Paris:OCDE, 1997: (STI Working Paper)

HUMPHREY, J. e HUBERT S.– The triple C approach to local industrial policy, Word Development, vol24, nº 12, December 1996.

_____. Governance and upgrading: linking cluster and value chain research, Brighton, Jan. 2000. (paper for the IDS/INEF workshop on Global chains, local governance and industrial upgrading).

_____: How does insertion in global value chain affect upgrading in industrial clusters?', Brighton,2001 (paper for the IDS - Institute of Development Studies, University of Sussux, BN1 9RE, UK).

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS-IPT Competitividade exportadora da cadeia produtiva de móveis paulista. São Paulo:IPT/DEES. 2002 (relatório Técnico IPT/DEES nº 59.288 Final).

Marília Tarantino e LIMA: depoimento [maio 2001] Entrevistadora: A.Azevedo, São Paulo: ABIMÓVEL/CB15 2001. 1 fita cassete (60min). Entrevista concedida a esta pesquisa de mestrado.

MELO A A O processo de difusão dos sistemas de qualidade ISO 9000: estudos de caso em pequenas e médias empresas de Campinas-SP,1999. Dissertação de mestrado (Política Científica e Tecnológica). Campinas:Unicamp, IGE, 1999

NADVI, K. "Global standards and value chains - ISO 9000 standards and the sialkot surgical instruments cluster", Duisburg, IDS Jan. 2000. (paper for the IDS/INEF workshop on Gobal chains, local governance and industrial upgrading).

NADVI, K. & Waltring "Gobal standards: implications for local and global governance, Brigton, IDS, feb. 2001. (paper for workshop on “ The impact of global and local governance on industrial upgrading”).

NADVI, K. & Kazmi S. "Gobal standards and local responses, Brigton, IDS, feb. 2001 (paper for workshop on “ The impact of global and local governance on industrial upgrading”).

QUADROS R – Global value chain governance, quality standards and tecnological upgrading: the experience of brasilian auto-component producers with quality standards, Brigton, IDS, mai 2002 (Working paper 156).

RANGEL, A. S. - Estudo da competitividade da indústria móveis de madeira. In: COUTINHO L. Estudo da competitividade da indústria Brasileira.. Campinas:UNICAMP, 1993.(Nota Técnica Setorial).

ROSA, J.A Estudo comparado de desenvolvimento e de políticas de atração de investimentos de estados brasileiros: a perspectiva do Rio Grande do Sul. Projeto RS 2010 da Secretaria da Coordenação e Planejamento do Rio Grande do Sul, 1998.

REGAZZI, C. L. F.. Normas técnicas: conhecendo e aplicando na sua empresa. 4^o edição CNI, Brasília, COMPI, D.F, 2000.

WALTRING, F. "Tendencies of international standardization processes and their governance patterns (First comments and questions, paper for the IDS/INEF workshop on Gobal chains, local governance and industrial upgrading), Duisburg Jan, 2000.

ZILBOVICIUS, M. "Modelos para a produção, produção de modelos - gênese, lógica e difusão do modelo japonês de organização da produção, São Paulo, Fapesp/Editora AnnaBlume, 1999.