



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM ARRANJOS
PRODUTIVOS LOCAIS: A INDÚSTRIA DE MÓVEIS
RETILÍNEOS RESIDENCIAIS DE BENTO GONÇALVES (RS)**

CLÁUDIA MARIA SONAGLIO

PGA

UFSM

Santa Maria, RS, Brasil

2006

**A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM ARRANJOS
PRODUTIVOS LOCAIS: A INDÚSTRIA DE MÓVEIS
RETILÍNEOS RESIDENCIAIS DE BENTO GONÇALVES (RS)**

Por

Cláudia Maria Sonaglio

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Administração
da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM,RS)
como requisito parcial para a obtenção do grau de
Mestre em Administração

Orientador: Prof. Dr. Pascoal J. Marion Filho

Santa Maria, RS, Brasil

2006

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
CURSO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Dissertação de Mestrado

**A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM ARRANJOS PRODUTIVOS
LOCAIS: A INDÚSTRIA DE MÓVEIS RETILÍNEOS RESIDENCIAIS
DE BENTO GONÇALVES (RS)**

elaborada por

Cláudia Maria Sonaglio

como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Administração

COMISSÃO EXAMINADORA:

Pascoal José Marion Filho, Dr. (UFSM)
(Presidente/Orientador)

Breno Augusto Diniz Pereira, Dr. (UFSM)

Orlando Martinelli Júnior, Dr. (UFSM)

Santa Maria, 13 de fevereiro de 2006.

AGRADECIMENTOS

Nada se obtém sozinho. Ao concluir esta etapa tenho muito a agradecer, e pode parecer estranho, mas este é o momento mais desafiador da escrita deste trabalho...

Agradeço a Deus por permitir que eu siga este plano de vida...

À minha família, por entender a minha ausência, em especial aos meus pais, Elio e Nelci, que aceitaram a difícil missão de permitir que um filho vá a busca de seus sonhos, guardando sempre para si as angústias. E, às minhas irmãs, Elisa e Jani, e aos meus sobrinhos, Rodrigo e Lucas, agradeço pelos muitos momentos de descontração.

Ao meu orientador, Prof. Pascoal, que com sua paciência, dedicação e conhecimento contribuiu para que este trabalho fosse concluído. Porém, minha gratidão remonta a muito antes disto, voltando a agosto de 1999, pois foi ele quem me recebeu enquanto coordenador do Curso de Ciências Econômicas, e não mediu esforços para que eu alcançasse meus objetivos.

À Universidade Federal de Santa Maria, em especial ao Departamento de Ciências Administrativas pela oportunidade de desenvolver este trabalho e pelos conhecimentos repassados pelos professores. Agradecimento especial aos coordenadores, Prof. Ceretta e Prof. Breno, pela oportunidade de trabalhar junto à secretaria do Curso, onde muito aprendi. E às colegas Vanessa e Daniela, agradeço pelo apoio nos muitos turnos em que estive ausente.

Aos professores e colegas do Departamento de Ciências Econômicas, primeiro por transmitirem com habilidade seus conhecimentos e, indiretamente participarem da elaboração deste estudo. E ainda, por permitirem que eu ali iniciasse a minha carreira docente. Em especial ao amigo Prof. Luiz Freitas, por sempre motivar e quando necessário apontar as fraquezas.

Ao Carlos Otávio, que esteve sempre presente com seu carinho e seu jeito determinado de ser, eterno incentivador, a este, o meu desejo de que esta seja apenas a primeira das muitas conquistas que compartilharemos. E a sua família, que me acolheu e participou da elaboração deste estudo, especialmente a Dna. Gilda que dedicou esforços na correção do texto.

Aos amigos e amigas, em especial a Aline e Marcio, Angélica e Diogo, e a Rúbia que formaram minha segunda família, onde não dividimos apenas espaços, mas também alegrias, conquistas, dúvidas e angústias. À Iatanabi e ao Augusto, pelo apoio e exemplo de determinação e humildade.

Aos colegas da turma, passou muito rápido, cada qual seguiu seu caminho, mas com certeza ainda nos encontraremos, e espero que seja com a mesma alegria de sempre. Agradeço em especial aos membros da Comunidade de Práticas Alimentícias, onde muito nos divertimos.

À Capes, pelo apoio financeiro, e as instituições e empresas que responderam a esta pesquisa, sem as quais não seria possível a realização deste trabalho.

Aos demais que, indiretamente, com um sorriso, uma palavra, um olhar ou no mais completo silêncio, me incentivaram a realizar este trabalho.

A todos, muitíssimo obrigado!

“Determinação, coragem e autoconfiança são fatores decisivos para o sucesso. Não importam quais sejam os obstáculos e as dificuldades, se estamos possuídos de uma inabalável determinação, conseguiremos superá-los. Independentemente das circunstâncias, devemos ser sempre humildes, recatados e despidos de orgulho”.

Dalai – Lama

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Curso de Mestrado em Administração
Universidade Federal de Santa Maria

A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: A INDÚSTRIA DE MÓVEIS RETILÍNEOS RESIDENCIAIS DE BENTO GONÇALVES (RS)

Autora: CLÁUDIA MARIA SONAGLIO

Orientador: PASCOAL JOSÉ MARION FILHO

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 13 de fevereiro de 2006.

As rápidas mudanças dos últimos 20 anos, com destaque a ascensão das tecnologias de informação e comunicação, transformaram radicalmente os produtos, processos, formas de uso e a vida das pessoas. Isto aliado à liberalização comercial e financeira promoveu uma nova conformação empresarial. Entende-se que as inovações, em especial as tecnológicas, são motores da competição e do desenvolvimento industrial. Isso exige das empresas uma grande flexibilidade de produção, para que estas sejam capazes de competir e se manterem neste processo dinâmico. A resposta das empresas às novas conformações competitivas tem se dado através de inovações de produtos, processos e organizacionais. Todavia, para estas incorporações às empresas devem possuir competências para fazer uso das tecnologias e dos conhecimentos disponíveis. No entanto, os montantes de recursos necessários, humanos e financeiros, nem sempre estão disponíveis. Deste modo, as empresas têm recorrido a estratégias colaborativas para agregarem as competências que ainda não possuem. A atuação em arranjos produtivos é tida como facilitadora da difusão e geração de inovações, visto a atuação interativa dos agentes, onde a proximidade local e a cultura comum permitem a transmissão e troca de conhecimentos. Neste sentido, buscou-se responder, através de um método descritivo, como ocorre a difusão e a geração de inovações tecnológicas na indústria de móveis retilíneos residenciais, contemplando as interações entre as empresas e as instituições vinculadas à indústria no arranjo produtivo de Bento Gonçalves (RS). A pesquisa se desenvolveu em duas etapas, onde na fase qualitativa foram entrevistadas as principais instituições que atuam no APL e, na fase quantitativa, os dados foram obtidos junto às empresas produtoras. Na tabulação dos dados utilizou-se o software SPSS 10.0 e, na análise, fez-se uso da estatística descritiva e de testes não-paramétricos. Constatou-se que empresas e instituições têm demandado esforços no tocante à inovação, porém ainda de forma incremental e baseada na cópia dos produtos e processos já existentes no mercado. A atuação interativa é reconhecida pelos agentes como importante fator competitivo, haja vista o reconhecimento das vantagens associadas à localização na região, às parcerias existentes e às inovações adotadas no período. Os resultados deste estudo contribuem para destacar a importância do ambiente externo na difusão e na geração de inovações tecnológicas, haja vista o reconhecimento das empresas às vantagens associadas à localização na região, às parcerias existentes entre os agentes e às inovações adotadas no período.

Palavras-chave: Inovação Tecnológica, Arranjos Produtivos Locais, Indústria Moveleira.

ABSTRACT

Master's Degree Dissertation
Course of Master's degree in Administration
Federal University of Santa Maria

THE TECHNOLOGICAL INNOVATION IN LOCAL PRODUCTIVE ARRANGEMENTS: THE RESIDENTIAL RECTILINEAL FURNITURE INDUSTRY OF BENTO GONÇALVES (RS)

Author: CLÁUDIA MARIA SONAGLIO

Advisor: PASCOAL JOSÉ MARION FILHO

Date and Place of the Defense: Santa Maria, February 13, 2006.

The fast changes of the last 20 years, with prominence the ascension of the technologies of information and communication, radically transformed products, processes, uses and people's life. These facts, together with the commercial and financial liberalization promoted a new managerial conformation. It has been understood that the innovations, especially the technological ones, are motors of the competition and of the industrial development. That demands great production flexibility from the companies, to be capable to compete and to stay in this dynamic process. The answer of the companies to the new competitive conformations has been given through innovations of products, processes and organization. However, for these incorporations the companies should possess competences to use the technologies and the available knowledge. On the other hand, the amounts of necessary resources, human and financial, are not always available. This way, the companies have been taken advantage of collaborative strategies to join competences that they still don't possess. The performance in productive arrangements with interactive performances facilitates the diffusion and generation of innovations, since the local proximity and the common culture allow the transmission and change of knowledge. In this sense, we have searched for an answer, through an exploratory and descriptive method, for the diffusion and the generation of technological innovations in the industry of pieces of residential rectilinear furniture, contemplating the interactions between the companies and the institutions linked to the industry in productive arrangement. It was verified that companies and institutions have been demanding efforts concerning the technological innovation of the industry of pieces of rectilinear furniture residences of Bento Gonçalves (RS). The interactive performance in the environment of the productive arrangement permits a healthy atmosphere for the diffusion and the use of the new knowledge obtained from several sources, especially, through the participation in regional events, and also through national and international research actions and development. The results of this study contributes to detach the importance of the external atmosphere in the diffusion and in the generation of technological innovations, and the recognition of the companies to the advantages associated to the location in the area, to the existent partnerships among the agents and to the innovations adopted in the period.

Keywords: Technological innovation, Local productive arrangements, Industry of pieces of furniture.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 – O modelo linear de inovação | 28 |
| Figura 2 – Modelo elo de cadeia de Kline-Rosenberg | 34 |
| Figura 3 – Modelo sistêmico de inovação | 36 |
| Figura 4 – Modelo de aprendizado tecnológico | 39 |
| Figura 5 – Modelo conceitual proposto..... | 52 |
| Figura 6 – Concentração de fabricantes de móveis no Brasil | 61 |
| Figura 7 – Relevância das inovações de produtos..... | 81 |
| Figura 8 – Relevância das inovações de processos | 85 |
| Figura 9 – Relevância das inovações organizacionais | 88 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 – Esforços de aprendizado interno | 49 |
| Quadro 2 – Principais Pólos Moveleiros no Brasil | 62 |
| Quadro 3 – Prova binomial – Inovações de produtos..... | 80 |
| Quadro 4 – Prova binomial – Inovações de processos | 84 |
| Quadro 5 – Prova binomial – Inovações organizacionais | 87 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Indústria de móveis – Ano Base 2004 | 64 |
| Tabela 2 – Faturamento do setor - milhões de US\$ | 66 |
| Tabela 3 – Classificação das empresas a partir do número de empregados | 77 |
| Tabela 4 – Inovações de produtos adotadas no período 2000-2005..... | 79 |
| Tabela 5 – Importância média das inovações de produtos | 82 |
| Tabela 6 – Inovações de processos adotadas no período 2000-2005 | 83 |
| Tabela 7 – Importância média das inovações de processos | 86 |
| Tabela 8 – Inovações organizacionais adotadas no período 2000-2005 | 86 |
| Tabela 9– Importância média das inovações organizacionais..... | 89 |
| Tabela 10 – Origem das informações para a inovação na indústria de móveis..... | 90 |
| Tabela 11 – Importância média das fontes de informação para as inovações..... | 91 |
| Tabela 12 – Parcerias entre as empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais e as instituições no arranjo produtivo local de Bento Gonçalves (RS) | 92 |
| Tabela 13 – Principais vantagens associadas à localização da empresa em uma região especializada na produção de móveis | 93 |
| Tabela 14 – Importância média atribuída às principais vantagens associadas à localização da empresa em uma região especializada na produção de móveis | 94 |

LISTA DE ANEXOS

| | |
|---|-----|
| Anexo 1 - Questionário de pesquisa..... | 106 |
| Anexo 2 – Roteiro de entrevista | 111 |
| Anexo 3 – Listagem das empresas | 112 |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----|
| 1. INTRODUÇÃO | 12 |
| 1.1 Definição do problema de pesquisa..... | 14 |
| 1.2 Objetivos do estudo | 16 |
| 1.3 Justificativa ao estudo do tema..... | 17 |
| 1.4 Estrutura do trabalho | 19 |
| 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 20 |
| 2.1 Inovação e padrões tecnológicos | 20 |
| 2.1.1 Abordagens clássica e neoclássica da inovação | 26 |
| 2.1.2 Abordagens schumpeteriana e neo-schumpeteriana da inovação | 31 |
| 2.1.3 Modelo sistêmico de inovação | 35 |
| 2.2 Proximidade local, cooperação e arranjos produtivos locais..... | 40 |
| 2.3 Conhecimento e aprendizado por interação..... | 45 |
| 3. METODOLOGIA | 50 |
| 3.1 Método de pesquisa | 51 |
| 3.1.1 População e amostra | 51 |
| 3.2 Modelo conceitual e variáveis explicativas | 52 |
| 3.3 Coleta de dados..... | 54 |
| 3.4 Processamento e análise dos dados | 56 |
| 4. ASPECTOS DA INDÚSTRIA MOVELEIRA NO BRASIL E NO MUNDO | 58 |
| 4.1 Panorama mundial da indústria moveleira | 58 |
| 4.2 A indústria de móveis no Brasil | 60 |
| 5. A AGLOMERAÇÃO INDUSTRIAL DE BENTO GONÇALVES: SEUS ATORES E A GERAÇÃO DE INOVAÇÕES | 68 |
| 5.1 As ações institucionais voltadas à inovação no setor moveleiro..... | 69 |
| 5.2 A geração de inovações pelas empresas atuantes no segmento de móveis retilíneos residenciais | 77 |
| 6. CONCLUSÕES | 97 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 100 |
| ANEXOS | 106 |

1. INTRODUÇÃO

A competitividade das empresas, cadeias produtivas, regiões e nações depende da eficiência das tecnologias de produto, processo e de gestão. O novo paradigma competitivo da chamada “Economia do Conhecimento” traz em seu cerne a necessidade de as empresas serem detentoras de uma grande capacidade de aprendizado, para que o conhecimento codificado e amplamente difundido pelo uso de tecnologias de informação, possa ser aplicado ao processo produtivo.

Porém, a simples aquisição das tecnologias, composta por grande quantidade de conhecimento codificado, não é suficiente para garantir às empresas vantagem competitiva. O processo de geração de inovação contempla um horizonte mais amplo envolvendo a difusão, absorção e aperfeiçoamento das tecnologias, para a aplicação na atividade produtiva. Deste modo, as empresas devem possuir competências para transformar as tecnologias e aplicá-las ao processo. Essas adaptações, somadas ao conhecimento tácito¹ (saber fazer), implicam um processo cumulativo e irreversível que transforma as formas de produção, alterando a dinâmica competitiva.

Frente a tal situação, as empresas passaram a adotar novas formas de gestão do trabalho, gerando e implementando inovações com a preocupação de se ajustar às exigências mundiais. E têm assim, recorrido a estratégias colaborativas como forma de adquirir habilidades que ainda não possuem (BARQUEIRO, 2001). A ação conjunta das empresas que pertencem a uma localidade onde predomina um setor produtivo específico gera vantagens em termos de acesso facilitado a trabalhadores qualificados, dada a concentração local de mão-de-obra especializada, a fornecedores de matérias-primas e a serviços correlatos à atividade principal, além da troca de informações entre os agentes, o que contribui para criar um ambiente propício a inovações.

Para as organizações inseridas na dinâmica da competição global “é mister mudar” de modo criativo, surpreendente e arriscado (DEMO, 2002). O segredo da permanência competitiva no mercado pode estar neste processo de mudança, e deve-se à capacidade de percepção não linear da realidade. Traçar estratégias exige esta interação do todo, é preciso

¹ A difusão de informação através do uso das tecnologias de informação favoreceu o fluxo de conhecimento codificado, expressos através de manuais ou guias. Por sua vez, o conhecimento tácito (saber fazer), somente é transferido na interação dos agentes (relação mestre-aprendiz). No entanto, a dimensão tácita e a dimensão codificada (explícita, formal) são duas dimensões articuladas e complementares.

que as empresas se conheçam e entendam o contexto onde estão inseridas. Deste modo, a empresa pode ser visualizada como um organismo vivo em permanente mutação, que recebe influência do ambiente (mercado), ao mesmo tempo em que é capaz de transformá-lo. Essas transformações da empresa no ambiente se dão através de inovações tecnológicas (HASENCLEVER e TIGRE, 2002).

De Negri *et al.* (2005) citam as inovações, em especial as tecnológicas, como um dos motores da competição e do desenvolvimento industrial. As transformações dos últimos 20 anos, com destaque a ascensão das tecnologias de informação e comunicação, transformaram radicalmente os produtos, processos, formas de uso e a vida das pessoas. Isso aliado à liberalização comercial e financeira promoveu uma nova conformação empresarial.

A tecnologia da informação se difunde ao longo da cadeia de valor da indústria e interfere no sentido de otimizar e controlar os processos e as relações com os fornecedores e compradores, dinamizando a atuação. Ao dinamizar as atividades individuais, através dos novos fluxos, amplia a capacidade da empresa de explorar elos entre as atividades, no âmbito externo e interno, favorecendo também o escopo competitivo a partir da criação de inter-relacionamentos entre as empresas (PORTER, 1999).

A constante introdução de inovações acaba por encurtar os ciclos de vida dos produtos e transforma os mercados em transitórios, pois há sempre o risco de que em algum momento será lançado um novo produto que absorverá parte, ou todo o mercado. Isso exige das empresas uma grande flexibilidade de produção, para que sejam capazes de competir e se manter neste processo dinâmico.

A introdução de novas combinações de produção está diretamente relacionada ao progresso técnico e econômico da sociedade. Na teoria econômica, o progresso técnico, é geralmente definido em termos de movimento da curva de produção, ou em termos da quantidade de produtos a ser obtida. Porém, segundo Dosi (1982), essas combinações podem ser definidas, de maneira mais ampla, como um conjunto de conhecimentos práticos e teóricos, métodos, procedimentos, experiências, além de instrumentos e equipamentos físicos disponíveis ao processo de produção, sendo essas combinações comumente denominadas tecnologias.

As alterações no ambiente competitivo, a partir da abertura dos mercados e da ampliação do comércio mundial, têm despertado o interesse na realização de estudos sobre os processos de inovações nos diferentes setores industriais. Porém, em economias com

industrialização recente, como no caso brasileiro, essas pesquisas são limitadas e incipientes, sendo este um importante campo a ser explorado.

Neste contexto, busca-se focar a inovação tecnológica em arranjos produtivos locais, com foco na interação entre empresas e instituições, destacando as ações realizadas no tocante sua a geração e difusão.

Este estudo foi realizado na indústria moveleira de Bento Gonçalves (RS). A região serrana do Rio Grande do Sul é tradicionalmente conhecida como um importante produtor de móveis, e segundo a Associação das Indústrias de Móveis do Estado do Rio Grande do Sul - MOVERGS² - é responsável por aproximadamente 9% da produção nacional de móveis. O arranjo produtivo é formado por aproximadamente 4.100 empresas, e gera em média 33.000 empregos, abrangendo mais de 30 municípios, onde estão localizadas diversas instituições Cooperativas e de Ensino, Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) voltadas para a produção de móveis seriados para uso residencial e comercial.

Mesmo sendo detentora de uma tecnologia consolidada, a indústria de móveis vem apresentando significativas alterações nos padrões de produto, nos processos de produção e nas organizações, com vias de atender à demanda de consumidores cada vez mais exigentes e acompanhar as tendências mundiais.

O trabalho limita-se às empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais, por ser o segmento que utiliza maior intensidade de tecnologias no seu processo produtivo, visto que a produção de móveis, em muitas das suas etapas, é intensiva em trabalho artesanal. Além disto, o arranjo produtivo gaúcho tem maior especialização na fabricação de móveis retilíneos, seriados, de madeira aglomerada (RANGEL, 1993).

1.1 Definição do problema de pesquisa

A indústria de móveis caracteriza-se por ser uma indústria tradicional, com estrutura fragmentada, onde atua grande número de pequenos produtores, ao lado de um reduzido número de empresas tecnologicamente avançadas (GORINI, 1998). Com característica de produção artesanal, a produção de móveis exige máquinas adaptadas, provocando ao longo do processo produtivo um desequilíbrio entre máquinas rudimentares e equipamentos

² Disponível em: <http://cwww.movergs.com.br>

tecnologicamente avançados, comandados por computadores equipados de softwares de última geração.

O produto final da indústria moveleira é relativamente simples, e as tecnologias empregadas no processo são desenvolvidas pela indústria de bens de capital (ROESE, 1999). Porém, a atualização tecnológica da indústria brasileira de móveis é feita, em sua maior parte, através da importação de máquinas e equipamentos de países desenvolvidos, em especial da Itália e Alemanha. Isso se deve ao estágio incipiente da indústria brasileira de máquinas e equipamentos destinados à produção de móveis, somado à baixa interatividade entre as empresas produtoras de bens de capital e as empresas produtoras de móveis, o que dificulta o atendimento das especificidades demandadas pelo processo.

Deste modo, a competitividade da indústria moveleira está baseada na organização da produção, no desenvolvimento de novos produtos, seja através de alterações de *design* ou da introdução de novos materiais, nas práticas de marketing e de comercialização (RANGEL, 1993).

A indústria de móveis, a exemplo das demais indústrias tradicionais, desempenha importante papel no crescimento das economias em desenvolvimento (MYTELKA e FARINELLI, 2005). Nos últimos anos, diante da ampliação dos mercados, procurou desenvolver sua capacidade de produção e aperfeiçou significativamente a qualidade dos seus produtos, adotando tecnologias avançadas, matérias-primas sofisticadas e realizando adaptações no *design*, visando se manter competitiva e atender os consumidores de países europeus, especialmente do Reino Unido e dos Estados Unidos, o que permitiu o aumento das exportações de US\$ 40 milhões em 1990 para US\$ 941 milhões em 2004 (ABIMÓVEL, 2005).

O Estado do Rio Grande do Sul ocupa o segundo lugar no *ranking* de exportações, sendo que, do total, aproximadamente 38% é produzido em Bento Gonçalves. A região serrana concentra grande número de empresas voltadas à produção de móveis e conta com a atuação de importantes instituições que contribuem para a formação técnica dos recursos humanos, disponibilização de informações e de apoio técnico, bem como na realização de pesquisas que possibilitam o avanço tecnológico e a geração de inovações. A ação interativa desses agentes, no âmbito do arranjo produtivo moveleiro, é vista como um fator positivo à competitividade da indústria, diante dos desafios da competição em nível global.

Begnis *et al.* (2005) citam que a resposta das empresas ao desafio competitivo deu-se através de arranjos interorganizacionais, cuja base é a cooperação que envolve colaboração e parceria, na busca de níveis diferenciados de competitividade. Neste sentido, as abordagens de *clusters*, arranjos produtivos e redes de cooperação, respeitando as suas particularidades, ganharam destaque na tentativa de explicar as vantagens da cooperação interfirmas. De acordo com Alevi e Fensterseifer (2005), nesses arranjos o apreçamento cooperativo entre os agentes potencializa a criação e o uso de novos conhecimentos, sejam estes tácitos ou explícitos. As relações cooperativas, baseadas na confiança, são fundamentais para o aproveitamento das vantagens competitivas criadas e difundidas no âmbito do arranjo, porém as formas organizacionais cooperativas não eliminam a competição e os conflitos (LOIOLA e MOURA *apud* PEREIRA, 2005).

Nesse contexto, entendendo que a inovação é uma das principais fontes de competitividade, e que a sua geração exige das empresas montantes de recursos humanos e financeiros, nem sempre disponíveis, desperta a necessidade de identificar como ocorre o processo de difusão de informação e geração de conhecimento, que culmina no processo de inovação (de produtos, processos e organizacional). A atuação em um arranjo produtivo local, onde atuam uma diversidade de agentes competindo e cooperando, é visto como um facilitador para a geração de inovações. Assim sendo, este estudo visa responder a seguinte questão: *como ocorre a difusão e a geração de inovações tecnológicas na indústria de móveis retilíneos residenciais, contemplando as interações entre as empresas e as instituições vinculadas à indústria no arranjo produtivo de Bento Gonçalves (RS)?*

1.2 Objetivos do estudo

Este estudo tem como objetivo geral caracterizar a inovação nas empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais localizadas no arranjo produtivo de Bento Gonçalves (RS), com foco na interação [ou falta dela] entre as instituições e as empresas.

Os objetivos específicos que auxiliarão na busca de resposta a esta problemática são:

- a) caracterizar os agentes do arranjo produtivo local (APL) e identificar a existência de parcerias tecnológicas e de sinergias entre as empresas e entre estas e as instituições;
- b) caracterizar as inovações na indústria moveleira de Bento Gonçalves (RS).

c) avaliar a importância da localização das empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais no APL de Bento Gonçalves (RS).

1.3 Justificativa ao estudo do tema

O processo de inovação está entre os elementos-chave para a competitividade e para o desenvolvimento sustentado dos diversos segmentos. Em um contexto onde a concorrência não depende apenas dos preços praticados, mas também da qualidade, flexibilidade e agilidade no atendimento da demanda, a constante necessidade de inovação de produtos, processos e na própria organização, tem exigido das empresas uma nova conduta, com vias de se manter competitiva, provocando uma constante busca de atualização das técnicas e dos meios de produção.

A partir do processo de abertura econômica, em especial na última década do século XX, na maioria dos países, a competitividade baseada em vantagens comparativas naturais cedeu espaço à produção de bens intensivos em tecnologias. As mudanças visam atender às crescentes exigências em relação a padrões de qualidade, aumento de produtividade, redução dos custos, investimentos na qualificação dos funcionários, presença nos mercados chaves, agilidade de comercialização, entre outros requisitos impostos pela conformação dos padrões de concorrência em nível global.

Essas transformações, de acordo com Viotti (2003), despertaram a aguda necessidade da formulação de novas políticas públicas para incentivar o desenvolvimento industrial dos países, visto que as tradicionais práticas utilizadas para apoiar, proteger e desenvolver as empresas passaram a ser classificadas como subsídios, a partir do surgimento da Organização Mundial do Comércio (OMC), criada em 1995. Esses subsídios, pelas novas regras criadas para proteger o comércio mundial, são considerados práticas desleais e inaceitáveis para a manutenção da competitividade, reservando a exceção, para a concessão de subsídios às atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D).

As chamadas políticas de inovação, oriundas da conformação das políticas de ciência e tecnologia e das políticas industriais, incentivadas pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE³), representam o reconhecimento de que o

³ *Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)* – tradução do autor.

conhecimento, em todas as suas formas, quando aplicado ao processo de produção desempenha um papel crucial no progresso econômico (OCDE *apud* VIOTTI, 2003).

A atenção destinada ao conhecimento como fonte de progresso técnico, na ciência econômica, remonta ao período dos clássicos, onde Adam Smith e Marx, em seus escritos, justificavam que o conhecimento acumulado propiciava um aumento de produtividade, porém, segundo Vargas (2002), existem limitações nos modelos econômicos no que se refere a esse assunto.

Nesse contexto, em países com industrialização tardia, a exemplo do Brasil, o escopo competitivo tende a permanecer na produção de *commodities* e de bens de baixo valor agregado. De acordo com Viotti (2003), esses países depositaram uma forte crença de que a simples abertura da economia seria suficiente para impulsionar a dinâmica auto-sustentada do desenvolvimento tecnológico, o que não foi verificado nas últimas décadas.

A adoção de novas tecnologias aplicadas ao processo de produção permite à empresa gerar novos produtos para atender às crescentes exigências do mercado, bem como conquistar espaços antes não explorados. Dessa forma, a atuação em uma região especializada na produção de móveis, onde se verifica a concentração de um grande número de produtores, bem como a atuação de diversas instituições vinculadas à indústria, pode ser considerada como um facilitador do processo inovativo, pois a interação entre os agentes cria condições favoráveis à geração e difusão de inovações tecnológicas e organizacionais entre as empresas.

A realização do estudo do processo inovativo da indústria produtora de móveis no arranjo produtivo de Bento Gonçalves (RS) justifica-se pela importância da atividade inovativa como fonte de vantagem competitiva. Sendo que a identificação do processo de inovação no âmbito de um arranjo produtivo local pode contribuir para a elaboração das políticas de incentivo ao desenvolvimento industrial, não apenas local, mas na indústria como um todo, visto que no país a atenção destinada a essa temática ainda é nascente. Os resultados destes estudos, de acordo com Viotti (2003), podem contribuir para a constituição de mecanismos voltados ao aperfeiçoamento dos sistemas e mudança técnica e de concessão de incentivos ao desenvolvimento industrial.

1.4 Estrutura do trabalho

Esse trabalho está estruturado em seis capítulos, sendo o primeiro deles essa introdução. No segundo apresentam-se os modelos de inovação intra e inter-empresas, contemplando os principais aspectos do processo de inovação e das relações externas à empresa na geração e disseminação de inovações. Ainda neste capítulo, abordam-se as vantagens referentes à atuação no arranjo produtivo local, da cooperação e dos processos de aprendizado por interação. Esses tópicos compõem a base teórica que orientou a realização deste estudo. O terceiro capítulo contempla a metodologia do estudo, onde se faz referência ao método utilizado e às características da população-alvo, técnica de coleta e análise dos dados, além do modelo conceitual proposto. Em seguida, no quarto capítulo, apresenta-se um panorama da indústria de móveis brasileira e mundial, onde se destacam os aspectos estruturais da organização e a importância econômica desta indústria. No quinto capítulo, são apresentados os resultados da pesquisa de campo realizada na aglomeração moveleira de Bento Gonçalves, com destaque às ações institucionais e das empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais voltadas às inovações. Por fim, no sexto capítulo, são apresentadas às conclusões do trabalho.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Inovação e padrões tecnológicos

Ao longo do desenvolvimento econômico da humanidade, à medida que se realizavam “as grandes descobertas”, observava-se uma mudança no modo de produção e no ritmo de desenvolvimento dessas novas formas de produção, remetendo a uma reflexão sobre o que efetivamente define o curso dessas novas técnicas. Assim, o direcionamento das inovações em determinados sentidos, em detrimento de outros, pode ser explicado pelos paradigmas tecnológicos.

Segundo Freeman *apud* Castells (2003, p. 107), pode-se definir “paradigma econômico e tecnológico como um agrupamento de inovações técnicas, organizacionais e administrativas inter-relacionadas”, onde as vantagens descobertas são visíveis em uma nova gama de produtos e sistemas, e, também, na dinâmica da estrutura dos custos relativos de todos os possíveis insumos para a produção. Assim, em cada novo paradigma, um insumo específico ou um conjunto de insumos pode ser descrito como o fator-chave, caracterizado pela queda dos custos relativos e pela disponibilidade universal.

Partindo de uma analogia entre ciência e tecnologia, Dosi (1982) afirma que um paradigma tecnológico é um pacote de procedimentos que orientam a investigação na busca de novas tecnologias, sendo um “modelo” de solução de problemas tecnológicos selecionados, baseado em princípios e tecnologias também selecionados.

O paradigma vigente é que define as oportunidades tecnológicas para promover as inovações, bem como determinados procedimentos básicos de como explorar essas oportunidades. Desse modo, um forte impulso à inovação deriva da ruptura (parcial ou total) de paradigmas tecnológicos vigentes, o que implica formação de novas “trajetórias” com características e dimensões completamente novas (DOSI, 1988b).

Na busca por identificar o mecanismo seletivo entre as oportunidades tecnológicas, apresenta-se o critério econômico como indicador de prováveis caminhos a serem seguidos dentro do paradigma vigente. Identificado o caminho, denominados de ‘trajetórias naturais’ por Nelson e Winter *apud* Dosi (1982), as pesquisas tomam o mesmo rumo e intensificam as

trocas multidimensionais⁴ entre as variáveis tecnológicas definidas como relevantes pelo paradigma, culminando no progresso técnico.

O modo de organização da produção está diretamente relacionado ao paradigma tecnológico vigente. Retornando na história, registram-se os impactos da adoção de inovações na Revolução Industrial Britânica, à luz dos princípios liberais, com significativos aumentos de produtividade. Ao longo do século XX, a organização fordista-taylorista de produção, e mais tarde as tecnologias de informação, permitiram o uso de estruturas gerenciais para planejar e coordenar a produção em larga escala e aplicar o conhecimento científico à indústria (TIGRE, 1999). Essas inovações organizacionais e tecnológicas facilitaram a formação das empresas-rede, como lembra Chesnais (1996), e permitiram a ampliação dos processos ao âmbito mundial, estabelecendo a produção dessas empresas em locais onde existam benefícios a serem explorados, alterando assim, os padrões de concorrência.

Na contemporaneidade, o que se observa é uma mudança de tecnologias baseadas em insumos de energia para outra, intensiva, em insumos de informação. Em específico no paradigma da tecnologia da informação, destacam-se, segundo Castells (2003), algumas características, sendo que a de maior amplitude contempla o fato de a informação ser a própria matéria-prima, diferentemente dos demais paradigmas onde a informação agia sobre as tecnologias. Nesse novo contexto, as tecnologias servem à informação.

As mudanças tecnológicas, baseadas no grau de autonomia da atividade inovativa frente às alterações no ambiente econômico, geralmente, têm sido classificadas em: “*demand-pull*” e “*technology-pull*” (DOSI, 1982). Na primeira categoria, as mudanças tecnológicas são interpretadas como um mecanismo reativo frente a um gama de conhecimentos plenamente disponíveis. Ao contrário, na segunda categoria, existe uma relação causal da ciência para a tecnologia e desta para a produção. Essas abordagens diferenciam-se pelo papel atribuído por cada uma delas aos sinais emitidos pelo mercado.

A geração de inovação na abordagem *demand-pull*, segundo Dosi (1982), é uma resposta dos produtores, que guiados pelos movimentos de preço e de demanda, percebem no mercado a necessidade de fornecer produtos novos para atender aos novos padrões de demanda dos consumidores. É uma perspectiva neoclássica de comportamento da firma que implica disponibilidade e livre acesso do conjunto de possibilidades tecnológicas e no conhecimento dos seus resultados.

⁴ O autor apresenta a idéia de que a trajetória natural seja um cilindro multidimensional definido pelas variáveis tecnológicas, sendo este um “*cluster*” das possibilidades tecnológicas, cujo limite é o próprio paradigma.

As principais limitações da abordagem *demand-pull* pura consiste em considerar a mudança tecnológica como um mecanismo reativo às mudanças do mercado, na incapacidade de definir por que e quando ocorre dado desenvolvimento tecnológico e não outro, e no fato de negligenciar as mudanças contínuas na capacidade inventiva que não têm relações diretas com mudanças nas condições de mercado (DOSI, 1982).

Em relação à abordagem *technology-pull*, onde predomina a relação ciência-tecnologia-produção, alguns aspectos do processo inovativo podem ser considerados como já estabelecidos, entre eles: a crescente importância de insumos científicos no processo inovativo, a incorporação das atividades de P&D, devido a sua complexidade, no planejamento de longo prazo das firmas, a existência de uma correlação entre os esforços de P&D e os novos produtos e a intrínseca incerteza do processo de inovação (DOSI, 1982).

Assim, as principais dificuldades referem-se à complexidade, à autonomia relativa e à incerteza associada às mudanças tecnológicas e às inovações, pois os processos de crescimento, de mudanças na distribuição de renda e nos preços relativos afetam a direção da atividade inovativa (DOSI, 1982).

Os esforços das empresas em investir em atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e na incorporação dos seus resultados em novos produtos, processos e formas organizacionais, resulta em um processo constante de mudanças tecnológicas, que não dependem apenas dos esforços individuais, mas também do somatório dos esforços das instituições públicas e privadas e das políticas de incentivo e fomento a esses processos (HASENCLEVER e FERREIRA, 2002).

A ação conjunta dos agentes na busca de novas tecnologias e de novas combinações de uso dessas tecnologias culmina em um processo de geração de conhecimento, e a partir do compartilhamento desse conhecimento científico e tecnológico, codificado ou tácito, altamente selecionado pelo paradigma vigente, somado ao uso e desenvolvimento de capacidades específicas de aplicação desse conhecimento é que se chega às novas tecnologias, que podem ser públicas (livre acesso) ou privadas (protegidas por patentes, por lei, etc.) (DOSI, 1988).

Nesse sentido, Kupfer (1996, p. 357) apresenta um paradigma tecnológico como um “dado” estrutural, fruto da cumulatividade do conhecimento tecnológico, de oportunidades inovativas, das características particulares assumidas pelas interações entre aspectos científicos, produtivos e institucionais, e também dos aspectos comportamentais que regem a

difusão de inovações. Corroborando a opinião de Malerba e Osenigo (1995), que ao discutir os regimes tecnológicos afirmam que estes podem ser definidos a partir de uma combinação de fatores fundamentais, a saber: oportunidade, apropriabilidade, cumulatividade do conhecimento e natureza da base de conhecimento.

Na tentativa de definir inovação, Dosi (1988) afirma que esta é caracterizada como a busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, processos e novas técnicas organizacionais, sendo genericamente, categorizada em dois tipos: inovação radical e inovação incremental.

Entende-se por inovação radical a introdução de um novo produto, processo ou formas organizacionais da produção, que pode causar uma ruptura estrutural com o padrão tecnológico vigente até então, originado novas indústrias, setores e mercados. Exemplos destas rupturas podem ser expressos através da invenção do motor a vapor no século XVIII ou desenvolvimento da microeletrônica nos anos 1950 (LEMOS, 1999), e mais recentemente, a fibra ótica que possibilitou a rápida difusão de informações.

Essas inovações, ao se disseminarem, provocam a necessidade de geração de outras inovações, ou seja, tornam necessária a geração de inovações complementares, criação de infra-estrutura adequada, quebra de resistência dos empresários e consumidores, mudanças na legislação e aprendizado na produção e uso de novas tecnologias (TIGRE, 1999). As melhorias nos produtos, processos ou organização da produção são classificadas como inovações incrementais no âmbito das empresas e não alteram a estrutura industrial.

Hasenclever e Ferreira (2002, p. 131) por sua vez, apontam que o “ciclo de inovação pode ser dividido em três fases: invenção, inovação e imitação ou difusão”. Sendo que o processo de invenção está relacionado à criação de algo novo, a partir de fontes de conhecimentos novos ou já existentes, porém utilizados em novas combinações de conhecimento. As melhorias introduzidas nos bens e serviços inovadores para aproximá-los das necessidades dos usuários, bem como a imitação destes, são denominadas de imitação ou difusão das inovações. A introdução de inovações associadas ao processo de invenção dá origem às inovações radicais, já o processo de imitação com introdução de melhorias é denominado inovações incrementais, corroborando a classificação apresentada anteriormente.

De acordo com a Redesist – Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais⁵, inovação de produto, bem ou serviço industrial, é um novo produto para sua empresa ou para o mercado e suas características tecnológicas ou usos previstos diferem significativamente de todos os produtos que sua empresa já possui. Por sua vez, uma significativa melhoria tecnológica de produto (bem ou serviço) refere-se a um produto previamente existente cuja performance foi substancialmente aumentada. Ressalta-se que apenas melhorias estéticas não se classificam como inovação de produto.

Considera-se inovação de processos, segundo a Redesist, os processos que são novos para a empresa ou para o setor. Estes envolvem a introdução de novos métodos, procedimentos, sistemas, máquinas ou equipamentos que diferem substancialmente daqueles previamente utilizados pela empresa. Da mesma forma, melhorias significativas nos processos de produção envolvem importantes mudanças tecnológicas parciais em processos previamente adotados pela empresa, sendo que mudanças pequenas e rotineiras não devem ser consideradas. Entre as inovações organizacionais destacam-se as introduções de novas técnicas de gestão, mudanças na estrutura organizacional, nas práticas e conceitos de marketing e de comercialização, bem como a implantação de novos métodos de gerenciamento.

Tether (2003, p. 14) argumenta que existe vasta literatura que aborda as definições de inovação radical e incremental, contudo há confusão considerável sobre o que às distingue. Essa confusão, segundo ele, ocorre devido à forma de concepção da inovação, pois esta pode ser vista em função das suas realizações ou de suas conseqüências. Neste sentido, com foco na primeira concepção, o autor define "inovação incremental como uma série de mudanças quantitativas em parâmetros já conhecidos, ou na introdução de características técnicas já usadas em um determinado produto em algum outro produto semelhante". Uma inovação radical, por sua vez, seria, o aparecimento de uma nova característica técnica.

Ao mesmo tempo em que a inovação passa a ser elemento chave no processo de concorrência, esse processo traz consigo alguns “fatos estilizados”, que necessitam ser observados. É impossível identificar as exigências organizacionais do processo de inovação, sem primeiro especificar as propriedades subjacentes de inovação tecnológica. Em princípio

⁵ Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/redesist> - A Redesist foi formalizada em 1997, porém o grupo de pesquisadores que compõem o núcleo central, se dedicam ao estudo dos sistemas de produtivos e inovativos locais desde 1980, e são responsáveis pelo início da difusão deste enfoque no Brasil.

estes fatos parecem caracterizar a inovação independentemente do contexto organizacional no qual acontece (TEECE, 1996).

Segundo Dosi (1988), ao identificar a oportunidade de inovar, o agente está ciente de que adesão de uma inovação envolve incerteza, ou seja, não se pode prever o comportamento de todos os demais agentes. Ao mesmo tempo, existe uma crença no constante surgimento de novas oportunidades tecnológicas, oriundo do avanço do conhecimento, não apenas de uma ciência específica, mas em conjunto.

Ao abordar a incerteza no contexto da inovação, Koopmans *apud Teece* (1996) fez uma útil distinção entre incerteza primária e secundária. Ambas são aplicáveis no contexto de inovação, sendo que a “incerteza primária” é procedente das mudanças imprevisíveis nas preferências simultâneas dos agentes, e “incerteza secundária” emerge da incapacidade do inovador de descobrir as decisões e planos feitos pelos concorrentes. Nesse sentido, um terceiro tipo de incerteza foi reconhecido por Williamson *apud Teece* (1996), denominada “incerteza de comportamento” que é atribuível a oportunismo dos agentes.

Outro aspecto importante a ser observado é a complexidade do processo inovativo. Nos paradigmas anteriores as inovações eram geradas no âmbito da empresa, nos departamentos de P&D internos e aplicadas ao processo. Atualmente, as pesquisas acontecem nas instituições (públicas e privadas) e são aplicadas e difundidas através dos processos formais de interação. De modo complementar, as inovações podem ser originadas através de atividades informais na busca de soluções às demandas apresentadas. Esses processos foram denominados por Rosenberg *apud Dosi* (1988) de “*learning by doing*” e “*learning by using*”. O autor ainda ressalta que a oportunidade tecnológica não é simplesmente uma reação às condições do mercado, e sim uma atividade cumulativa.

O desenvolvimento de tecnologias, dentro de um paradigma particular, segue a trajetória definida pelo paradigma. Esse processo é cumulativo e irreversível. O avanço tecnológico é cumulativo porque se origina a partir de uma plataforma de desenvolvimento que condiciona e define os critérios de seleção dos conhecimentos, capacitações e tecnologias que devem ser buscados no futuro pela organização (RÉVILLION, 2004). Por sua vez, é irreversível não apenas porque a inovação requer investimentos especializados, mas sim porque a evolução de tecnologias ao longo de certas trajetórias eliminam a possibilidade de competição de tecnologias mais velhas (TEECE, 1996).

Outro fato estilizado relacionado às inovações é o grau de apropriação, pois ao assumir o risco de inovar, a empresa espera receber um maior retorno. O grau pelo qual produtos novos e processos são protegidos pela lei de propriedade intelectual é uma forma de assegurar esses rendimentos superiores. Esses regimes de apropriação foram classificados por Teece (1996) em: forte, se patentes e direitos autorais são efetivos, e fracos, caso contrário. O autor salienta também a importância da inter-relação entre funções organizacionais ou interorganizacionais (como de produção, P&D, distribuição e marketing) capaz de gerar “ativos complementares” (ativos tangíveis e intangíveis) associados à efetiva exploração de uma tecnologia.

Apesar do enfoque ‘atual’ da necessidade de inovação como estratégia competitiva, o estudo da acumulação de conhecimento como fonte de progresso, na ciência econômica, remonta ao período dos clássicos, no auge da Revolução Industrial. Existem porém, diferentes abordagens aplicadas ao estudo da inovação. Destacam-se aqui a visão linear e a visão evolucionária da inovação.

2.1.1 Abordagens clássica e neoclássica da inovação

Desde a obra de Adam Smith é reconhecida a importância da acumulação de conhecimento, fruto da especialização do trabalho, para explicar o progresso econômico. Na abordagem clássica, o crescimento econômico dependia do aumento quantitativo dos fatores primários de produção (capital e trabalho), porém predomina a preocupação com a relação entre a distribuição do rendimento, acumulação do capital e o desenvolvimento tecnológico. Apesar do reconhecimento dos avanços tecnológicos, não se utiliza o conceito (termo) de inovação enquanto tal.

Por sua vez, a teoria neoclássica diferencia-se da abordagem clássica, sendo estabelecida a partir dos modelos de Equilíbrio Geral de Leon Walras e do Equilíbrio Parcial de Alfred Marshall. Teve como base de observação para sua elaboração a Revolução Industrial Britânica, e seu foco permanece vinculado à teoria dos preços e alocação de recursos, sendo que a firma assume um papel limitado, atribuindo um aspecto de irrealismo a teoria (TIGRE, 1999). Importante salientar que esta teoria vigorou em um período dominado pelos conceitos liberais de não intervenção do Estado, e se apoiava na “mão-invisível” de Adam Smith, como mecanismo auto-regulador dos sistemas de preço (DEMSETZ, 1996).

Na busca dos fundamentos do crescimento econômico, os economistas, por muito tempo, dedicaram seus esforços explicativos utilizando a função de produção, com foco no trabalho, no capital, nos materiais e na energia, tratando o conhecimento e as tecnologias como influências externas à produção (OCDE, 1996).

Dentre as premissas da teoria, está a visão da firma como uma “caixa-preta”, que combina fatores de produção disponíveis no mercado e transforma em produtos comercializáveis. O ambiente de concorrência [mercado] apresenta condições e informações perfeitas, sendo que a firma se depara com um tamanho ótimo de equilíbrio, e as funções tecnológicas são apresentadas pelas funções de produção. As tecnologias estão disponíveis no mercado, seja na forma de capital ou de conhecimento, conduzindo à interpretação das inovações como variável exógena à firma e, além destas, é assumida a plena racionalidade dos agentes, diante do objetivo de maximização dos lucros.

Demsetz (1996) destaca que no modelo de concorrência perfeita, ao alocar as tarefas de maximização dos resultados em um contexto onde as decisões são tomadas com o livre acesso às possibilidades de produção e de preços, o papel da empresa fica restrito a simples função de facilitadora da discussão do mecanismo de preços, uma vez que, as verdadeiras funções do administrador contemporâneo, de criação e descoberta de novos mercados, novos produtos e novas técnicas de produção, são desnecessárias, em virtude de estarem disponíveis no mercado e sem custos, limitando a ação das firmas à seleção de produtos e insumos que maximizem seus benefícios.

Ao apresentar suas críticas à concepção ortodoxa, Winter (1996) afirma que esta abordagem é dominante nos livros de microeconomia, e que os elementos básicos da teoria da firma se limitam a caracterizar as empresas pelas suas transformações, produzidas a partir de funções de produção. Os agentes são atores unitários que não tomam conhecimento das decisões dos demais e, todos produzem bens homogêneos, agindo de forma racional na busca de maximização dos seus resultados.

Ao comentar a abordagem neoclássica, Vargas (2002) explica que esta foi marcada pela metáfora mecanicista, e as premissas de racionalidade, equilíbrio e agentes representativos conduzem a análise neoclássica a assumir que os agentes mantêm sua estrutura de preferências e regras de comportamento ao longo do tempo, limitando a ação inovativa ao processo de adaptação baseado no resultado de ações passadas.

Nesse sentido, a escola tradicional aborda a inovação como um processo linear, em uma seqüência de fases, da pesquisa científica para o desenvolvimento do produto, produção e venda, sendo que as implicações da adoção da inovação são totalmente conhecidas. A Figura 1 apresenta esta relação.

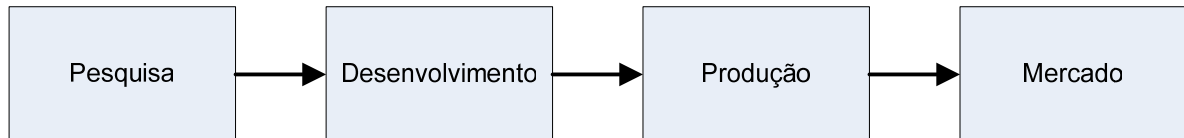


Figura 1 – O modelo linear de inovação

Fonte: Adaptado de OCDE, 1996.

O modelo linear de inovação foi o pioneiro na tentativa de compreensão da natureza dos processos de produção, difusão e uso de tecnologias. Esse modelo é associado à idéia da existência de uma relação mais ou menos direta entre quantidades e qualidades de insumos utilizados em pesquisa e desenvolvimento e os resultados destes em termos de inovação tecnológica e desenvolvimento econômico (VIOTTI, 2003). Em outros termos, quanto mais recursos (humanos, materiais e financeiros) são alocados ao processo de pesquisa e desenvolvimento, maior deverá ser o resultado em termos de invenções e inovações.

De acordo com Viotti (2003), a geração de inovações a partir do modelo linear inicia-se com o investimento em pesquisa básica, gerando o conhecimento científico. Esse conhecimento permitiria a realização de pesquisas aplicadas, e posteriormente a pesquisa experimental, sendo que, após essa evolução, os esforços de P&D seriam incorporados à produção e à comercialização.

No modelo linear, a exemplo da teoria ortodoxa, a tecnologia é vista como uma mercadoria, sendo que as inovações também seriam produzidas a partir de um processo similar, sem riscos ou incertezas, no qual o principal insumo é a pesquisa de P&D e os resultados seriam as inovações. Segundo Viotti (2003), essa concepção traduz a idéia de que haveria uma especialização do trabalho, onde as instituições (centros de pesquisas públicos e privados) seriam os responsáveis pela oferta dos insumos tecnológicos e as empresas demandariam esses insumos para aplicá-los em seus processos.

Assumindo as hipóteses de que o conhecimento é um bem de informação disponível, onde todos os agentes são capazes de obtê-lo de forma igual e sem custos derivados dos investimentos passados, e que as únicas estruturas de mercado⁶ existentes são a concorrência perfeita e o monopólio, Kenneth Arrow criou, em 1962, o “Modelo de Incitação” para a análise econômica da inovação.

Arrow assume que a atividade de inovar está sujeita a incertezas, e que, o produto desta atividade pode ser apropriado por outros agentes. Além disto, afirma que, ao utilizar a inovação, a empresa garante ganhos crescentes, tratando estes ganhos como o motivador dos investimentos em P&D.

Em relação à introdução de inovações nas diferentes estruturas observadas por Arrow, entende-se que na estrutura de monopólio, o poder de mercado já garante à empresa o lucro maior, e as inovações somente serão adotadas se permitirem uma redução significativa nos custos a ponto de motivar o empresário a efetivar o investimento. Em concorrência perfeita, ao contrário, a inovação é a única forma de ampliar os lucros, pois a empresa é tomadora de preços. O empresário assume o risco de introdução permanente de inovações, mesmo ciente de que o lucro poderá se erodir com a entrada de empresas imitadoras (HASENCLEVER e FERREIRA, 2002).

O Modelo de Incitação supõe que a inovação é feita por uma empresa inovadora de fora da indústria que irá adotá-la [fornecedores de insumos e equipamentos], portanto a inovação é uma variável exógena à indústria, e esta, para usá-la, deverá pagar *royalty*, podendo ocorrer à inovação drástica [radical] e não drástica [incremental]. Em concorrência perfeita, o inovador cobra uma taxa r a cada unidade produzida e no monopólio este cobra uma taxa r fixa.

Em seus estudos Arrow conclui que, em ambos os tipos de inovação, o monopolista tem menor estímulo a inovar do que na concorrência perfeita. E afirma que, em uma economia de mercado, haveria sub-investimento em P&D, pois as empresas seriam receosas em demandar parte dos seus recursos nesta atividade, porque, ao investir para produzir uma melhor técnica ou uma melhor informação, estaria prejudicada pelo fato de outras empresas se beneficiarem dos seus resultados (HASENCLEVER e FERREIRA, 2002). A empresa, ao utilizar a nova tecnologia, geraria *spillover*, ou seja, a partir do uso das tecnologias, haveria um transbordamento (disseminação) do conhecimento para a indústria.

⁶ Na teoria econômica encontram-se seis diferentes estruturas de mercado: monopólio, concorrência perfeita, concorrência monopolista, oligopólio, monopsônio, oligopsônio.

De acordo com Vargas (2002), a maior contribuição da abordagem neoclássica reside no conceito de *learning-by-doing*, proposto por Arrow. Esse conceito remete ao surgimento de estudos empíricos que buscavam demonstrar que o aumento na produção *per capita* não poderia ser atribuído somente ao crescimento da relação capital-trabalho, no estilo clássico puro. Assim, os estudos passam a explorar a hipótese de que os indivíduos e as empresas desenvolvem processos de aprendizado através da experiência adquirida no decorrer do processo produtivo.

Arrow, visando atender às particularidades do conceito de conhecimento, parte de um sentido mais amplo, ligado à tecnologia, e interpreta a invenção como um processo de produção de conhecimento, contemplando questões como a incerteza, a escassez, ausência e distribuição assimétrica da informação enquanto insumo de produção no processo de invenção. O autor aponta três características que tangenciam falhas na alocação do fator conhecimento pelo mercado, a saber: a) falta de apropriabilidade por parte daqueles que seriam os produtores do conhecimento; b) incerteza relacionada ao processo de produção de conhecimento; e, c) indivisibilidade aliada à existência de economias de escalas na sua produção. Assim, a incerteza impede a previsão de produção do conhecimento; a falta de apropriabilidade refere-se à incapacidade de garantir um mercado específico que assegure os benefícios da atividade de P&D; e, em relação à indivisibilidade, refere-se à existência de um patamar mínimo de escala independente da taxa de produção (VARGAS, 2002).

Por sua vez, o Modelo de Dasgupta-Stiglitz, procura explicar o comportamento inovador da empresa e esclarecer como a taxa de inovação interage com a estrutura de mercado predominante. O modelo procura avaliar o impacto da interação entre inovação e estrutura de mercado através de variáveis como a elasticidade-preço da demanda, as barreiras de entrada e a relação entre P&D e a redução de custos. A variável P&D é possuidora de característica estratégica, já que a empresa ao inovar, pode produzir de maneira mais eficiente e com menor custo, sendo esta uma barreira de entrada e também uma forma de garantir a expansão do mercado, pois o modelo traz como hipótese, que as empresas concorrem entre si através da introdução de inovações no processo que permitam a redução de custos, permitindo-lhes ampliar sua participação no mercado (HASENCLEVER e FERREIRA, 2002).

Segundo Freeman *apud* Vargas (2002), os modelos da abordagem neoclássica concentram seu foco principal de análise sobre as tecnologias e não sobre a inovação propriamente dita, ignorando assim a dimensão organizacional da inovação. Somente após a

publicação da obra de Schumpeter, em 1912, [Teoria do Desenvolvimento Econômico], que o estudo da inovação e da dimensão organizacional ganhou destaque.

2.1.2 Abordagens schumpeteriana e neo-schumpeteriana da inovação

O estudo da inovação propriamente dita, inicia nos primórdios do século XX, com os escritos de Joseph Schumpeter, que aborda a ação de inovar como criadora de processos de ruptura no sistema econômico, afetando o equilíbrio do fluxo circular. Esse processo de ruptura [introdução da inovação] é provocado pelo empreendedor, que detém a habilidade de ser o primeiro a introduzir novas combinações de meios produtivos, transformando assim o fluxo circular estabelecido (EBNER, 2000).

Assim sendo, inovações nas condições de Schumpeter (1982, p. 48), são representadas pelas novas combinações de produção, que surgem descontinuamente e englobam cinco casos:

- 1) introdução de um novo bem, ou seja, um bem com que os consumidores ainda não estiverem familiarizados, ou de uma nova qualidade de um bem;
- 2) introdução de um novo método de produção, ou seja, um método que ainda não tenha sido testado pelas experiências no ramo próprio da indústria de transformação, que de modo algum precisa ser baseada numa descoberta cientificamente nova, e pode consistir também, em nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria;
- 3) abertura de um novo mercado, ou seja, de um mercado que o ramo particular da indústria de transformação do país em questão não tenha ainda entrado, quer esse mercado tenha existido antes ou não;
- 4) conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, mais uma vez independentemente do fato de que essa fonte já exista ou teve que ser criada;
- 5) estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma nova posição de monopólio (pela trustificação) ou a fragmentação de uma posição de monopólio.

O autor considera a inovação como um processo absolutamente revolucionário na condição de desenvolvimento econômico, substituindo assim a tradicional forma de competição (competição de preços), e faz uma distinção entre crescimento e desenvolvimento econômico, sendo o primeiro considerado um processo contínuo e gradual, e o desenvolvimento econômico por sua vez, é um fenômeno de “mudança espontânea e descontínua nos canais de fluxo, perturbação do equilíbrio, que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio previamente existente” (SCHUMPETER, 1982, p. 47). Sendo este um

fenômeno instável que não pode ocorrer no espaço como um todo, e sim em “clusters” localizados, desenvolvendo alguns setores em detrimento de outros.

Em crítica ao artigo “A Instabilidade do Capitalismo” de Schumpeter, Gonçalves (1984), destaca a clara relação entre progresso econômico e inovação, em função do caráter descontínuo do processo inovativo, uma vez que inovação não acompanha, mas sim cria a expansão industrial, ao introduzir novas combinações dos fatores de produção existentes, incorporados em novas fábricas, novos produtos ou novos métodos.

Esse enfoque, segundo Possas (2002), concede à concorrência capitalista uma característica evolutiva e, portanto, dinâmica, em função da busca de opções lucrativas por parte das empresas e sua interação competitiva, abandonando a tendência de equilíbrio e a visão passiva de adaptação do modelo neoclássico.

... a interação, ao longo do tempo, entre as estratégias das empresas, não apenas de inovação... mas entre as estratégias competitivas, de um modo geral – e as estruturas de mercado preexistentes gera uma dinâmica industrial pelo qual a configuração de uma indústria, em termos de produtos e processos utilizados ... vai se transformando ao longo do tempo (POSSAS, 2002, p. 420).

Essas idéias sustentam a abordagem neo-schumpeteriana da inovação, que aponta uma estreita relação entre o crescimento econômico e as mudanças que ocorreram com a introdução e disseminação de inovações tecnológicas e organizacionais, onde o agente principal de mudança é a empresa. Sendo esta a unidade de estudo da teoria, e o mercado o *locus* definido como o espaço de interação competitiva onde se dá o processo de concorrência, ou em um pensar mais sistêmico, onde se definem as externalidades e as políticas que afetam a concorrência.

É consenso a importância atribuída às inovações no processo competitivo atual, porém o exato significado de “inovações” ainda não está definido, como adverte Cassiolato *et al.* (2005, p. 512). A partir de 1960, estudos empíricos dos pesquisadores da escola evolucionária [Freeman, Rosenberg, Nelson, Winter] permitiram uma melhor compreensão sobre o termo, abandonando a idéia de que inovações se limitam a processos de descoberta de novos princípios científicos ou tecnológicos e assumindo uma característica de aprendizado não linear, onde a empresa busca alternativas através de processos experimentais de aprendizado, para enfrentar momentos de mudança nas condições econômicas e tecnológicas.

Nesse sentido, o processo de inovação, sob a perspectiva evolucionária, passou a ser entendido como sendo *path-dependet* (dependente da trajetória), específico da localidade conformado institucionalmente, como afirma Cassiolato *et al.* (2005, p. 513) “...a inovação é cada vez mais entendida como sendo um processo que resulta de complexas interações em nível local, nacional e mundial entre indivíduos, firmas e outras organizações voltadas à busca de novos conhecimentos”. O entendimento da inovação como variável *path-dependent*, na abordagem neo-schumpeteriana, é explicado pelo caráter cumulativo e irreversível do processo inovativo, bem como pelas condições de incerteza sob as quais se dá o processo decisório (KUPFER, 1996).

Um dos modelos existentes para o estudo do processo de inovação na abordagem neo-schumpeteriana foi desenvolvido por Aoki (1986-88), com preocupação no fluxo de informações e nos processos de aprendizagem organizacional, em diferentes estruturas de organização das empresas e nos distintos contextos sócio-culturais.

Buscando comprovar a eficácia das empresas a partir da estrutura organizacional, utilizou dois distintos tipos de empresas – A e J. A empresa ‘A’ apresenta uma estrutura verticalizada de disseminação das informações e concentra a aprendizagem e o conhecimento nos altos escalões da organização. Dessa forma, a empresa apresenta deficiências nos processos de adaptação quando atua em ambiente dinâmico. A empresa ‘J’ por sua vez, adota a coordenação contratual de curto e longo prazo, baseando-se numa comunicação horizontal entre os diversos departamentos, priorizando a solução autônoma de problemas, desenvolvendo o espírito de equipe e de cooperação. Desta forma, a empresa ‘J’ apresenta uma estrutura que lhe permite uma rápida adaptação no ambiente competitivo (HASENCLEVER e TIGRE, 2002).

Outro modelo foi desenvolvido por Kline e Rosenberg em 1986, e se refere às interações entre as atividades de P&D e as demais funções da empresa, na geração de inovação (Figura 2). Segundo Hasenclever e Tigre (2002), esse modelo pode ser também utilizado para analisar as interações entre a cadeia de valor, contemplando um conjunto de atividades entre a rede de empresas, as universidades e centros de pesquisa.

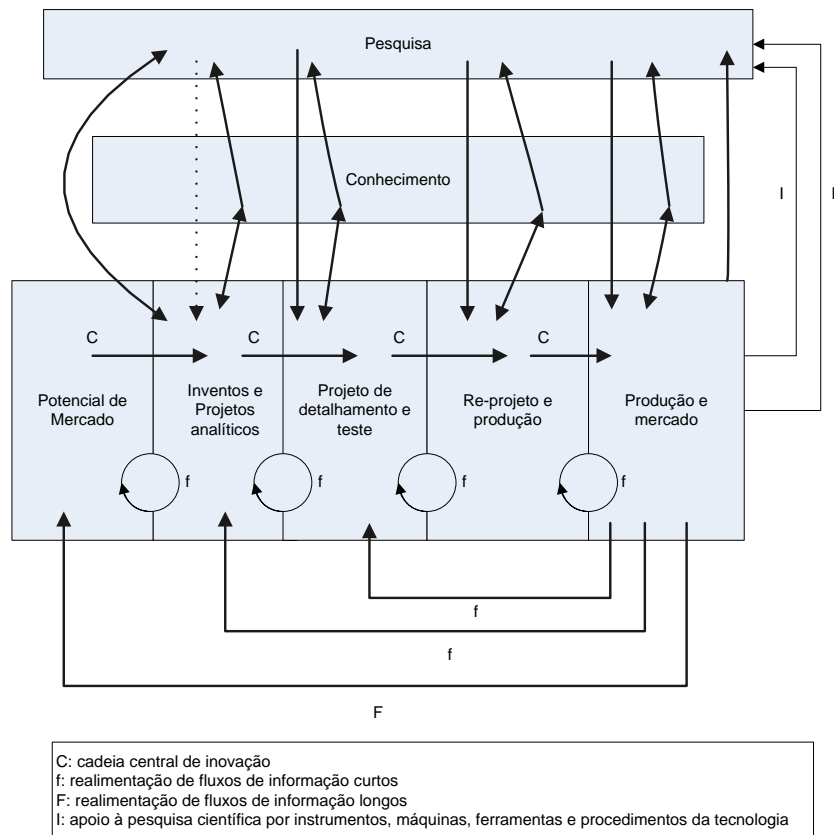


Figura 2 – Modelo elo de cadeia de Kline-Rosenberg

Fonte: Adaptado de HASENCLEVER e TIGRE (2002) e OCDE (1996).

O modelo é composto por uma cadeia central de interações e quatro pontos de interação intensa, partindo de um estado analítico para outro mais detalhado, de criação de protótipos, produção e venda no âmbito da cadeia central, resgatando o caminho linear do modelo tradicional. O diferencial deste modelo está no fluxo de informações entre as diversas fases, estendendo a atividade de P&D a toda cadeia central de inovação, permitindo a disseminação das oportunidades tecnológicas, aproveitadas pelas empresas a partir das suas competências intrínsecas, que permitem as diferentes leituras do ambiente.

O modelo de elo de cadeia enfatiza a inovação como resultado de um processo interativo entre oportunidade de mercado, a base de conhecimentos e capacitações da firma. Assim a empresa não se limita à função de consumidora de tecnologias, pois está posicionada no centro do processo de inovação e pesquisa, e a partir dos *feedbacks* entre os diversos subprocesso, é possível resolver os problemas surgidos em qualquer etapa do processo de desenvolvimento das inovações (VIOTTI, 2003).

O foco na base de conhecimento e nas competências das empresas enfatiza as políticas de fortalecimento da interação entre as empresas e as instituições de pesquisa. Essa abordagem resgata a importância dos ambientes nacionais ou locais onde os desenvolvimentos organizacionais e institucionais propiciam condições para o crescimento de mecanismos interativos, facilitadores de difusão tecnológica e geração de inovações. A interatividade entre os agentes facilita a transferência de conhecimento em virtude da cultura e da existência de uma linguagem comum, em especial em localidades que se especializam na produção de determinados produtos, como neste estudo, a aglomeração de empresas produtoras de móveis.

Ambos os modelos [Empresa A e J (Aoki) e o Modelo Elo de Cadeia (Kline e Rosenberg)] são modelos que buscam explicar o processo de inovação intra-empresa, procurando captar os processos de disseminação e os esforços na geração de inovação. Cabe ressaltar que estes modelos não serão utilizados na análise do estudo, visto que se busca o entendimento do processo de inovação na indústria de móveis a partir das ações e interações das empresas e instituições no âmbito do arranjo produtivo. Mesmo assim, acredita-se ser importante a sua referência, a fim de contribuir para discussão sobre a temática do estudo.

2.1.3 Modelo sistêmico de inovação

Buscando ampliar a compreensão do processo de inovação, contemplando a necessidade de abordar a influência simultânea dos fatores organizacionais, institucionais e econômicos, surge o modelo sistêmico de inovação, a partir de esforços para responder ao questionamento sobre os motivos de algumas regiões apresentarem desenvolvimento tecnológico superior a outras.

Viotti (2003, p. 60) ao apresentar o modelo sistêmico de inovação, representado na Figura 3, chama a atenção para o fato de as empresas não inovarem de maneira isolada, e sim através de redes de interações com outras empresas e instituições públicas e privadas, nos moldes dos ensinamentos da Teoria Institucional. Essas interações contemplam também as influências da economia nacional e internacional, o sistema normativo e um conjunto de outras instituições.

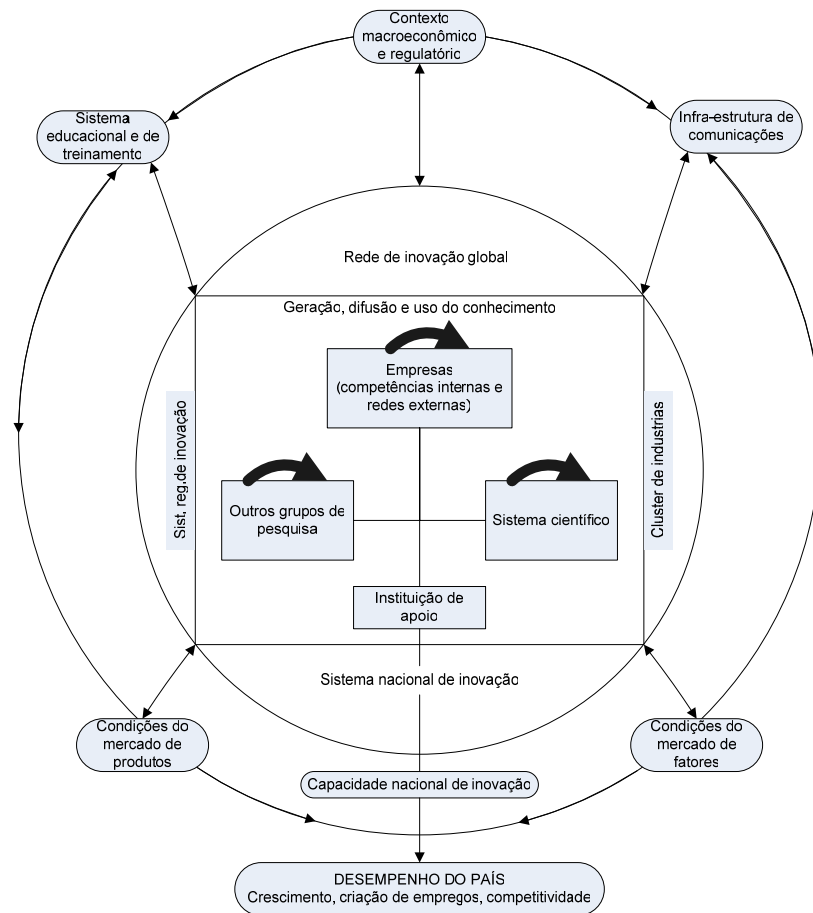


Figura 3 – Modelo sistêmico de inovação

Fonte: Adaptado de VIOTTI (2003).

Segundo Roese (1999), a discussão em torno das alternativas frente à globalização colocou em evidência o conceito de Sistemas Nacionais de Inovação (SNI), desenvolvido para explicar os diferentes desempenhos dos países em relação às inovações tecnológicas. Ao apresentar uma definição para SNI, Révillion (2004) citando os trabalhos de Lundvall e Matcalfe, apresenta SNI como:

o conjunto de instituições e agentes que contribuem, individual e conjuntamente, para a criação, acumulação e transferência de conhecimentos, habilidades e artefatos que compõem uma nova tecnologia. Sua consideração nos limites nacionais justifica-se não só pela abrangência das intervenções governamentais, mas também, pelo efeito do compartilhamento de uma mesma linguagem e cultura que agrega o sistema (LUNDVALL e MATCALFE *apud* RÉVILLION, 2004, p. 17)

Um SNI contempla elementos públicos e privados, sendo que as características sociais e culturais, o sistema financeiro, o sistema educacional, a infra-estrutura tecnológica e as políticas públicas voltadas à promoção de inovações referem-se à primeira classificação. Por

sua vez, os elementos privados incluem desde a organização interna das empresas para inovar e a interação entre diferentes organizações até a infra-estrutura tecnológica utilizada para captar as informações necessárias ao processo inovador (CHRISTENSEN *apud* RÉVILLION, 2004).

A valorização do esforço local para a obtenção de capacitação à produção local de inovações constitui um desencadear de relações interativas que propiciam o uso de um novo conhecimento economicamente viável (ROESE, 1999). Enfocando o processo de inovação como cumulativo e *path-dependent*, e de perspectiva incerta, nos moldes evolucionário, adota-se como pressuposto que as diferenças na experiência histórica, linguagem e cultura características de diferentes localidades irão se conjecturar em idiossincrasias nacionais, regionais ou locais, delimitando o grau de acumulação de conhecimento e capacitações que resultarão da interação dinâmica dos elementos (RÉVILLION, 2004), não sendo possível comparar dois ou mais sistemas de inovação na busca de definir a melhor trajetória potencial a ser seguida.

Nesse sentido, os sistemas nacionais de inovação enfatizam a importância do arcabouço institucional e da estrutura industrial nacionais na determinação dos sistemas de inovação. Assim sendo, o sistema educacional, as leis e normas nacionais, a estrutura nacional de ciência e tecnologia e de P&D, as fontes de financiamento, as políticas industriais e tecnológicas nacionais, entre outros, determinam, conjuntamente, a capacidade inovativa nacional (SZAPIRO, 1999).

De acordo com Viotti (2003), o diagnóstico e as proposições de políticas associadas ao modelo sistêmico de inovação revelam o novo aspecto do processo de inovação e das políticas voltadas ao desenvolvimento tecnológico, pois as empresas passam a ser vistas como organizações que aprendem, muitas vezes atuando em aglomerados interativos que são importantes fontes de retornos crescentes de investimentos públicos e privados.

A partir do conceito de SNI é possível o entendimento do processo de geração e difusão de inovações tecnológicas no contexto da economia contemporânea, sendo possível aplicar o conceito a recortes setoriais ou geográficos (nacional, regional ou local). Embora as definições oferecidas tenham algumas diferenças, os enfoques têm características em comum que favorecem o entendimento da temática inovativa.

Breschi e Malerba *apud* Révillion (2004, p. 20) apresentam o conceito de Sistema Setorial de Inovação (SSI) que contempla o “sistema de firmas ativas no desenvolvimento e

produção de produtos de um setor e na geração e utilização das tecnologias setoriais”. Esse sistema se relaciona de forma interativa e cooperativa na geração de alternativas tecnológicas, e também através do processo de concorrência e seleção em atividades mercadológicas.

Entre os destaques do SSI, segundo Malerba *apud* Révillion (2004), estão: a base de conhecimento e sua estrutura; os processos de aprendizagem organizacional, competências, comportamento e organização das firmas – de forma a identificar o grau e os determinantes da heterogeneidade dos agentes e da variedade organizacional no setor; as inter-relações e complementaridades no nível dos “*inputs*” e da demanda – de caráter estático e dinâmico, incluindo setores relacionados vertical ou horizontalmente – definindo os limites reais do SSI; o papel das “não-firmas” - universidades, instituições financeiras, governo, autoridades locais, instituições (padrões, regulamentos, etc); os processos de interação entre os agentes; e a dinâmica e transformação dos SSI com ênfase nos processos co-evolucionários.

A configuração dos sistemas de inovação é elemento fundamental na definição da estratégia tecnológica das firmas (FREEMAN *apud* KOELLER e BAESSA, 2005). A atuação em ambiente propício, com acesso ao conhecimento, estrutura científico-tecnológica e estabelecimento de parcerias pode limitar ou estimular as inovações. Empresas com estratégias ofensivas, que buscam inovações radicais, encontram nos sistemas inovativos acesso ao conhecimento e relações de cooperação que permitem redução dos riscos econômicos e tecnológicos. Por sua vez, empresas com estratégias em inovações incrementais tendem a ter processos mais eficientes.

Porém, em economias em desenvolvimento a inovação, que está no centro da análise do modelo sistêmico, é rara e em muitos casos inexistente, pois os processos de mudança técnica na maioria dessas economias estão limitados à absorção de inovações geradas em outras economias e a pequenos esforços de adaptação e aperfeiçoamento, que culminam em inovações incrementais.

Nesse sentido, o Modelo de Aprendizado Tecnológico, proposto por Viotti, em 1997, contempla essas duas formas básicas de inovação predominantes nas economias em desenvolvimento. O autor enfatiza que o entendimento das diferentes trajetórias de mudanças técnicas das economias desenvolvidas e em vias de desenvolvimento é fundamental para compreender as razões do crescimento e do desenvolvimento desigual das regiões.

O modelo apresentado na Figura 4 sintetiza as mudanças técnicas predominantes nas economias desenvolvidas e em desenvolvimento.

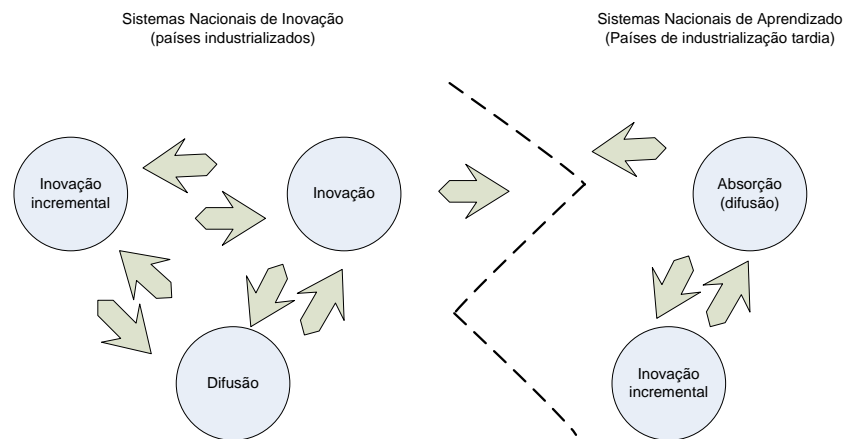


Figura 4 – Modelo de aprendizado tecnológico

Fonte: Adaptado de VIOTTI (2003).

As economias em desenvolvimento, ao ingressar na produção de manufaturados, produzem bens que não são novos para o mercado e enfrentam barreiras estruturais ao concorrer na disputa de mercado. Ao estudar o aprendizado tecnológico dessas economias Viotti (2003) apresenta dois diferentes tipos de aprendizado, a saber: aprendizado passivo, onde o país ou a empresa limita-se a absorver essencialmente a capacitação tecnológica de produção e limita-se a esforços mínimos para aprender a utilizá-la, e o aprendizado ativo, onde a empresa ou nação além de absorver a capacitação tecnológica demanda recursos para adquirir domínio sobre a capacitação e assim gerar inovações incrementais a partir de esforços deliberados.

Os modelos SNI e de cooperação tecnológica buscam explicar o processo de inovação inter-empresas, contemplando o ambiente institucional e as relações entre os agentes que atuam no mercado. A discussão desses modelos fornece alguns fatores que contribuem para a construção de modelo de análise utilizado nesta pesquisa. Ao compreender a essência do modelo de SNI ou de seu recorte setorial (SSI), extrai-se a fundamentação para a importância destinada às relações institucionais e entre as organizações, onde as ações colaborativas são apresentadas como alternativas para as empresas agregarem competências e habilidades que ainda não possuem, e assim contribuir para a geração de inovações.

As parcerias entre os agentes permitem a capacitação gerencial e dos recursos humanos, realização de feiras e eventos, entre outras atividades para a promoção do setor,

além do desenvolvimento de pesquisas voltadas à produção de móveis visando ao desenvolvimento de novos produtos e processos.

Por sua vez, a contribuição do modelo de aprendizado tecnológico contempla os esforços despendidos pelas economias de industrialização tardia, como no caso brasileiro, para a geração de inovações. O incipiente estágio de desenvolvimento de pesquisas aplicadas ao desenvolvimento de setores tradicionais, a exemplo da indústria de móveis, que utiliza tecnologias de ponta (importadas) e realiza pequenas alterações com base em demandas específicas, contribui para a caracterização das inovações como incrementais.

Assim, diante das demandas do processo de inovação, sejam de recursos financeiros ou humanos, os estudos que contemplam as relações externas à empresa, vislumbram a necessidade e a importância das relações institucionais no processo inovativo. Isso nos remete às aglomerações produtivas, onde essas relações tendem a ocorrer de forma intensa na busca de soluções a essas demandas.

2.2 Proximidade local, cooperação e arranjos produtivos locais

A abertura da economia proporcionou o acesso às comodidades tecnológicas e ampliou a capacidade de escolha e qualidade no consumo, entre outros efeitos da evolução econômica social mundial. Buscar formas de fomentar o progresso econômico e promover a expansão e o crescimento das empresas, tanto das já instaladas como também propiciar o surgimento de novas empresas é uma das mais antigas preocupações da política de desenvolvimento.

A partir dos anos 1950, diversas correntes teóricas seguiram na tentativa de encontrar respostas de como propiciar este crescimento, porém a grande questão a ser resolvida não se limita apenas a analisar se as empresas têm ou não potencial de crescimento, mas em que condições se dá esse crescimento. A intensificação da tendência ao processo de reestruturação industrial, a partir da globalização, com a formação de alianças estratégicas⁷ vem ganhando relevância em todos os países desenvolvidos e em desenvolvimento (AMATO NETO, 2000), em especial como fonte de sobrevivências das pequenas empresas. É nesse contexto, segundo

⁷ Na literatura encontram-se diferentes tipos de alianças estratégicas, que se diferenciam pelo prazo, pela formalidade, pela intensidade, etc.

Begnis *et al.*(2005), que se passa a perceber a competição sob a ótica das ações de cooperação.

Souza *et al.* (1997) destaca que “a cooperação” é um fator crescentemente percebido como elemento central na formulação das estratégias competitivas das empresas tanto no que se refere à superação das desvantagens da “empresa individual” quanto á busca de sinergias interorganizacionais. Cândido (2000) citando o trabalho de Nadvi apresenta três tipos básicos de vínculos de cooperação entre as organizações, a saber: a) vínculos verticais - a montante (fornecedores e sub-contratados) e a jusante (consumidores e clientes); b) vínculos horizontais - produtores do mesmo nível, envolvendo ou não instituições de apoio e fomento à atividade empresarial; e, c) vínculos multilaterais – atuação de instituições de apoio à atividade empresarial da região.

Embora se encontrem exemplos históricos de cooperação empresarial, não sendo, portanto, esta forma organizacional uma novidade, este cenário acentuou-se principalmente com a revolução científico-tecnológica, proliferação de produtos e o escopo de criação de diferentes tipologias de redes empresariais, que surgem como uma nova âncora organizacional, consequência da economia informacional. Refletindo no contexto ambiental onde as empresas estão inseridas, a cooperação é recompensadora não somente para as partes envolvidas, impactando também a economia do setor ou região (CASTELLS, 2003).

A idéia de que há ganhos na formação de aglomerações setoriais em determinado espaço geográfico foi introduzida na economia industrial por Alfred Marshall [*Principles of economics* (1890)]. Marshall destacou as economias que “freqüentemente são asseguradas pela concentração de várias pequenas empresas, com características similares e em determinada localidade”. O autor referiu-se a esses ganhos como “economias externas”, visando definir, por que e como, o fator locacional importa, e por que e como pequenas empresas podem ser eficientes e competitivas nos mercados. As localidades foram denominadas de “indústria localizada” ou “distritos industriais” (MARSHALL, 1985, p. 231)

Segundo Marshall *apud* Gorayeb (2002, p. 33), as vantagens econômicas (as externalidades positivas) que podem ser obtidas por empresas que pertencem a uma localidade onde predomina um setor produtivo específico, dizem respeito ao fácil acesso a trabalhadores qualificados, dada a concentração local de mão-de-obra especializada, a fornecedores de matérias-primas e a serviços correlatos à atividade principal, o que contribui para criar um ambiente propício a inovações.

Garcia (2002) resgatando as idéias de Marshall aponta três tipos básicos de economias oriundas da especialização dos agentes locais. Em primeiro lugar, destaca-se a existência de mão-de-obra qualificada e com habilidades específicas ao setor ou segmento industrial, além da presença de organismos especializados na qualificação da mão-de-obra. Somados a esse fator, a interatividade no âmbito do aglomerado possibilita a transferência de habilidades tácitas, em especial nas indústrias tradicionais (vestuário, calçado, móveis) onde a base técnica é bastante simplificada.

Em segundo lugar, a presença de fornecedores especializados de bens e serviços permite às empresas a aquisição desses produtos a custos relativamente reduzidos. Em especial a prestação de serviços especializados nas áreas organizacional e tecnológica, onde as tarefas de “provisão de informações técnicas e de mercado, certificações de qualidade, assessoria técnica e organizacional” (GARCIA, 2002, p. 5) agem como diferenciais competitivos das empresas atuantes na aglomeração produtiva.

O terceiro tipo de economias externas que justifica a atuação em concentrações geográficas são os possíveis transbordamentos (*spillovers*) de conhecimento e de tecnologias. Além da facilidade das fontes específicas de informação a linguagem comum no âmbito do arranjo local, permite a rápida circulação e difusão o que podem contribuir para o desenvolvimento de novas capacidades organizacionais e tecnológicas (GARCIA, 2002).

Ao longo da década de 1980, os acadêmicos do GREMI (*Groupement de Reserche Européem sur les Milieux Innovateurs*) desenvolveram o conceito de *millieu* inovativo, com foco nos processos de aprendizado interativo que dão origem às inovações no âmbito das aglomerações produtivas. Assim, não apenas a proximidade local tem destaque no dinamismo tecnológico das aglomerações produtivas, mas também os processos de aprendizado, que capacitam os diferentes agentes a perceberem mudanças no ambiente e partirem para a busca de novas estratégias (VARGAS, 2002).

Um *millieu* inovativo contempla um conjunto de elementos materiais (firmas e infraestrutura), imateriais (conhecimento) e institucionais (regras e arcabouço legal) que compõem uma rede de relações voltadas para a inovação, com vínculos cooperativos entre as firmas, detentoras de capacidade inovativa, clientes, instituições de pesquisa sistema educacional e demais agentes locais. Vargas (2002, p. 150) enfatiza que o “foco dos estudos teóricos e empíricos desenvolvidos no escopo dos trabalhos do GREMI recai sobre os relacionamentos entre as firmas e seu ambiente e, particularmente, sobre as formas de organização dessas relações” .

A simples proximidade local, nos termos marshalliano tradicional não é suficiente para explicar o desenvolvimento dos arranjos produtivos locais. Nesse sentido, segundo Cândido (2000, p. 4), a obtenção de eficiência coletiva⁸ através de concentração de empresas numa mesma localidade, pode ocorrer de três formas: a) pólos: definidos como uma concentração setorial e geográfica de empresas; b) distrito industrial: caracterizado como um agrupamento de empresas, geralmente de pequeno porte, que agrega as vantagens dos pólos à existência de formas implícitas e explícitas de cooperação entre os agentes econômicos locais, proporcionando condições propícias à atividade inovativa; e c) redes de empresas: a atuação em rede reserva a particularidade de que o aprendizado mútuo e a inovação coletiva podem ocorrer mesmo quando não existem grandes agrupamentos de empresas, pois a atuação em rede não está condicionada a uma mesma localidade.

Vínculos mais estreitos com os compradores, fornecedores e outras instituições trazem benefícios à eficiência e também à velocidade das melhorias e das inovações. De acordo com Porter (1999, p. 221), a localização passa a ser foco da nova abordagem da competição, pois afeta a vantagem competitiva através da produtividade. Com a disponibilidade e abundância dos recursos, o diferencial competitivo se dará através da utilização destes, sendo que “a prosperidade depende da produtividade com que os fatores são utilizados e aprimorados numa determinada localidade”.

As interações das empresas com o ambiente externo e local geram uma dinâmica industrial específica, resgatando os ganhos associados às economias externas Marshallianas (CASSIOLATO e LASTRES, 1999). A importância das aglomerações produtivas como fonte de dinamismo econômico, com reflexos significativos na geração de empregos e renda, evidencia o papel que as pequenas e médias empresas vêm assumindo no contexto econômico atual. Conceitos baseados na proximidade geográfica, na ativa divisão social do trabalho e na possibilidade de intensa comunicação/cooperação entre os produtores empenham-se em apresentar e justificar os fatores que impulsionam o crescimento a partir de arranjos produtivos locais (APLs) (CASSIOLATO *et al.*, 2002).

Os arranjos produtivos ou sistemas locais de produção variam de tamanho, amplitude e estágio de desenvolvimento. O seu fortalecimento está amplamente ligado às políticas de

⁸ O conceito de eficiência coletiva foi apresentado por Schmitz (1997). O autor afirma que um grupo de produtores que façam a mesma coisa, ou coisas semelhantes em vizinhança próxima um dos outros constituem um *clusters*, mas tal concentração geográfica e setorial em si traz poucos benefícios. Trata-se, porém, de um fator facilitador importantíssimo, quando não uma condição necessária, para vários desenvolvimentos subsequentes que podem, ou não, ocorrer. (Schmitz, 1997, p. 169).

desenvolvimento regional, estadual ou federal, objetivando emprego e renda. Podem ser definidos como um fenômeno vinculado a economias de aglomeração, associadas à proximidade física das empresas fortemente ligadas entre si por fluxos de bens e serviços, podendo abranger empresas de um único setor como podem incluir um agrupamento de fornecedores de insumos, tecnologias, máquinas, materiais e serviços industriais (SANTOS e GUARNNERI, 2000).

De acordo com Scheffer e Schenini (2003), os arranjos produtivos locais se caracterizam por uma gama de variáveis, entre elas: a diversidade das atividades dos agentes econômicos, a extensão territorial das atividades, a importância do conhecimento tácito cuja transmissão à proximidade entre os agentes facilita. Constituem um aglomerado de empresas produtoras, fornecedores, clientes, instituições de pesquisa que, ao se relacionarem, geram competência o que culmina no processo de constante aprendizado e em um ambiente propício à geração de inovações. Corroborando Cassiolato e Lastres (1999) que conceituam os arranjos produtivos locais como aqueles arranjos que apresentam interdependência, articulação, e vínculos entre os agentes que resultam na interação, cooperação e aprendizagem das empresas produtoras com os demais agentes.

Neste sentido, segundo Santa Rita e Sbragia (2002, p. 3), a busca de economias de escopo, a incorporação dos avanços tecnológicos e a busca de inovatividade e diferenciação dos produtos têm dominado as estratégias das empresas, que se unem em novos arranjos organizacionais:

(...) a abordagem da cooperação industrial como sustentáculo do processo de formação de rede reflete em um novo paradigma em que, os fluxos de inovação respondem aos movimentos de divergência/convergência tecnológica, onde as assimetrias tecnológicas refletem as diferentes capacidades tecnológicas das firmas de um determinado setor em inovar, e os seus diferentes graus de êxito na adoção e no uso de novos produtos e novos processos e as suas estruturas de custo, determinando vantagens absolutas, e padrões de especialização de setores convergentes, tornando suas indústrias altamente competitivas, e, com, a difusão internacional das inovações (via licenciamento, venda, imitação ou transferência) corresponde à elevação de competitividade, retomada com novos desenvolvimentos técnicos a partir de *constructos* de alianças estratégicas.

É consenso entre os autores apresentados que a atuação conjunta de um grupo de empresas do mesmo ramo traz benefícios ao desenvolvimento econômico local e à sustentabilidade das empresas. Neste sentido, a discussão sobre competitividade enverga na aplicação de novos critérios para promover relações sinérgicas, sob a influência do paradigma de competição global. Estimular a variável tecnológica para impulsionar inovações e

promover acordos de cooperação passa a ser condição de inserção e permanência no ambiente de negócios. Entende-se ainda, que no atual cenário de acelerada mudança tecnológica, a competitividade não mais é baseada unicamente no preço, mas principalmente na construção de competências específicas para a aquisição de conhecimentos e de inovação, pois os ganhos de eficiência dependem da trajetória inovativa.

2.3 Conhecimento e aprendizado por interação

Nesse processo de transferência de conhecimento, é preciso contemplar quatro componentes importantes: os atores envolvidos no processo, o contexto de interação entre as partes, o conteúdo da informação transferida entre os agentes e o meio de comunicação utilizado. De acordo com Albino *et al.* (1999), a eficiência da difusão de informações entre diferentes atores depende do meio de comunicação utilizado e da existência de fatores fundamentais, como confiança, franqueza, transparência e experiência anterior. Este último visto como um facilitador, “entendendo” que firmas com experiências anteriores são geradoras de maior confiança e credibilidade.

Essas características permitem que o agente troque informações sem reservas ou limitações quanto ao uso pelos seus concorrentes. De acordo com Teece (2005), a colaboração e a parceria na troca de informações e de conhecimentos podem ser veículos para o novo aprendizado organizacional.

No interior de arranjos produtivos locais – APL, os processos informais de aprendizado envolvem a concretização de um *pool* de informações e conhecimentos que são compartilhados entre seus componentes, demandando a montagem de códigos de linguagem e canais de comunicação, no intuito de viabilizar esta transferência da maneira eficaz (BRITO, 2004). Assim, são criadas condições mais favoráveis à difusão de inovações tecnológicas e organizacionais entre as empresas que compõem o arranjo.

De acordo com Brito (2004), a intensa densidade dos fluxos de informação no âmbito dos arranjos produtivos é um importante fator de competitividade, sendo importante considerar não apenas o tipo de informação que circula no interior do arranjo (informações mercadológicas, informações tecnológicas, informações relacionadas a serviços técnicos, etc.), como também a sua complexidade.

Segundo a OCDE (1996, p. 12), esta complexidade está particularmente associada ao tipo de conhecimento embutido nas informações transmitidas, sendo possível identificar quatro tipos de conhecimentos: (i) “*know-what*”, associado a conhecimentos sobre “fatos” relevantes, exigindo grande capacidade de transmissão e estocagem de informações; (ii) “*know-why*”, associado a princípios técnico-científicos e às leis básicas necessárias à compreensão dos fenômenos naturais e sociais; (iii) “*know-how*”, associado às habilidades específicas e qualificações requeridas para realizar uma tarefa qualquer, não apenas na órbita diretamente produtiva, mas também em outras atividades da esfera econômica; (iv) “*know-who*”, envolvendo um conjunto de habilidades e relacionamentos que tornam possível obter informações sobre outros agentes que sabem qual a maneira mais eficaz de realizar determinada tarefa.

Saber identificar e selecionar as oportunidades neste *mix* de conhecimento exige das empresas a formação de competências específicas, através de um processo de aprendizado contínuo. Fleury e Fleury (2000), resgatando as idéias de Prahalad e Hamel, sobre *core competences* (competências essenciais) apresenta competência como sendo a capacidade de combinar, misturar e integrar recursos em produtos e serviços, que está associada a um sistemático processo de aprendizagem, podendo estar ligada a qualquer estágio do ciclo do negócio. A identificação das competências essenciais do negócio antecede a definição das estratégias competitivas da empresa e de cada função. “No contexto dinâmico e imprevisível de hoje, a competência no processo de formulação de estratégias é fundamental” (FLEURY e FLEURY, 2000, p. 42).

Segundo Tether (2003) as empresas que inovam são dotadas de rotinas e processos sistemáticos focalizados na habilidade aprender e adaptar. Essas empresas são comprometidas na prática de melhorias que possam culminar em novos produtos ou novos processos. Nessas firmas são descobertos inúmeros conceitos de novos produtos e novas idéias que podem nunca ser lançados no mercado, porém a essência é ser flexível para poder adaptar o que já é pronto a circunstâncias diferentes, como também atender às necessidades de clientes particulares.

Neste sentido, diz-se que as empresas que são inovadoras “tendem a ter um padrão instruído e estável de atividade coletiva pela qual a organização gera e modifica sistematicamente suas rotinas operacionais em busca de melhor efetividade”, esse padrão é chamado de capacidades dinâmicas (TETHER, 2003, p. 10). Segundo Coriat e Dosi (2002), as competências dinâmicas são as experiências que habilitam as organizações para executar

diferentes tipos de atividades, envolvem atividades organizadas e o seu exercício é tipicamente redundante. E as rotinas são unidades dessa atividade organizada.

O sucesso a longo prazo nos negócios, segundo Senge (1990) não pode ser assegurado pelo domínio de recursos específicos como capital, recursos naturais ou competências tecnológicas. A competência fundamental para assegurar a continuidade e prosperidade das empresas a longo prazo é a capacidade de aprender. Aprender no caso, não significa ser capaz de reproduzir comportamentos ou memorizar conteúdos pré-fixados. Aprender, no sentido sistêmico e abrangente do termo significa ser capaz de transformar-se, de modo a modificar a própria estrutura de comportamento, tornando-a mais eficaz no sentido de perseguir os valores essenciais da própria pessoa, grupo social ou comunidade.

O autor destaca que, atualmente, presencia-se um salto na capacidade de inovação devido à disponibilidade de um conjunto de tecnologias de aprendizagem em grupo, que está sendo usado pelas empresas como fator estratégico para competir no mercado globalizado. Com isso, está surgindo um novo perfil de empresa: "A Empresa que Aprende" (*Learning Organization*). O processo adaptativo das organizações que aprendem está centrado na solução do problema, onde o entendimento sistêmico das situações propicia aos colaboradores um constante processo de aprendizado.

Nesse sentido, de acordo com Campos *et al.* (2004), a firma age como um repositório de conhecimento. Dessa forma, seu crescimento é determinado, por um lado, pelas suas próprias características internas, tais como as suas rotinas e os seus processos de busca e seleção, definindo processos específicos de aprendizagem e as suas competências; e por outro lado, pelo ambiente em que a firma está inserida, em relação ao regime tecnológico, à estrutura produtiva, ao padrão de concorrência e ao contexto social.

O aprendizado é, então, um processo fundamental para a construção de novas competências e obtenção de vantagens competitivas, o qual, pela repetição, experimentação, busca de novas fontes de informação e outros mecanismos, capacita tecnologicamente as firmas e estimula as suas atividades produtivas e inovativas. Deste modo, nos termos da abordagem evolucionária, a avaliação da vantagem competitiva e da aptidão estratégica da empresa é entendida como uma função de seus processos, de suas posições e de suas trajetórias, nos termos de Nelson e Winter (*apud* TEECE, 2005).

A capacidade de manter processos de aprendizado tornou-se um fator crucial de sobrevivência, pois existe uma clara relação entre conhecimento, aprendizado e inovação, a partir de uma perspectiva que contempla a dimensão tácita e codificada do conhecimento. De

acordo com Albagli e Brito (2003), a produtividade e a competitividade dos agentes econômicos passam então a depender da criação e renovação de vantagens competitivas associadas ao aprendizado, à qualidade dos recursos humanos e à capacitação produtiva e inovativa das empresas.

De acordo com Teece (2005, p. 154), “aprendizado é um processo pelo qual a repetição e a experimentação permitem que as tarefas sejam mais rapidamente desempenhadas e que novas oportunidades de produção sejam identificadas”. Esse processo envolve habilidades tanto da organização como do indivíduo, visto que o mesmo é intrinsecamente social e coletivo, requerendo a criação de códigos comuns e procedimentos de busca coordenados. Os novos processos culminam em padrões de interação que representem soluções bem-sucedidas de problemas específicos.

Segundo Campos *et al.* (2004), em sua maioria, as formas de aprendizagem observadas na literatura econômica combinam aspectos em relação à fonte do conhecimento e à estruturação organizacional interna da firma. Desta forma, a “aprendizagem pode ser delineada como as formas pelas quais as firmas constroem e organizam conhecimentos e rotinas em torno de suas competências e dentro de sua cultura, e adaptam e desenvolvem eficiência organizacional melhorando o uso dessas competências” (DOGSON *apud* CAMPOS *et al.*, 2004, p. 2).

O aprendizado interno da firma é caracterizado por diferentes níveis de custos e idiosincrasias, sendo que a empresa pode realizar esforços de aprendizagem de forma estruturada, e através dos investimentos em P&D gerados internamente, constituindo o conceito de *learning by searching*, de acordo com Cassiolato (2004).

Além destes, a experiência acumulada pela produção e pelo uso de determinadas tecnologias, caracteriza o conceito de *learning by doing* desenvolvido por Arrow. Este está associado a um processo cumulativo através do qual as empresas ampliam seus estoques de conhecimento, aperfeiçoam seus procedimentos de busca e refinam suas habilidades em desenvolver ou produzir bens e serviços.

Por sua vez, os esforços realizados no sentido de absorver a tecnologia e gerar as inovações necessárias para o uso na produção, caracteriza o conceito de *learning by using* desenvolvido por Rosemberg. Ambos os esforços são realizados pela empresa de forma não estruturada garantindo determinada capacidade inovativa (CAMPOS *et al.*, 2004). Os esforços de aprendizagem internos a firma são apresentados sinteticamente no Quadro 1.

| | | |
|--|--|---|
| Aprendizado por pesquisa ou busca (<i>learning by searching</i>) | Ligado a atividades expressamente dirigidas à criação de novos conhecimentos | Gera a introdução de inovações incrementais e radicais. |
| Aprendizado por experiência (<i>learning by doing</i>) | Ligado ao processo produtivo da empresa. | Gera fluxo contínuo de modificações e inovações incrementais em processos e produtos. |
| Aprendizado por uso (<i>learning by using</i>) | Ligado a adaptação da firma a novas tecnologias. Gera conhecimento altamente tácito. | Propicia aumento na eficiência produtiva. |

Quadro 1 – Esforços de aprendizado interno

Fonte: Adaptado de Cassiolato (2004)

Em relação aos esforços externos de aprendizagem, destacam-se as relações interativas com outras firmas e organizações, obtidos através do relacionamento com usuários e fornecedores ao longo da cadeia produtiva. Esses esforços podem caracterizar aprendizagem por interação - *learning by interacting*, estudadas por Lundvall; aprendizado por imitação - *learning-by-imitating*, que é gerado a partir da reprodução de inovações introduzidas por outra firma (de maneira autônoma e não cooperativa), e o aprendizado por cooperação - *learning-by-cooperating*, resultado de processos colaborativos com outras empresas, concorrentes ou não.

Cassiolato (2004) ressalta que o aprendizado interno é condição necessária para obtenção de aprendizado externo, pois a empresa deve possuir capacidades de receber, elaborar e assimilar o conhecimento obtido. Assim, a compreensão da dinâmica dessas formas de aprendizagem está relacionada às possibilidades de transferência de informações e conhecimentos, que favorecem o processo de geração de inovação (CAMPOS *et al.*, 2004).

Por sua vez, Brito (2004, p.11) afirma que o processo de capacitação implica tanto uma maior capacidade para identificar oportunidades relacionadas à evolução do ambiente como para identificar os gargalos decorrentes da ausência de conhecimento em áreas críticas. Sendo que no primeiro caso, o processo de capacitação pode ser correlacionado a práticas de prospecção tecnológica, na busca de novas oportunidades que permitam ganhos diferenciais para empresas inovadoras, e no segundo caso, trata-se de avaliar a capacidade da firma identificar prioridades adjacentes de seu esforço de melhoria, em termos dos níveis de capacitação, que deveriam ser objeto prioritário de ações corretivas dos pontos de estrangulamento.

3. METODOLOGIA

A fim de atingir os objetivos propostos neste trabalho, o método utilizado dividiu-se em duas fases, uma qualitativa e outra quantitativa. No entanto, realizou-se em primeiro momento, uma sistemática revisão de literatura com foco na origem e evolução da indústria de móveis no contexto mundial e brasileiro procurando destacar a importância econômico-financeira desta indústria.

A fase qualitativa constou de entrevistas por pautas (semi-estruturadas) com os responsáveis pelas associações de classe e instituições de ensino e pesquisa atuantes no pólo produtivo de móveis na região de Bento Gonçalves (RS). Entre estas instituições respondentes, pode-se citar a MOVERGS – Associação das Indústrias de Móveis do Estado do Rio Grande do Sul, o SINDMÓVEIS – Sindicato das Indústrias da Construção e do Mobiliário de Bento Gonçalves – RS, o SENAI/CETEMO – Centro Tecnológico do Mobiliário e, o SEBRAE – Serviço de Apoio às Micros e Pequenas Empresas no Rio Grande do Sul – Unidade Regional de Negócios Caxias do Sul.

A indústria de móveis da região serrana conta também com a atuação da UCS – Universidade de Caxias do Sul – Campus Universitário da Região dos Vinhedos, que disponibiliza o Curso Superior de Tecnologia em Produção Moveleira. Porém, esta instituição não demonstrou interesse em responder à pesquisa, fato que nos levou a caracterizar sua atuação na região com dados secundários.

De acordo com Gil (1999, p. 120), a entrevista por pautas “apresenta certo grau de estruturação, já que se guia por uma relação de pontos de interesse que o entrevistador vai explorando ao longo de seu curso”. O entrevistador faz poucas perguntas diretas, permitindo ao entrevistado falar livremente sobre o assunto, permitindo um conhecimento do tema pesquisado.

O objetivo desta fase foi coletar junto aos gestores dessas instituições a forma de atuação no arranjo produtivo, bem como as ações realizadas no que diz respeito à difusão de informações e geração/incorporação de inovações, buscando identificar as principais sinergias entre empresas e instituições.

A segunda etapa da pesquisa (quantitativa), corresponde à coleta de dados junto às empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais atuantes no aglomerado produtivo de

Bentos Gonçalves (RS), referentes às variáveis apresentadas pela literatura em relação à temática proposta neste estudo. O objetivo desta fase foi identificar a existência e a importância atribuída pelos agentes às inovações de produtos, processos e organizacionais, a partir do ano de 2000, na indústria em estudo. Buscou-se também identificar as principais fontes de informações para as inovações utilizadas pelas empresas, a existência de parcerias entre as empresas e entre estas e as instituições, além de abordar as principais vantagens percebidas pelas empresas em relação à atuação em uma região especializada na produção de móveis.

3.1 Método de pesquisa

A pesquisa tem um caráter descritivo. De acordo com Gil (1999), as pesquisas descritivas têm como característica primordial a descrição de um fenômeno ou o estabelecimento de relação entre as variáveis e são desenvolvidas com o objetivo de obter uma visão geral acerca de determinado fato.

3.1.1 População

A população-alvo desta pesquisa foram às firmas produtoras de móveis retilíneos residenciais, atuantes no pólo produtivo de Bento Gonçalves (RS). Optou-se por trabalhar com a população de empresas atuantes no segmento de móveis retilíneos residenciais com sede em Bento Gonçalves (RS), cadastradas no SINDMÓVEIS e na MOVERGS, totalizando 95 empresas, conforme listagem em anexo (Anexo 3).

Tal escolha justifica-se pela concentração das empresas em um mesmo município, evitando assim, a distinção de acesso aos benefícios do arranjo produtivo em função da distância entre as instituições e as empresas. No que diz respeito à escolha do segmento, justifica-se a opção, devido à intensidade tecnológica empregada na produção deste tipo de móvel, visto que grande parte da produção de móveis, nos demais segmentos, possui caráter artesanal onde a inovação ocorrer com menor intensidade.

Cabe ressaltar que a escolha das empresas cadastradas no SINDMÓVEIS e na MOVERGS deu-se devido à representatividade destas instituições na indústria de móveis da

região serrana e também pela disponibilidade *on line* das listagens atualizadas dos seus associados, fato que agilizou a pesquisa. Com base nestas listas foi realizado um cruzamento de dados, excluindo-se as duplicidades de registro e, após, foram selecionadas apenas as empresas produtoras de móveis do segmento escolhido para o estudo.

3.2 Modelo conceitual e variáveis explicativas

Buscando atingir os objetivos propostos, foi desenvolvido, com base no referencial teórico apresentado, o modelo de análise da pesquisa (Figura 5).

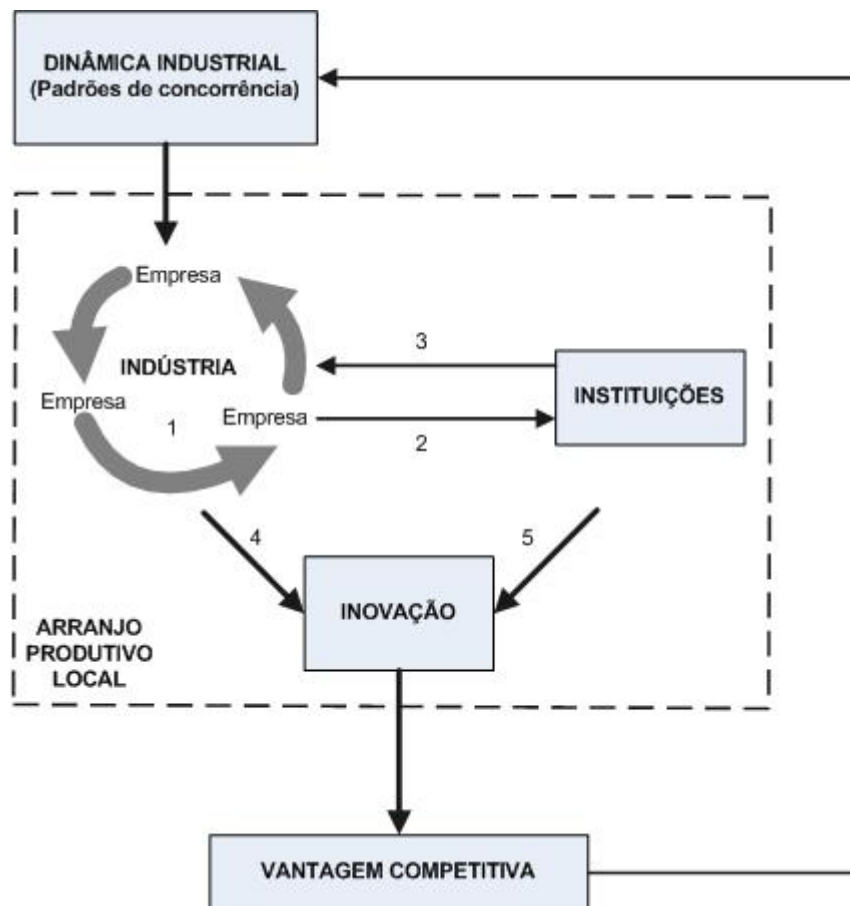


Figura 5 – Modelo conceitual proposto

Entende-se que a inovação de produtos, processos e organizacional está no cerne da competitividade das empresas, e a constante utilização de novas tecnologias e formas de

produção altera a dinâmica competitiva da indústria, formando um ciclo retro-alimentado a cada estágio de evolução. Neste sentido, busca-se caracterizar a inovação nas empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais localizadas no arranjo produtivo de Bento Gonçalves (RS), com foco na interação [ou falta dela] entre as instituições e as empresas.

A atuação em um arranjo produtivo local, caracterizado pela concentração em uma mesma região e pela especialização na produção de móveis permite às empresas obterem vantagens em termos de oferta de mão-de-obra especializada, proximidade de fornecedores de equipamento e de insumos com agilidade na entrega e custos reduzidos, além de serviços especializados voltados à indústria, infra-estrutura adequada e desenvolvimento de programas governamentais. Somado a estas externalidades, a atuação de instituições representativas e de pesquisa e desenvolvimento (P&D) vinculadas à indústria de móveis retilíneos residenciais, é importante agente na difusão de inovações tecnológicas. É nesse contexto que se concentra a realização da pesquisa, onde a interação e a constante troca de informações configuram um ambiente propício para a geração de inovações. No entanto, em alguns casos estas externalidades não são consideradas pelas organizações como fatores importantes. Deste modo, busca-se na realização deste estudo, avaliar a importância percebida pelas empresas em relação a localização no arranjo produtivo (APL) de Bento Gonçalves (RS).

As ações colaborativas são apresentadas como alternativas para as empresas agregarem competências e habilidades que ainda não possuem individualmente. No modelo a interação entre as empresas (item 1) será avaliada pela existência de ações cooperativas de troca de informação e geração de inovações.

As parcerias entre as empresas e as instituições (itens 2 e 3) permitem a capacitação gerencial e dos recursos humanos, realização de feiras e eventos, entre outras atividades para a promoção do setor, além do desenvolvimento de pesquisa voltada à produção de móveis. As empresas buscam nas instituições (item 2) informações para a atualização tecnológica, viabilização para a participação em feiras e eventos nacionais e internacionais, apoio na aquisição de maquinário e insumos para a produção, promoção de serviços especializados de exportação e de divulgação dos produtos em novos mercados.

Por sua vez, as instituições disponibilizam às empresas (item 3) cursos de capacitação dos recursos humanos, pesquisas voltadas ao desenvolvimento de novos produtos e processos, a realização de feiras e eventos, além de atuarem em negociações coletivas e na intermediação das relações de cooperação entre as empresas.

Os itens 1, 2 e 3 irão permitir a identificação dos agentes do arranjo produtivo local de Bento Gonçalves (RS) e a identificação de parcerias tecnológicas e de sinergias entre as empresas e entre estas e as instituições, visto que a atuação em arranjos interorganizacionais tem sido apresentada como facilitadora da geração de inovações.

No que diz respeito às inovações (itens 4 e 5), tanto as empresas como as instituições são atuantes na geração e difusão destas no arranjo produtivo. Ao desenvolverem suas atividades, as empresas (item 4) estão sempre buscando a atualização e a melhoria dos seus produtos, neste sentido, buscam agregar novos estilos e novas características técnicas, bem como novos produtos para se manterem competitivas. Essa busca conduz as empresas a introduzirem novos processos tecnológicos, através da aquisição ou desenvolvimento de novas máquinas e equipamentos, alterando a configuração da planta de produção.

As inovações organizacionais, que contemplam a introdução de novas técnicas de gestão, mudanças na estrutura organizacional, alterações nas práticas de marketing e de comercialização, implantação de programas de qualidade, ente outros, são adotadas no mesmo sentido de busca de permanência competitiva.

Em relação à atuação das instituições na geração e difusão de inovações (item 5), questões relativas à realização de pesquisas voltadas ao desenvolvimento de melhorias em algum segmento da cadeia de produção de móveis, difusão de atualizações tecnológicas são importantes questões a serem avaliadas.

A identificação das ações internas das empresas e externas, entre os agentes do arranjo produtivo, em relação às inovações possibilitará a caracterização das inovações na indústria de móveis retilíneos residências da serra gaúcha.

3.3 Coleta dos dados

Para a coleta de dados junto às empresas foi aplicado um questionário (Anexo 1). Este instrumento foi elaborado a partir das variáveis apresentadas pela literatura técnica, e incluiu, além de perguntas relacionadas às características gerais das empresas (como número de funcionários, propriedade do capital, principais linhas de produto, etc.), questões referentes à natureza e intensidade dos vínculos entre os atores do arranjo, a utilização de inovação e a sua

relevância para a organização, as principais fontes de informação para a inovação e sua origem.

Com relação à utilização de inovações foi utilizada uma escala nominal onde as categorias são mutuamente excludentes (HAIR Jr. *et al.*, 2005). A relevância dos fatores questionados foi avaliada a partir da utilização de uma escala de importância, construída com base na escala intervalar tipo Likert, considerando ser esta apropriada ao caráter descritivo da pesquisa.

Segundo Hair Jr. *et al.* (2005), as escalas intervalares são utilizadas na tentativa de mensurar atitudes, percepções, sentimentos, opiniões e valores utilizando escalas de classificação, as quais se valem de afirmações em um questionário acompanhadas de categorias pré-codificadas, onde o respondente irá selecionar uma delas para indicar até que ponto concorda ou discorda com a afirmação, ou seja, aponta sua intensidade.

Antes da coleta dos dados junto às empresas, os questionários foram validados através de um pré-teste aplicado a duas empresas produtoras de móveis com sede no município de Passo Fundo (RS), também filiadas às instituições que forneceram o cadastro, e através do parecer dos dirigentes da MOVERGS e do SINDMÓVEIS, visto que estes também são produtores de móveis.

Os instrumentos de coleta de dados foram remetidos por via postal, para as 95 (noventa e cinco) empresas que compõem a população deste estudo. No envelope constava uma cópia do questionário já numerado, para permitir a localização do respondente em caso de inconsistência nas respostas, e também um envelope, identificado e selado, para a postagem de retorno.

Devido ao baixo percentual de retorno dos instrumentos de pesquisa (apenas 6%), foi realizado contato telefônico com as empresas, visando facilitar e motivar o preenchimento e a postagem de retorno. Mesmo assim, após este primeiro contato, o percentual permaneceu abaixo dos 10%, o que levou a realização de novos contatos, via telefone, por mais duas tentativas. Os empresários alegavam não ter interesse em responder “mais pesquisas” pois nunca retornavam os resultados e afirmavam que o tempo demandado para responder os instrumentos era desperdiçado.

Somado a estes esforços, o questionário também foi remetido por e-mail a todas as empresas, a partir da informação de que algumas não haviam recebido a primeira correspondência. Diante das diversas ações empreendidas a pesquisa obteve um retorno de 27

(vinte e sete) questionários, o que representa 28,4% da população. Esse percentual é considerado por Gil *apud* Marion Filho (1997) expressivo neste tipo de pesquisa, pois o nível de devoluções dificilmente ultrapassa os 25%. No entanto, o volume de retorno dos instrumentos limita a não fazer inferências e generalizações.

A coleta de dados junto às instituições corporativas e de pesquisa e desenvolvimento vinculadas à indústria produtora de móveis foi feita através de entrevistas por pautas (Anexo 2). No roteiro de entrevista foi destinada atenção especial às questões que contemplam as ações referentes à difusão de informações e atualização tecnológica e o estabelecimento de parcerias ou alianças entre as empresas e entre as empresas e instituições.

As entrevistas foram realizadas com prévio agendamento, e desenvolvidas pelo pesquisador antes do início da coleta de dados junto às empresas. No momento das entrevistas, também foram recolhidos materiais institucionais, folhetos, catálogos e publicações que auxiliaram na construção da análise aqui apresentada.

Além dos dados da pesquisa de campo, foram utilizados, na pesquisa, dados secundários obtidos através da revisão de bibliografia e de fontes oficiais (ABIMÓVEL, MCT, CIC Bento Gonçalves).

3.4 Processamento e análise dos dados

Após o retorno dos questionários, foi realizada a análise crítica dos dados, observando a existência de erros nas respostas, bem como questões que não foram respondidas. Os dados foram tabulados com o auxílio do software SPSS 10.0.

As empresas foram classificadas de acordo com seu porte em função do número de empregados, considerando como base a Lei 7.256 de 1984, utilizada pelo SEBRAE para classificar as empresas industriais em microempresas – até 19 empregados, pequenas – de 20 a 99 empregados, médias – de 100 a 499 empregados e grandes empresas com mais de 500 empregados.

Na análise dos dados quantitativos, além de estatística descritiva (frequência, média, desvio-padrão e coeficiente de variação), utilizaram-se métodos estatísticos não-paramétricos, pois, nas questões referentes à adoção de inovação (produto, processo ou organizacional) trabalhou-se com dados classificativos, mensurados em escala nominal, que segundo Siegel (1975), não permitem a utilização de nenhuma técnica paramétrica.

Como o estudo, nesta fase, se propôs a verificar a existência de processos de inovação para criar e inovar em produtos, processos e na própria organização, as escalas nominais presentes no instrumento de coleta de dados são dicotômicas, constituídas de apenas duas classes, exigindo, consoante Siegel (1975), a aplicação de prova binomial.

Para o autor, a distribuição binomial é uma distribuição amostral de proporções que se podem observar em amostras aleatórias extraídas de uma população dicotomizada, caso da população escolhida. A prova binomial é semelhante aos testes de aderência que, segundo Stevenson (1981), são referentes a distribuições onde as hipóteses nula e alternativa devem necessariamente especificar um tipo de distribuição.

Referente ao poder-eficiência da prova binomial, Siegel (1975) coloca que não há sentido em fazer qualquer indagação a este respeito, pois não existe técnica paramétrica aplicável a dados nominais. Segundo o autor, os únicos testes estatísticos admissíveis para comprovação de hipóteses relativas à distribuição entre categorias de dados nominais são os não-paramétricos.

4. ASPECTOS DA INDÚSTRIA MOVELEIRA NO BRASIL E NO MUNDO

4.1. Panorama mundial da indústria moveleira

Em sua origem, a produção de móveis era artesanal, de madeira maciça e sua qualidade dependia da habilidade e da criatividade dos artesãos. Esse ofício era transmitido pelos artesãos aos seus aprendizes, que após dominarem a habilidade passavam a produzir por conta própria. A produção de móveis devido à especificidade das tarefas envolvidas reserva a característica de ser intensiva em trabalho manual, sendo que o maquinário utilizado necessita ser adaptado. Segundo Marion Filho (1997), essa característica explica, em tempos atuais, o volume de pequenas empresas na indústria moveleira.

Os países da Europa, em especial Itália e Alemanha, são os detentores de maior tradição na produção de móveis. Por ser um processo artesanal, o conhecimento era transmitido ao longo das gerações, e a partir do processo imigratório, a habilidade de produção foi difundida nas localidades onde se instalaram as colônias de imigrantes. A disseminação dos hábitos de produção e das tecnologias desenvolvidas para a produção desses bens faz da indústria de móveis uma indústria tradicional, de tecnologia “consolidada e universal” (MARION FILHO, 1997, p. 10).

Até os anos de 1950, a produção visava atender exclusivamente os mercados internos dos países produtores. A partir deste período, a indústria dinamarquesa voltou-se ao mercado externo, sendo considerada a pioneira na exportação deste tipo de produto. Porém somente após 1970, sob a liderança da Itália, é que o comércio internacional de móveis ganhou destaque.

Os países desenvolvidos (países europeus, EUA, Canadá e Japão) lideram o comércio internacional de móveis, e seus mercados internos, têm grande representatividade, pois os móveis estão entre os bens de consumo em massa. Entre os países em desenvolvimento, os países da América Latina têm apresentado destaque na importação de móveis, porém a um percentual de apenas 2% (QUADROS, 2002).

Os EUA lideram o mercado consumidor de móveis, respondendo a 1/5 das importações mundiais, originados principalmente dos países asiáticos, em especial Taiwan e

China, mesmo assim, essa indústria apresenta baixo grau de dependência dos produtos importados. A indústria norte-americana possui, em média, 4 mil empresas atuando nos segmentos de móveis residenciais e de escritório, em madeira e metal, destacando-se como grande exportador neste último segmento. As exportações dos EUA destinam-se principalmente aos países do NAFTA⁹ em função da proximidade geográfica e das reduzidas tarifas de importação deste bloco econômico (QUADROS, 2002).

A Itália e Alemanha são consideradas os maiores exportadores de móveis mundiais. A Itália atua nos segmentos de móveis de madeira e estofados, metal e plásticos, sendo detentora de forte vantagem competitiva em todos os segmentos em que atua. Com foco no *design* diferenciado, a elevada competitividade da indústria italiana pode ser atribuída a sua estrutura industrial, altamente especializada e desverticalizada, onde as grandes empresas estão voltadas ao mercado externo e as pequenas empresas, por sua vez estão voltadas ao fornecimento de peças e componentes, trabalhando em regime de subcontratação.

Outro ponto de destaque na competitividade da indústria de móveis italiana é o elevado grau de desenvolvimento das indústrias de máquinas e equipamentos para a produção de móveis, possibilitando que a indústria esteja em constante processo de atualização tecnológica. A atuação interativa entre essas indústrias possibilita a aquisição de equipamentos baratos e adaptados às necessidades da produção moveleira local. Além disto, o *design* italiano conseguiu determinar o padrão de consumo em outros países, em especial Europa e EUA, devido a sua característica inovadora (QUADROS, 2002).

A Alemanha, por sua vez, ocupa o segundo lugar no *ranking* mundial de exportações e de importações, diferenciando-se da Itália devido à elevada especialização em algumas linhas de produtos, o que os obriga a importar para suprir a demanda nas demais linhas de móveis. A indústria alemã possui estrutura altamente concentrada e verticalizada, reservando grande competitividade nos segmentos baseados em economias de escala. Destaca-se também o grau de desenvolvimento da indústria de máquinas e equipamentos que permite a atualização da base técnica.

Em relação aos países asiáticos, Taiwan e China disputam a liderança entre os países emergentes. O padrão de organização da indústria de móveis em Taiwan é predominantemente de pequenas e médias empresas que trabalham em regime de subcontratação. A produção é diversificada e apresenta vantagem competitiva nos segmentos

⁹ *North American Free Trade Agreement* – Área de livre comércio entre os EUA, Canadá e México.

de metal, madeira e plástico, sendo que, no primeiro, é possível desenvolver móveis com maior valor agregado, porém a indústria não possui *design* próprio, seguindo a determinação do importador, conforme Gorini (1998).

A China, por sua vez, destaca-se como exportador de móveis de vime, de menor conteúdo tecnológico e intensivo em mão-de-obra, uma das principais fontes de vantagem competitiva deste país. Porém, vem nos últimos anos ampliando sua participação na produção e exportação de móveis de madeira e de metal.

De maneira geral, o modelo de organização da indústria moveleira mundial, segundo Gorini (1998), é caracterizado pela presença de empresas especializadas em linhas específicas de produtos, dedicadas a produzir *commodities*, sendo que a concorrência se dá via preços. Isso se deve a utilização de um nível de atualização tecnológica, onde as máquinas e os processos produtivos passam a determinar as formas do produto final, conduzindo a uma padronização do produto.

4.2 A indústria de móveis no Brasil

No Brasil, a indústria de móveis apresenta produção geograficamente dispersa por todo território nacional. Essa indústria despontou na década de 50, primeiramente em três pólos localizados na cidade de São Paulo e em seus municípios vizinhos. Nas décadas seguintes surgiram outros pólos no Rio Grande do Sul, nos anos 60, e Santa Catarina, na década de 70. A Figura 6 apresenta a localização dos fabricantes de móveis no país.

Com uma estrutura fragmentada, a indústria brasileira de móveis é formada por aproximadamente 16.112 empresas, sendo 75% micro, 21% pequenas, 2,3% médias e 1,7% grandes empresas que geram mais de 195.000 empregos, em sua maioria de capital nacional, segundo dados da ABIMÓVEL¹⁰ (2005). No entanto, o número total de empresas produtoras de móveis, incluindo as informais, deve chegar a 50.000 empresas (COUTINHO *et al.*; 2002).

¹⁰ Associação Brasileira das Indústrias do Mobiliário

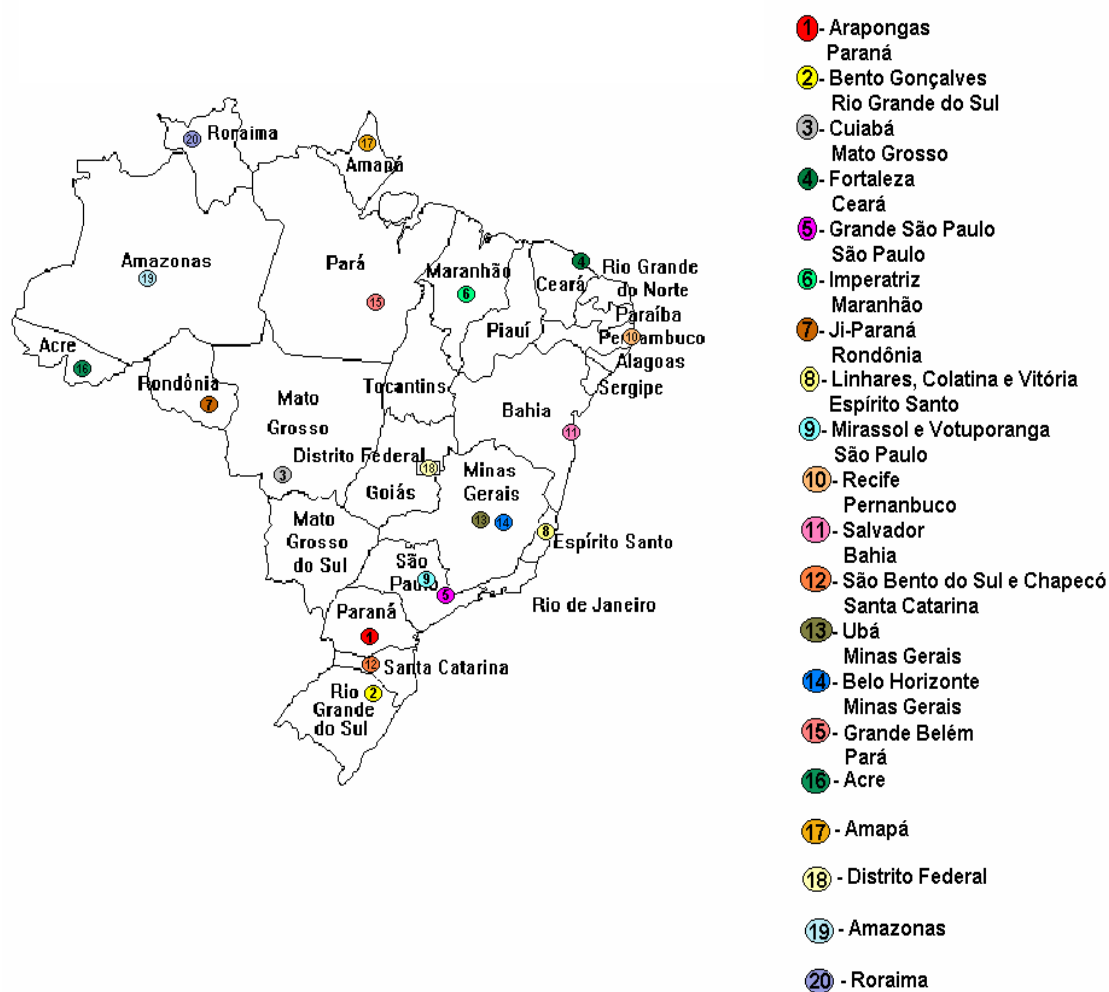


Figura 6 – Concentração de fabricantes de móveis no Brasil
 Fonte: ABIMÓVEL, 2005.

A maior concentração de empresas produtoras de móveis no país, encontra-se na região centro-sul do país, que responde por 90% da produção nacional e 70% da mão-de-obra do setor, constituindo, em alguns estados (RS; SC; SP; PR; MG; ES), pólos moveleiros, a exemplo de Bento Gonçalves, foco deste estudo. O Quadro 2 apresenta os principais pólos produtores de móveis do país, sua origem e período de consolidação:

| Polo moveleiro | Estado | Empresas | Empregados | Principais mercados | Origem | Consolidação |
|-----------------------|---------------|-----------------|-------------------|-------------------------------|--|---------------------|
| Ubá | MG | 310 | 3.150 | MG,SP,RJ, BA e exportação | Empresas atraídas pela instalação da Móveis Itatiaia na década de 50. | Década de 80 |
| Bom Despacho | MG | 117 | 2.000 | MG | - | - |
| Linhares e Colatina | ES | 130 | 3.000 | SP,ES,BA e exportação | - | - |
| Arapongas | PR | 145 | 5.500 | Todos os estados e exportação | Iniciativa dos empresários locais, com apoio governamental. (em particular do município) | Década de 80 |
| Votuporanga | SP | 85 | 7.400 | Todos os estados | - | - |
| Mirassol | SP | 210 | 8.500 | PR,SC,SP e exportação | Iniciativa dos empresários locais. | Década de 80 |
| Tupã | SP | 54 | 700 | SP | - | - |
| São Bento do Sul | SC | 210 | 8.500 | PR,SC,SP e exportação | Instalação nos anos 60/início dos anos 70 com apoio governamental | Década de 70 |
| Bento Gonçalves | RS | 370 | 10.500 | Todos os estados e exportação | Manufaturas de móveis de madeira e metal, originados da fabricação de instrumentos musicais e telas metálicas. | Década de 60 |
| Lagoa Vermelha | RS | 60 | 1.800 | RS,SP,PR, SC e exportação | - | - |

Quadro 2 – Principais Pólos Moveleiros no Brasil

Fonte: ABIMÓVEL (2005) e adaptação de QUADROS (2002).

Entre os estados produtores de móveis, São Paulo se destaca por concentrar aproximadamente 80% da produção nacional, com predominância na produção de móveis de escritório, correspondendo a cerca de 40% do faturamento do setor moveleiro. A indústria de móveis paulista tem sua produção voltada para o mercado popular, originou-se no começo do século passado, na cidade de São Paulo e em seus municípios limítrofes – Santo André, São

Caetano e São Bernardo – com o surgimento de pequenas marcenarias de artesãos italianos, impulsionado pelo grande aumento do fluxo imigratório.

Em Mirassol (SP), o pólo produtor de móveis, com origem nos anos 40, apresenta uma estrutura de mercado heterogênea, no que se refere ao porte e à origem das empresas. A indústria conta com a atuação de empresas líderes (Fafá, 3D e Casa Verde) com grande porte e tecnologicamente mais avançadas, e junto a esses produtores, verifica-se também a atuação de um conjunto de PMEs que, na maior parte dos casos, surgiram do somatório do espírito empreendedor e do conhecimento adquirido por ex-empregados das grandes empresas. O foco da produção concentra-se nos móveis residenciais de madeira, sendo que as grandes e médias empresas atuam no segmento de móveis retilíneos seriados, enquanto as pequenas atuam quase exclusivamente na produção de móveis torneados de madeira maciça.

A indústria de móveis em Votuporanga (SP) é de criação recente, sendo que a empresa mais antiga tem aproximadamente 40 anos de existência. Fundamental para o desenvolvimento da indústria moveleira nessa região foi criação do projeto Pólo IPD – Interior Paulista Design, fruto da associação de duas dezenas de empresas que tem por objetivo explícito a construção de vantagens competitivas na produção de móveis residenciais de madeira.

Por sua vez, na Grande São Paulo, localiza-se o “pólo” mais diversificado do país, ao se comparar com os demais pólos moveleiros. A atuação das empresas pode ser dividida em dois segmentos: o de móveis residenciais e o de móveis para escritório, sendo que o primeiro segmento, é composto de PMEs, que fabricam móveis de madeira maciça sob encomenda, e por grandes empresas, como a Bérghamo e a Pastore, que atuam na produção de móveis retilíneos seriados. Já no segmento de móveis para escritórios, a indústria moveleira da Grande São Paulo se destaca como líder nacional, com a atuação de grandes empresas, dentre estas, destacam-se Giroflex, Fiel, Escriba, Securit, Italma, L’Atelier e Teperman, nomes de referencia no segmento, segundo Quadros (2002).

O segundo principal Estado produtor de móveis é o Rio Grande do Sul, que em média, representa 20% do valor da produção nacional, comercializada predominantemente no mercado doméstico. Em terceiro lugar, destaca-se o Estado de Santa Catarina, que se dedica à produção de móveis residenciais, sendo que o pólo situado em São Bento do Sul, é responsável por aproximadamente 50% das exportações brasileiras de móveis (COUTINHO *et al*; 2002).

No pólo gaúcho, existem em média 4,1 mil fabricantes de móveis, sendo que 70% situam-se na região de Bento Gonçalves, localizada a 130 km da capital Porto Alegre. Responsável por 9% do volume de produção nacional, esse pólo tem sua produção voltada principalmente para a fabricação de móveis retilíneos seriados (de madeira aglomerada, chapa dura e MDF¹¹), dedicados ao mercado interno, e também para a confecção de móveis de madeira reflorestada, em pínus, para a exportação.

Em relação à magnitude sócio-econômica da indústria de móveis localizada em Bento Gonçalves, foco deste estudo, apresenta-se na Tabela 1 o panorama comparativo com o Estado e com o país, no ano de 2004. Verifica-se que, especificamente no município de Bento Gonçalves, localizam-se 370 empresas produtoras de móveis que geram em média 10.500 empregos, representando aproximadamente 38% do total estadual.

Tabela 1 – Indústria de Móveis – Ano Base 2004

| | Brasil | RS | Bento Gonçalves |
|------------------------------|-----------------|------------------|------------------------|
| Empresas | 16.000 | 4.100 | 370 |
| Empregos diretos e indiretos | 195.000 | 35.000 | 10.500 |
| Faturamento do setor | R\$12,5 bilhões | R\$ 3,17 bilhões | R\$ 1,20 bilhões |
| Exportações do setor | U\$ 1,0 bilhão | U\$ 280 milhões | U\$ 76 milhões |

Fonte: ABIMÓVEL, SECEX, MOVERGRS, SINDMÓVEIS.

A indústria moveleira de Bento Gonçalves surgiu a partir da chegada dos imigrantes europeus, em especial os italianos, que se instalaram na região serrana do estado nas décadas iniciais do século XX. Eram pequenos artesãos que vieram à América em busca de novas oportunidades, e consigo traziam o conhecimento e habilidades de diversas profissões. Devido à sua característica artesanal, a produção de móveis iniciou em pequenas marcenarias buscando atender a demanda pessoal.

Marion Filho (1997) a partir de dados do SINDMÓVEIS apresenta a evolução da indústria do mobiliário no Rio Grande do Sul, em três fases: Embrionária, Artesanal e Industrial. A fase embrionária compreende o período até 1909, quando os agricultores imigrantes produziam móveis para suprir suas necessidades, sendo que, a partir da especialização da produção, passou-se a vender móveis básicos como pias, camas, cadeiras e

¹¹ O *painel de aglomerado* é formado a partir da redução da madeira em partículas que são depois impregnadas com resina sintética para formar um colchão que, pela ação controlada de calor, pressão e umidade, transforma-se no painel. Por sua vez, o *painel de MDF* é produzido a partir de fibras de madeira, aglutinadas com resinas sintéticas através de temperatura e pressão, possuindo consistência similar à da madeira maciça (GORINI, 1998).

armários. A fase artesanal (1910 a 1954) é marcada pela produção de móveis sob medida, melhor aprimorada em termos de acabamento e detalhamento. Os artesãos passam a empregar outros trabalhadores, e por volta de 1940, surgem os móveis seriados vendidos em lojas. A fase industrial foi marcada pela instalação da Fabrica de Móveis Barzenski, em 1955, que implantou a divisão do trabalho na fabricação de móveis, não exigindo do empregado o pleno conhecimento do processo produtivo. O setor moveleiro gaúcho conta com a atuação de importantes instituições representativas das empresas, que será apresentado a seguir no item 5.1.

A indústria moveleira de Santa Catarina está concentrada no Vale do Rio Negro, mais especificamente nos municípios de São Bento do Sul, Rio Negrinho e Campo Alegre. Com origem nos anos 1950, fruto da atividade dos imigrantes alemães, dedicava-se à produção de móveis coloniais de alto padrão. Nos anos 1970, a produção volta-se para os móveis escolares e cadeiras de cinema (QUADROS, 2002). Sendo o principal exportador de móveis do Brasil, São Bento do Sul conta com a atuação de empresas de renome, entre elas destacam-se: Rudnick, Artefama, Neumann, Leopoldo, Zipperer, Weiherman, Serraltense e Três Irmãos.

A atuação de instituições de apoio à indústria, com destaque ao SENAI /FETEP – Fundação de Ensino, Tecnologia e Pesquisa de São Bento do Sul, e o CIN – Centro Nacional de Negócios, tem agregado, ao pólo de São Bento do Sul vantagens em termos de qualificação de mão-de-obra e coordenação e apoio a exportações.

Por sua vez, o pólo de Ubá, em Minas Gerais, surgiu por volta de 1950, com a instalação da empresa Itatiaia, considerada a maior produtora nacional de móveis. Com foco de produção em armários de aço para cozinha. Junto a essa empresa, instalou-se uma série de pequenas empresas produtoras de móveis residenciais de madeira, destinados a atender o mercado interno. Em Arapongas, no Paraná, a produção é voltada para móveis populares destinados ao mercado interno, em especial no segmento estofados. Uma característica marcante deste pólo é um apreçamento cooperativo entre as empresas, que permitiu em 1997, a construção de um grande centro de eventos para a realização da Movelpar – Feira de Móveis do Paraná.

A criação destes pólos produtores de móveis implementados a partir de iniciativas empresariais, somadas aos estímulos governamentais, testemunha a capacidade empresarial de nossas "famílias" de empreendedores que, com estímulos apropriados, conseguiram rapidamente responder aos quesitos de capacitação produtiva e de adaptação à demanda interna (ABIMÓVEL, 2001, p 3).

Como em todo o mundo, a indústria brasileira de móveis apresenta alto grau de fragmentação e caracteriza-se principalmente pelo elevado número de empresas de pequeno porte (micro e pequenas), familiares, tradicionais e de capital majoritariamente nacional, com grande absorção de mão de obra. Segundo Coutinho *et al.* (2002), na indústria moveleira a maioria dos estabelecimentos tem até 20 empregados. Em contraste, existe um reduzido número de empresas de grande porte, tecnologicamente avançadas que garantem vantagem competitiva pelo volume de produção e pela tecnologia empregada.

A abertura da economia e a ampliação do mercado interno, somadas à estabilidade econômica e a redução dos custos indiretos, têm introduzido novos consumidores, antes excluídos. Segundo Gorini (1998), a demanda de móveis varia diretamente com o nível de renda da população e acompanha o comportamento de outros setores da economia, como, por exemplo, o da construção civil, sendo que os estilos culturais e as mudanças nos padrões de consumo também interferem.

Na Tabela 2, apresentam-se alguns dados econômicos que corroboram a magnitude desta indústria, destes valores 60% refere-se a móveis residenciais, 25% a móveis de escritório e 15% a móveis institucionais, escolares, médico-hospitalares, móveis para restaurantes, hotéis e similares, segundo a ABIMÓVEL (2005).

Tabela 2 - Faturamento do setor - milhões de US\$

| <i>Ano</i> | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Produção/Faturamento | 4.815 | 4.129 | 3.457 | 3.587 | 4.271 |
| Consumo | 4.443 | 3.749 | 3.002 | 2.995 | 3.422 |
| Exportação | 485 | 479 | 533 | 662 | 941 |
| Importação | 113 | 99 | 78 | 70 | 92 |
| Export/Produção (%) | 10,1 | 11,6 | 15,4 | 17,2 | 22,0 |
| Import/Consumo (%) | 2,5 | 2,6 | 2,6 | 2,3 | 2,6 |

Fonte: ABIMÓVEL, 2005.

A indústria, nos últimos anos, frente ao aumento nas exportações, hoje representando 22% do total produzido, procurou adotar inovações e adaptações nos seus produtos, processos e organizações para se manter competitiva no mercado externo. Entre os principais exportadores, estão Santa Catarina com aproximadamente 50% da exportação total, em segundo o Rio Grande do Sul com 29%, seguidos do Paraná com 9,7% e São Paulo com 7,2% do total exportado em 2004 (ABIMÓVEL, 2005).

Em estudo sobre a competitividade do setor, Coutinho *et al.* (2002), citando o trabalho do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, aponta uma significativa diferença de competitividade entre os pólos. O autor destaca que somente os pólos dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, em especial este último, têm nível de qualidade e competitividade compatível com o mercado externo. Os demais pólos apresentam insuficiências variadas, relativas à falta de qualidade, ao uso de equipamentos obsoletos, carência de mão-de-obra especializada, falta de cultura exportadora, dentre outras questões.

As principais fontes de competitividade da produção de móveis concentram-se em questões de tecnologia, especialização da produção, *design*, mão-de-obra e canais de distribuição. Por se tratar de uma indústria caracterizada por empresas de pequeno porte, verifica-se grande diversidade tecnológica, sendo necessário investir em montantes significativos para atualizar e capacitar essas empresas.

A indústria de móveis, a exemplo das indústrias de transformação, desde a abertura comercial, tem passado por densas transformações em seus processos de produção e nas técnicas organizacionais, refletidas na organização da indústria, permitindo maior flexibilidade e eficiência na produção (GORINI, 1998).

Por se tratar de uma indústria verticalizada, é necessário atender aos fatores de competitividade de toda a cadeia de valor – desde a produção de madeira até a fabricação do móvel final, buscando terceirizar para reduzir custos, diversificar, e manter padrões de qualidade. Mesmo assim, segundo Gorini (1998), a indústria de móveis tem revelado novas formas de cooperação entre as empresas, destacando a grande capacidade de adaptação das empresas, o que não extingue os empecilhos em relação a verticalização, tributação em cascata, carência de fornecedores e baixos investimentos em P&D.

5. A AGLOMERAÇÃO INDUSTRIAL DE BENTO GONÇALVES: SEUS ATORES E A GERAÇÃO DE INOVAÇÕES

Esta seção toma por base a pesquisa realizada no município de Bento Gonçalves (RS), o qual é o centro da aglomeração produtiva da Serra Gaúcha. Além do significativo número de empresas do setor¹², o município abriga as sedes de importantes instituições vinculadas a indústria de móveis, entre estas se destacam: a Associação da Indústria Moveleira do Rio Grande do Sul – MOVERGS, o Sindicato da Indústria da Construção e do Mobiliário – SINDMÓVEIS, o Centro Tecnológico da Madeira e do Mobiliário – SENAI/CETEMO, e ainda, o Curso Superior em Tecnologia Moveleira, ofertado no Campus Vale dos Vinhedos da Universidade de Caxias do Sul – UCS, considerado o primeiro do país.

A pesquisa se desenvolveu em duas etapas, conforme já especificado no capítulo referente à metodologia. Na etapa qualitativa, as entrevistas foram feitas com base em roteiros e respondidas pelos dirigentes das instituições. Na fase quantitativa, os dados foram coletados através de questionários enviados, por via postal, a 95 empresas do segmento de móveis retilíneos residenciais, com sede em Bento Gonçalves (RS).

Considerando o caráter descritivo da pesquisa, busca-se através destes dados, elucidar as ações empregadas e as relações entre os atores que compõem o arranjo produtivo de Bento Gonçalves no tocante à geração de inovações.

No capítulo 2, encontra-se a base teórica que orientou a realização da pesquisa. No entanto, cabe ressaltar que a inovação é entendida neste estudo, nos termos evolucionários, como a busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, processos e novas técnicas organizacionais, podendo ser radical ou incremental (DOSI, 1988).

A indústria de móveis no Brasil, discutida no capítulo anterior, longe de ser um dos segmentos mais significativos em termos de exportações e faturamento, destaca-se pela forma de organização em aglomerações produtivas regionais (ROESE, 2001). Essas aglomerações são importantes motores de desenvolvimento regional, fato corroborado pela participação média de 75%¹³ da indústria moveleira na economia do município de Bento Gonçalves (RS).

A seguir, apresentam-se os principais atores institucionais atuantes na aglomeração moveleira de Bento Gonçalves, destacando suas ações e dificuldades. Ressalta-se que neste

¹² Segundo informações da MOVERGS o município abriga 370 empresas que atuam no setor moveleiro.

¹³ Dados referentes ao período 1999 – 2003 – Hierarquia Sócio-Econômica de Bento Gonçalves, 32ª ed. 2004.

estudo busca-se focar a interação [ou falta dela] entre as instituições e entre estas e as empresas na geração de inovações, fato que nos leva a descrever as principais ações empenhadas pelos diferentes agentes a fim de não ocultar detalhes.

5.1 As ações institucionais voltadas à inovação no setor moveleiro

O reconhecimento de Bento Gonçalves como a maior aglomeração moveleira do Estado, não se limita ao grande número de empresas que atuam no segmento. O município, por sua tradição na produção de móveis, abriga o mais importante sindicato do setor no Estado e também a instituição representativa em nível estadual, sendo o SINDMÓVEIS e a MOVERGS, respectivamente, importantes atores no desenvolvimento da indústria.

A atuação de ambas as instituições, de acordo com Roese (2001), reserva elevado grau de convergência, complementaridade e cooperação, mesmo sendo de natureza distinta (um sindicato e outra representativa). Este fato foi também observado na realização desta pesquisa, onde um dos respondentes apontou como característica da região a integração entre as instituições na busca de soluções para o setor.

O SINDMÓVEIS foi criado em 1973 com o objetivo de representar e defender os interesses das indústrias de móveis do município. Porém, sua atuação não se resume à representação da classe, visto que a instituição tem participado e apoiado ações que visam obter melhores condições de desenvolvimento para o setor, atuando em nível municipal, estadual e mundial.

Entre as principais ações do SINDMÓVEIS destacam-se: a Movelsul Brasil e o Salão Design. A Movelsul Brasil, é realizada em Bento Gonçalves (RS) a cada dois anos, desde 1977. É considerada a feira profissional do ramo moveleiro de maior representatividade na América Latina, sendo consolidada como referência nacional e mundial, aproximando fabricantes e mercados.

Paralelo a realização desta feira, desde o ano de 1988, ocorre o Salão Design Movelsul, buscando atender a crescente exigência de aprimoramento do *design* de móveis. O evento tem reconhecimento internacional e a cada edição conquista um número maior de participantes, recebendo em sua última edição, no ano de 2004, mais de 1.100 inscrições entre estudantes e profissionais, nacionais e estrangeiros, além de 59 empresas produtoras de móveis.

Considerado um dos prêmios de *design* moveleiro mais importantes, é um marco de referência para a inovação no setor, indicando caminhos para as indústrias no que diz respeito a normas e tendências, não apenas em nível de Brasil, mas também de América Latina e Caribe. O salão premia três modalidades de concorrentes, a saber: empresa, escritórios de design e profissionais autônomos e estudantes, sendo priorizados os projetos com enfoque na utilização de matérias-primas que não causam danos ao meio ambiente, buscando um crescimento sustentável.

A MOVERGS, por sua vez, foi criada em 1987, com o objetivo de representar o setor moveleiro gaúcho, frente ao seu crescimento visto que a atuação do SINDMÓVEIS limitava-se ao município de Bento Gonçalves. A partir do ano de 2000, segundo seu diretor executivo, a entidade, através da elaboração do seu planejamento estratégico, focou o desenvolvimento e integração de toda a cadeia produtiva de móveis, buscando ser reconhecida como a melhor entidade na articulação e desenvolvimento da cadeia produtiva moveleira.

Entre as principais ações da instituição direcionadas à produção de móveis, pode-se destacar o Centro Gestor de Inovação Moveleira – CGI, a Feira Internacional de Máquina, Matérias-Primas e Acessórios para a Indústria Moveleira – FIMMA BRASIL, e o Prêmio Inovação.

Criado em 2002, o CGI tem como objetivo contribuir para a modernização industrial, por meio de inovações técnicas e tecnológicas voltadas às empresas do setor moveleiro, com ênfase na utilização da infra-estrutura laboratorial instalada na região. O projeto visa criar condições para estimular a capacitação com vistas à inovação e à competitividade a partir da interação (cooperação) por parte dos diferentes agentes que compõem a rede de instituições e organizações existentes em Bento Gonçalves. A proposta do CGI, de acordo com Hansen (2004), é um referencial da preocupação das instituições na busca de inovações para desenvolver a indústria de móveis, através da atuação conjunta dos agentes regionais.

Outra importante atividade realizada pela MOVERGS é a Feira Internacional de Máquina, Matérias-Primas e Acessórios para a Indústria Moveleira – FIMMA BRASIL, realizada em Bento Gonçalves desde 1993. Considerada a maior feira da América Latina e a 6ª maior feira mundial do setor, conta com infra-estrutura adequada para atender aos expositores e visitantes. A feira permite a difusão das tendências mundiais de produção, além da divulgação das novas tecnologias disponíveis, permitindo a atualização das empresas sem que estas precisem se deslocar da região.

Por sua vez, o Prêmio Inovação, outro fruto da atuação da instituição, visa incentivar as empresas fornecedoras do Estado do Rio Grande do Sul a apresentar suas novidades e desta

forma, criar uma cultura de lançamento mundial de máquinas, matérias-primas e acessórios no Brasil, tornando o Estado um centro de referência em tecnologia, capacitação e inovação na cadeia produtiva da madeira e móveis.

Além dessas ações ambas as instituições desenvolvem outras atividades que visam o desenvolvimento do setor, desde fóruns de discussão sobre a cadeia produtiva a prêmios de incentivo à exportação, programas de garantia de crédito e principalmente o programa de incentivo à participação em feiras e eventos, nacionais e internacionais, que permitem ao empresário estar próximo ao seu cliente, conhecer suas necessidades e identificar tendências, e desta forma, estar atento às inovações. É importante ressaltar que as ações são realizadas de forma conjunta e cooperativa entre as instituições, sendo difícil fragmentar a participação e a contribuição individual de cada uma delas.

O SEBRAE – Serviço de apoio às micros e pequenas empresas no Rio Grande do Sul – Unidade Regional de Negócios Caxias do Sul, está aliado ao desenvolvimento do setor moveleiro no pólo produtivo de Bento Gonçalves (RS). A instituição atua na capacitação do empreendedor e das empresas por meio de ações promocionais, acesso a mercados e atividades em grupos, que possibilitam a redução de custos e a troca de experiência entre as empresas.

Entre as principais atividades do SEBRAE destacam-se: a realização de consultorias gerenciais e tecnológicas nas empresas, buscando identificar as principais limitações, formação de grupos setoriais focados na busca de alternativas competitivas e desenvolvimento sustentável e a prospecção de novos mercados em nível nacional e internacional. Além da realização de feiras e eventos em parcerias com a MOVERGS e o SINDMÓVEIS.

Um importante projeto desenvolvido pelo SEBRAE no setor moveleiro é o Sebraexport Móveis – Programa desenvolvido em parceria com MOVERGS e SINDMÓVEIS, desde 1998, e que tem como objetivo o aumento das exportações de móveis no Estado. O programa é subsidiado pelo governo federal através da Agência de Promoção de Exportações – APEX e promove ações de promoção comercial e capacitação de empresas do setor moveleiro para a atuação no mercado externo. O ingresso no mercado internacional é facilitado através de apoio na participação em feiras, organização de missões comerciais, realização de prospecções de mercado, organização de rodadas de negócios, apoio temporário a consultorias comerciais e a capacitação das empresas.

A exemplo do programa anterior e com o intuito de desenvolver o setor de acessórios e componentes para móveis, o SEBRAE desenvolve o Sebraexport Acessórios e Componentes para Móveis – programa desenvolvido para incentivar a exportação de

acessórios e componentes para móveis, com o objetivo de ampliar as exportações do setor e desta forma provocar uma atualização dos produtos vendidos no mercado nacional.

Também merece destaque o Projeto APL de Móveis da Serra Gaúcha – com início em janeiro de 2005, tem como objetivo promover o aumento da competitividade das micros e pequenas empresas – MPE's de móveis seriados, acessórios e componentes através da conquista de novos mercados nacionais e internacionais. O projeto encontra-se em fase incipiente e conta com o apoio da MOVERGS e do SINDMÓVEIS.

Devido ao seu foco de atuação, o SEBRAE no pólo moveleiro de Bento Gonçalves é um ativo apoiador dos programas desenvolvidos pelas demais instituições vinculadas à indústria de móveis.

Aliadas à atuação destas instituições, a cidade de Bento Gonçalves abriga também importantes instituições que atuam na formação de recursos humanos através da educação tecnológica, destacando-se o SENAI/CETEMO e a UCS.

O SENAI/CETEMO – Centro Tecnológico do Mobiliário desenvolve suas atividades desde 1983, e atua na capacitação e na educação profissional em três níveis: básico, técnico e superior, disponibilizando ao mercado profissionais capacitados, qualificados e aperfeiçoados. Subordinado à direção regional do SENAI - Rio Grande do Sul, segue as diretrizes determinadas por um conselho consultivo formado por representantes da indústria moveleira, da Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul – FIERGS, do governo estadual, por técnicos do SENAI e pelo diretor do CETEMO.

Com estrutura pouco burocrática, organizada por funções centradas em dois grandes núcleos, o administrativo e o técnico, a atuação do CETEMO é caracterizada por estreitas relações com as entidades representativas do setor e pela agilidade na prestação dos serviços, especialmente os demandados pelas empresas de Bento Gonçalves (ROESE, 2001).

Entre as principais atividades do Centro voltadas ao aprimoramento da produção de móveis destacam-se: a pesquisa aplicada e assessoria tecnológica, e na área de educação tecnológica, através de cursos de aprendizagem, treinamento e qualificação.

Em relação à pesquisa aplicada, o SENAI/CETEMO trabalha visando à introdução de inovações incrementais, através do desenvolvimento de novos materiais, processos e produtos. Além de atuar no desenvolvimento do *design*, na orientação em termos de embalagens e normalização para exportações, a instituição disponibiliza para a região laboratórios físico-químicos e físico-mecânico para teste de novos materiais, maquinários e componentes.

A assessoria tecnológica desenvolvida pelo Centro é oferecida às empresas da cadeia produtiva moveleira visando à melhoria da produtividade, desde organização do *layout*, gestão de processos e desenvolvimento de novos produtos, com forte atuação em *design*, buscando o aumento da competitividade. Quando solicitados pelas empresas a instituição desenvolve todo o planejamento, testagem e implantação das mudanças.

Na área de educação tecnológica, o SENAI/CETEMO oferece cursos de aprendizagem, treinamento e qualificação, com ênfase na indústria de móveis. Os cursos de aprendizagem (de 1200 a 1600 horas/aula) são direcionados aos jovens de 14 a 18 anos que complementam sua formação escolar com um curso profissionalizante. Esses jovens são indicados pelas empresas e recebem delas bolsas de auxílio, sendo que no término do curso realizam estágios que podem resultar em contratações.

Os cursos de treinamento são de menor duração (de 20 a 100 horas/aula) e tem o objetivo de desenvolver habilidades e conhecimentos específicos as áreas de atuação. Seu público alvo são pessoas já vinculadas à indústria, sendo algumas vezes solicitados por empresas, podendo ser ministrados no seu interior. Já os cursos de qualificação (de 300 a 480 horas/aulas) têm demanda predominantemente regional, buscam formar profissionais para atuar na indústria, a exemplo de desenho técnico de móveis, desenho técnico mecânico, torneiro mecânico, etc.

O SENAI/CETEMO é referência nacional para o setor moveleiro, participando ativamente das atividades de desenvolvimento tecnológico do setor. Entre as principais ações destacam-se: o Núcleo de Informações Tecnológicas – NIT e a Incubadora Tecnológica Moveleira.

O NIT tem função de obter, classificar, armazenar e possibilitar a difusão de toda a informação tecnológica que possa interessar ao setor moveleiro. O Núcleo conta com um acervo com informações atualizadas e publicações sobre normas técnicas, além do suporte técnico de especialistas, que possibilitam às empresas soluções para problemas pontuais de ordem produtiva ou de gestão, auxiliando-as na adaptação às novas tecnologias e formas de organização da produção, a um custo relativamente baixo, se comparado ao mercado de consultorias privadas. Além da atuação do NIT, o CETEMO é o responsável pela normalização do setor moveleiro, atuando como coordenadores da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT para o setor.

Outra atividade do CETEMO é a Incubadora Tecnológica Moveleira, criada em 2003 em parceria com a MOVERGS, o SINDMÓVEIS e a Prefeitura Municipal de Bento Gonçalves, com a finalidade de contribuir para o avanço da cadeia produtiva moveleira. A

incubadora atua na busca de inovações visando à substituição das importações e o desenvolvimento de novos materiais, acessórios e componentes, máquinas e dispositivos, ecodesing, sistemas de embalagens, softwares gerenciais, pós-venda, entre outros.

Roese (2001) destaca que a atuação do SENAI/CETEMO na pesquisa aplicada é baseada em experimentos e no compartilhamento, de experiências e estrutura. Utiliza o conhecimento disponível no mercado e foca a comercialização imediata dos produtos, o que caracteriza a ação incremental da instituição na busca de inovações para o setor, e atende a sua missão, que visa aumentar a capacitação para a utilização do conhecimento já existente, através da adaptação, da otimização e das aplicações de tecnologias e materiais.

Também merece destaque na formação de recursos humanos a Universidade de Caxias do Sul – Campus Vale dos Vinhedos, que oferece o Curso Superior de Tecnologia em Produção Moveleira, projeto pioneiro, implementado em 1994, a partir dos esforços conjuntos do SINDMÓVEIS, MOVERGS e SENAI/CETEMO.

O Curso tem por objetivo formar recursos humanos em nível superior para a indústria, com foco na produção de móveis. Sua concepção, de acordo com Roese (2001, p. 168), “é inspirada em cursos semelhantes existentes na França e no Canadá”. Tem carga horária de 1.890 horas distribuída entre disciplinas básicas e de formação profissional na área de produção, em especial na produção de móveis, o curso é considerado um importante canal de interação entre a universidade e o setor moveleiro.

Independente da natureza da instituição, os esforços apresentados acima corroboram a preocupação em encontrar soluções para o desenvolvimento da indústria de móveis, através da constante busca e difusão das inovações, da realização de pesquisas aplicadas à produção de móveis e da formação de profissionais aptos a desenvolverem novos produtos e processos. Além disto, destaca-se como uma característica da região a ação colaborativa entre as instituições no desenvolvimento dos projetos, fato ressaltado pela maioria dos entrevistados.

As instituições procuram estar atentas às tendências mundiais de produção, buscando a atualização em feiras e eventos nacionais e internacionais, e atuam como difusoras na região, seja através da realização de feiras, workshops, treinamentos ou publicações de informativos. As demandas regionais são identificadas através da interação com as empresas em fóruns de discussão, visitas aos pólos produtores, consultorias tecnológicas, entre outras.

De maneira geral, entre os respondentes das entrevistas, quando questionados sobre a atuação da instituição no incentivo de parcerias tecnológicas entre as empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais, observa-se a existência de incentivos indiretos à realização destas parcerias em toda a cadeia produtiva, em especial na aproximação de fornecedores e

compradores, para a identificação de necessidades e da troca de informações e conhecimentos sobre novos insumos.

O desenvolvimento de fóruns de tecnologia e de grupos de estudos viabiliza a interatividade entre as empresas e as instituições, e permite a discussão dos principais gargalos da cadeia produtiva. Além disto, o desenvolvimento do Programa APL de Móveis da Serra Gaúcha, apresentado anteriormente, traz em sua proposta o incentivo à realização de parcerias entre as empresas.

No tocante a parcerias entre as instituições, reservadas as particularidades em termos de natureza de atuação, é consenso entre os respondentes a forte integração entre MOVERGS, SINDMÓVEIS, SENAI/CETEMO, UCS e SEBRAE, na realização dos projetos voltados ao desenvolvimento da indústria. As parcerias são mantidas não somente em nível regional, mas também com instituições atuantes em nível nacional, destacando-se a Associação Brasileira das Indústrias do Mobiliário – ABIMÓVEL. Registram-se parcerias também com órgãos governamentais, entre eles: Secretaria de Desenvolvimento e Assuntos Internacionais – SEDAI, Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, Agência de Promoção de Exportações – APEX, e agências de fomento (BRDE, CAIXA/RS, FINEP). Porém, nenhuma das instituições que responderam à pesquisa atua na captação de recursos para a geração de inovações nas empresas.

Apesar da atuação das instituições e do desenvolvimento dos diversos projetos relacionados, a demanda por informações sobre inovações por parte das empresas é considerada pequena. As empresas de maior porte agem individualmente na prospecção de informações e de soluções. Já as micro, pequenas e médias empresas – MPME's, apesar de estimuladas pelas instituições, são muitas vezes resistentes às mudanças devido à visão de curto prazo e à manutenção do foco na produção e na excelência tecnológica (era da máquina) e não na agregação de valor, fato considerado de forma unânime como o principal desafio a ser vencido em termos de geração de inovação na indústria de móveis da região serrana.

O fato de a região ser especializada na produção de móveis, agrega alguns fatores positivos que contribuem na geração de inovações. Entre os principais, apresentados pelas instituições, destacam-se a concentração de grandes empresas consideradas como modelos, que atuam como difusoras de inovações; a infra-estrutura voltada ao desenvolvimento de pesquisas; e a facilidade de difusão das novas tendências. A realização de feiras internacionais e eventos voltados à divulgação do setor moveleiro, aproxima os fornecedores e compradores e abre um canal para a discussão e busca de soluções. Outro fator importante é a qualidade do

fornecedor local, que vem sendo sistematicamente desenvolvida para atender às demandas locais, bem como a existência de agentes especializados em logística e exportação.

Esses fatos, somados ao envolvimento entre as entidades representativas e de pesquisa e desenvolvimento, e a integração existente entre os agentes atuantes no arranjo produtivo moveleiro, são apresentados como facilitadores de inovações, ampliando a competitividade da indústria em estudo.

Em relação à competitividade da indústria local, ressalta-se que muito ainda necessita ser feito, em especial no que diz respeito a *design*, pois as empresas não realizam investimentos suficientes neste fator, sendo consideradas excelentes copiadoras de tendências, pois mesmo quando realizam investimentos no *design* ficam atreladas a cópias dos produtos vendidos no mercado internacional, segundo os dirigentes do SINDMÓVEIS.

Esse fato é corroborado pela entrevista da gestora de projetos do SEBRAE, que relatou sua experiência em uma rodada de negócios, "depois de receber material de aproximadamente 30 empresas, um comprador externo afirmou que se fosse retirado o nome da empresa de cada folder o mesmo não saberia diferenciar uma da outra, pois os produtos são muito próximos". Diante disto, um grande desafio a ser vencido é fugir da produção de "commodities", para isso torna-se necessário romper com a cultura de uso de tecnologias específicas e apostar na criatividade.

O investimento em *design* criativo favoreceria a competitividade externa e permitiria enfrentar a concorrência com a China, que possui o mesmo nível tecnológico das empresas produtoras de móveis de Bento Gonçalves, pois adquirem maquinários dos mesmos países (Itália e Alemanha). No entanto, a indústria chinesa não apresenta a mesma preocupação social, além de não ter os mesmos encargos tributários existentes no Brasil. Segundo o SINDMÓVEIS, as empresas da região demonstram preocupação com a estabilidade do emprego, pois entendem que muitas famílias da região dependem da renda oriunda do trabalho na indústria moveleira.

Além da questão do *design*, acresce que as empresas locais, em especial as MPE's, não apresentam preocupação em conhecer o mercado (varejo e externo), não investem nos colaboradores (inexiste plano social e benefícios) e não mantêm profissionais qualificados para atender os clientes externos, ficando na dependência dos agentes de exportação. A falta de capacitação das empresas para utilizar os dados que possuem é outra preocupação, pois os resultados de pesquisas realizadas pelas instituições locais chegam até a empresa e esta não sabe como agir na busca de melhorias.

As instituições vêm agindo gradativamente na busca de soluções e no incentivo de melhorias ao longo da cadeia produtiva de móveis através do desenvolvimento dos programas citados anteriormente. Porém, tornar o móvel um bem de consumo de massa é outro grande desafio a ser vencido pela indústria, pois vencer a cultura de que o bem deve durar para sempre daria um grande impulso no mercado nacional. Todavia, essa questão contempla uma grande mudança de comportamento dos consumidores, além de depender de uma conjuntura socioeconômica favorável, pois o móvel é um bem elasticidade-renda positiva, ou seja, se houver um aumento na renda haverá um aumento na demanda de móveis.

5.2 A geração de inovações pelas empresas atuantes no segmento de móveis retilíneos residenciais

A indústria de móveis é caracterizada por um grande número de pequenas empresas, predominantemente de capital nacional (GORINI, 1998). Neste estudo, observou-se que, das empresas que responderam a esta pesquisa, todas são de capital 100% nacional, e a maioria se classifica como empresa de pequeno porte. Utilizou-se como referência para a classificação, o número de funcionários da empresa, com base na Lei 7.256/1984. A Tabela 3 apresenta o panorama das empresas em relação a seu porte.

Tabela 3 – Classificação das empresas a partir do número de empregados

| Número de Empregados | Classificação | Freqüência | % das empresas |
|-----------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|
| Até 19 empregados | Micro | 5 | 18,5 |
| De 20 a 99 empregados | Pequena | 15 | 55,6 |
| De 100 a 499 empregados | Média | 6 | 22,2 |
| Mais de 500 empregados | Grande | 1 | 3,7 |
| Total | | 27 | 100 |

Para fins de análise, os dados das empresas de médio e grande porte serão apresentados de maneira conjunta, visto ter retornado apenas um questionário que se classifique como grande empresa. Após uma análise crítica, verificou-se a proximidade das respostas com as empresas de médio porte, fato que não altera os resultados do estudo. Ressalta-se que o instrumento de coleta de dados apresentou questões com dados classificativos, mensurados em escala nominal, onde as categorias são mutuamente

excludentes, bem como questões com escala intervalar, do tipo Likert¹⁴, além de questões de múltiplas respostas. Portanto, as análises apresentadas a seguir não contemplam um fechamento percentual em 100%, e sim o percentual de empresas que adotaram os diferentes tipos de inovação e a respectiva importância atribuída a cada item.

As principais linhas de produtos fabricadas pelas empresas respondentes são: salas, dormitórios, cozinhas, móveis para banheiros e móveis infantis, produzidos para o mercado nacional e internacional. Em relação à atuação das empresas no mercado externo, constatou-se que 18 empresas atuam neste mercado, destinando ao comércio externo um percentual médio das vendas em torno dos 40%. No entanto, algumas empresas direcionam sua produção quase totalmente à exportação.

A manutenção dessa estratégia, em longo prazo, pode vir a ser arriscada devido a mudanças no ambiente macroeconômico. Essa preocupação tem sido foco de discussão entre as lideranças do setor, buscando evitar o fechamento de empresas, a exemplo da indústria coureiro-calçadista gaúcha que vem enfrentado grandes dificuldades em função da valorização do real.

Por ser uma região com grande concentração de empresas produtoras de móveis, a prática de subcontratação para a realização de partes do processo produtivo é bem difundida. Entre as respondentes, 63% subcontratam outra empresa para a realização de etapas do processo.

Em relação às inovações, tomou-se como período de referência a partir do ano de 2000. A escolha deste período visa captar as inovações adotadas após a reestruturação da indústria, contemplando os esforços realizados posteriormente a inserção competitiva no mercado, visto que a indústria de móveis, durante a década de 1990, passou por grandes mudanças desde a abertura comercial. Neste período houveram significativos investimentos destinados a modernização tecnológica e reestruturação das empresas.

Entre as empresas respondentes, verificou-se que, em sua maioria, adotaram pelo menos um tipo de inovação de produto no período. A Tabela 4 apresenta o cenário das inovações de produtos adotadas pelas empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais no período 2000-2005.

¹⁴ A escala intervalar baseada em Likert foi utilizada na tentativa de mensurar as percepções dos empresários em relação à importância atribuída a cada afirmação. Utilizou-se neste estudo, uma escala intervalar de importância de quatro pontos, onde 1 significa que o item não se aplica, 2 que é pouco importante, 3 importante e 4 que o mesmo é percebido de forma muito importante pela empresa.

Tabela 4 – Inovações de produtos adotadas no período 2000-2005

| Inovações de Produtos | % de empresas que adotaram a inovação |
|--|---------------------------------------|
| Produto novo para a sua empresa, mas já existente no mercado onde atua | 85,2 |
| Produto novo para o mercado nacional | 66,7 |
| Produto novo para o mercado internacional | 48,1 |
| Inovações pela utilização de novos materiais (matérias-primas e componentes) | 55,6 |
| Inovações no desenho dos produtos | 88,9 |

Destaca-se entre as inovações de produtos, com 85,2% das empresas, à fabricação de produtos novos para a empresa, mas já existentes no mercado. Este fato que pode ser explicado por ser a indústria de móveis uma indústria tradicional, onde o resultado da produção é relativamente simples (ROESE, 1999). Assim, as novidades lançadas por uma determinada empresa se difundem no mercado, e outras empresas, desde que detentoras das tecnologias necessárias, passam a produzi-las. Desta forma, a difusão dos produtos no mercado caracteriza a geração de *spillover*, ou seja, a partir do lançamento dos produtos, ocorre o transbordamento (disseminação) deste para a indústria.

Na indústria moveleira as tendências de produção são ditadas pelos países líderes, em especial a Itália. Soma-se a essa característica, o fato de na indústria brasileira, as grandes empresas do setor serem difusoras de tendências, pois ao lançarem novos produtos, estes são rapidamente copiados pelas empresas seguidoras. Para as empresas inovadoras, a apropriabilidade através de patentes sobre as inovações na indústria de móveis seria uma forma de proteção e incentivo para os investimentos, pois garantiria os “ganhos de monopólio” nos termos schumpeterianos. Porém, essa prática ainda é incipiente, especialmente no Brasil, onde os custos e a demora para a obtenção do registro são apresentados como limitadores, não apenas para a indústria de móveis, mas para a indústria como um todo.

Cabe observar, ainda na Tabela 4, o elevado percentual de empresas que alteraram o desenho/estilo dos seus produtos, através de inovações em seu desenho, realizado por 88,9% das empresas e da utilização de novos materiais, adotados por 55,6% dos respondentes. Isso se deve ao fato de o móvel ter sua competitividade baseada em fatores como a organização da produção e o desenvolvimento de novos produtos. Assim, o *design* é um fator importante a ser observado pelas empresas. No entanto, cabe ressaltar que o conceito de *design* não contempla apenas alterações no desenho ou estilo dos móveis, mas vários outros aspectos,

desde a diminuição do uso de insumos, a redução do número de partes e peças envolvidas num determinado produto, além da redução do tempo de fabricação.

A questão do *design* tem sido uma constante preocupação na indústria de móveis da região serrana. Como apresentado anteriormente, as diversas instituições que atuam vinculadas à indústria de móveis, têm demandado esforços para aprimorar e desenvolver o *design* dos produtos, fato que pode ter contribuído para os percentuais apresentados. Porém, ainda existe forte resistência na realização de investimentos nesse fator, o que apontado como um limitante competitivo para a indústria em estudo.

Outro fator que contribui para as inovações dos produtos são os programas desenvolvidos junto aos fornecedores de insumos, especialmente para as empresas de acessórios e componentes. Estas têm sido incentivadas a desenvolver produtos para a venda no mercado externo, o que acaba por melhorar a qualidade do produto vendido internamente, além de acompanhar as tendências de lançamento mundiais. As atividades do CETEMO, através da pesquisa aplicada, também contribuem para as inovações com uso de novos materiais, pois a instituição vem trabalhando junto aos fornecedores, buscando a melhoria contínua dos insumos utilizados na produção moveleira.

Corroborando a análise acima, verifica-se através da prova binomial, apresentada no Quadro 3, que as inovações através da adoção de produtos novos para a empresa, mas já existentes no setor de atuação e incorporação de inovações nos desenhos dos produtos, apresentam diferenças significativas, a um nível de confiança de 95%, entre as empresas que adotaram e as que não adotaram estas inovações, reafirmando a relevância dessas incorporações.

| Inovações de Produtos | Category | N | Observed Prop. | Test Prop. | Asymp. Sig. (2-tailed) | |
|--|--------------|-----|----------------|-------------|------------------------|-------|
| Produto novo para a sua empresa, mas já existente no mercado onde atua | Grupo 1 | Sim | 23 | ,85 | ,50 | ,001 |
| | Grupo 2 | Não | 4 | ,15 | | |
| | Total | | 27 | 1,00 | | |
| Produto novo para o mercado nacional | Grupo 1 | Sim | 18 | ,67 | ,50 | ,124 |
| | Grupo 2 | Não | 9 | ,33 | | |
| | Total | | 27 | 1,00 | | |
| Produto novo para o mercado internacional | Grupo 1 | Sim | 13 | ,48 | ,50 | 1,000 |
| | Grupo 2 | Não | 14 | ,52 | | |
| | Total | | 27 | 1,00 | | |
| Inovações pela utilização de novos materiais (matérias-primas e componentes) | Grupo 1 | Sim | 15 | ,58 | ,50 | ,556 |
| | Grupo 2 | Não | 11 | ,42 | | |
| | Total | | 26 | 1,00 | | |
| Inovações no desenho dos produtos | Grupo 1 | Sim | 24 | ,89 | ,50 | ,000 |
| | Grupo 2 | Não | 3 | ,11 | | |
| | Total | | 27 | 1,00 | | |

a Based on Z Approximation.

Quadro 3 – Prova binomial – Inovações de produtos

Verifica-se que entre as empresas respondentes é predominante a tendência de cópia dos produtos já lançados no mercado como forma de inovação de produtos, dado a característica da indústria de móveis de seguir às tendências internacionais de produção. As alterações nos desenhos dos produtos são inovações incrementais incorporadas pelas empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais.

A importância atribuída pelas empresas às inovações de produtos está ilustrada na Figura 7. Verifica-se que as alterações no desenho/estilo do produto e as alterações nas características técnicas são consideradas, respectivamente, muito importantes por 48,1% das empresas e importantes por 63% dos respondentes. Da mesma forma, 70,4% das empresas consideram muito importante a produção de um novo produto. Estes percentuais demonstram a preocupação das empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais em inovar seus produtos, mesmo que de maneira incremental, a fim de se manterem no mercado de forma competitiva.

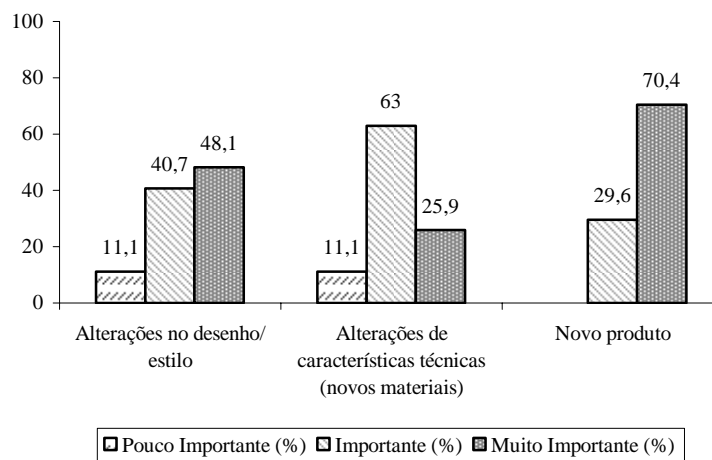


Figura 7 – Relevância das inovações de produtos

Ao se observar os valores médios de importância atribuídos aos tipos de inovações de produtos, apresentados na Tabela 5, verifica-se que independente do porte das empresas, foram atribuídos valores muito próximos, sendo que as inovações por alterações no estilo/desenho receberam valor médio de 3,57, as alterações de características técnicas de 3,15 e aos novos produtos foi atribuído média de 3,70. Assim, diante da escala de importância atribuída (de 1 a 4), verifica-se que os grupos de inovações de produtos tendem a valores

próximos a 4,0, ou seja, são muito importantes para as empresas produtoras de móveis retilíneos residências do arranjo produtivo de Bento Gonçalves.

Tabela 5 – Importância média das inovações de produtos

| Inovações de Produtos | | N | Média | Desvio Padrão |
|---------------------------------------|--------------|-----------|--------------|----------------------|
| Alteração no estilo/ desenho | Micro | 5 | 3,40 | ,55 |
| | Pequena | 15 | 3,27 | ,80 |
| | Média | 7 | 3,57 | ,53 |
| | Total | 27 | 3,37 | ,69 |
| Alteração de características técnicas | Micro | 5 | 2,80 | ,84 |
| | Pequena | 15 | 3,13 | ,52 |
| | Média | 7 | 3,43 | ,53 |
| | Total | 27 | 3,15 | ,60 |
| Novo produto | Micro | 5 | 3,40 | ,55 |
| | Pequena | 15 | 3,73 | ,46 |
| | Média | 7 | 3,86 | ,38 |
| | Total | 27 | 3,70 | ,47 |

Deste grupo de inovações, o coeficiente de variação, que representa a variabilidade relativa entre o desvio-padrão e a média, apresenta valor de 0,204 para as alterações no estilo/desenho dos produtos, 0,190 para as alterações nas características técnicas e 0,127 para os produtos novos. Estes coeficientes refletem a homogeneidade das respostas, pois se observa a existência de uma dispersão em torno de 20% da média de importância atribuída aos dois primeiro tipos de inovação, e de 12,7% em relação à média de importância atribuída pelas empresas às inovações através da incorporação de produtos novos.

As inovações de processos são um importante grupo que envolve a introdução de novos métodos, procedimentos, sistemas, máquinas ou equipamentos. São considerados processos novos, a introdução de inovações que diferem substancialmente daqueles processos previamente utilizados pela empresa. Por sua vez, as mudanças tecnológicas são alterações parciais em processos previamente adotados pela empresa, e caracterizam inovações incrementais.

No Brasil, a indústria de móveis, após a abertura comercial, passou por significativas inovações nos processos com a modernização de plantas produtivas. As empresas receberam incentivos na década de 1990, para a importação de máquinas e equipamentos sem similares nacionais, a fim de tornar a indústria nacional competitiva. Ressalta-se que é característica da

indústria de móveis a importação de tecnologia de produção dos países europeus, especialmente da Itália, onde a indústria de bens de capital mantém intensa interatividade com as empresas produtoras de móveis, e desta forma, desenvolve máquinas específicas para atender a demanda da indústria moveleira.

Neste período, as empresas da região serrana, em especial as de médio e grande porte, passaram por reestruturações e adotaram equipamentos automatizados, o que aumentou a produtividade e reduziu o número de funcionários, alterando a relação capital/trabalho. A título de exemplo, em uma empresa que contratava 1.200 funcionários, após a modernização da sua planta passou a operar com pouco mais de 400 empregados.

Após esse impulso inicial, mesmo com o incipiente estágio da indústria de bens de capital nacional, as empresas produtoras de móveis continuaram a incorporar novas formas de produção. A proximidade do fornecedor e a realização de feiras internacionais na região proporcionam a atualização das empresas em relação às inovações tecnológicas direcionadas à produção de móveis. Soma-se a este fato, a atuação das instituições voltadas ao desenvolvimento da produção moveleira, as quais através de pesquisas aplicadas, vêm desenvolvendo novos equipamentos e formas de produção. A Tabela 6 apresenta os percentuais de empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais que adotaram inovações de processos no período 2000-2005.

Tabela 6 – Inovações de processos adotadas no período 2000-2005

| Inovações de Processos | % de empresas que adotaram a inovação |
|---|--|
| Processo tecnológico novo para a sua empresa, mas já existente no setor | 77,8 |
| Processos tecnológicos novos para o setor de atuação | 40,7 |
| Mudanças tecnológicas parciais em processos previamente adotados | 81,5 |

Observa-se que apenas 40,7% das empresas adotaram processos tecnológicos novos para o setor de atuação, e 77,8% das empresas adotaram inovações de processos já existentes no setor. Esses percentuais apontam para a predominância de inovações de processos baseadas na cópia dos padrões de produção já existentes no mercado, em especial no mercado internacional. Em relação às mudanças tecnológicas parciais, 81,5% das empresas adotaram alguma inovação em processos já utilizados pela empresa, em sua maior parte, essas mudanças ocorrem com a importação de máquinas e equipamentos. A predominância das

mudanças parciais se deve ao estágio de modernização da indústria de móvel local, que desde seu impulso inicial na década de 1990, vêm ocorrendo na tentativa de otimizar a produção.

As inovações de processos, quando avaliadas através da prova binomial, mostrada no Quadro 4, apresentam diferença significativa à 95% de confiança entre as empresas que adotaram e as que não adotaram estas inovações referentes à incorporação de processos tecnológicos já existentes para o setor e a mudanças tecnológicas parciais em processos previamente adotados.

| Inovações de Processos | Category | N | Observed Prop. | Test Prop. | Asymp. Sig. (2-tailed) | |
|---|--------------|-----|----------------|-------------|------------------------|------|
| Processo tecnológico novo para a sua empresa, mas já existente no setor | Grupo 1 | Sim | 21 | ,78 | ,50 | ,007 |
| | Grupo 2 | Não | 6 | ,22 | | |
| | Total | | 27 | 1,00 | | |
| Processos tecnológicos novos para o setor de atuação | Grupo 1 | Sim | 11 | ,41 | ,50 | ,441 |
| | Grupo 2 | Não | 16 | ,59 | | |
| | Total | | 27 | 1,00 | | |
| Mudanças tecnológicas parciais em processos previamente adotados | Grupo 1 | Sim | 22 | ,81 | ,50 | ,002 |
| | Grupo 2 | Não | 5 | ,19 | | |
| | Total | | 27 | 1,00 | | |

a Based on Z Approximation.

Quadro 4 – Prova binomial – Inovações de processos

A análise binomial reafirma a tendência da indústria de móveis em incorporar em seus processos tecnologias desenvolvidas em países líderes em produção, ou seja, processos que não são novos para o setor de atuação. Em relação às mudanças tecnológicas parciais em processos previamente adotados, observa-se na indústria moveleira o desenvolvimento de maquinário específico para determinadas etapas da produção. Estas inovações incrementais nos processos também podem ser explicadas pela mudança tecnológica ocorrida na década de 1990, visto que este estudo contemplou o período 2000-2005, onde não seria possível modernização radical, devido ao volume de investimento necessário. Diante desta análise, as inovações de processos adotadas pelas empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais, tendem a ser incrementais, pois a adoção de processos novos para o setor de atuação não apresenta significância, admitindo-se um erro de 5%.

A produção de móveis, em muitas fases, demanda trabalho manual e maquinário específico, fato que leva muitas empresas a desenvolverem internamente seus equipamentos e processos de produção. Entre os respondentes, verificou-se que 48,1% das empresas participaram diretamente do desenvolvimento das inovações de processos, internamente ou

em parceria com as instituições. Além disto, constatou-se que quase 30% das inovações de processos foram desenvolvidas ou adquiridas no município de Bento Gonçalves, fato explicado por ser uma região especializada na produção de móveis e abrigar quase todos os segmentos da cadeia produtiva.

Em relação ao grau de importância atribuído aos tipos de inovação de processo, observa-se, na Figura 8, que 51,9% das empresas consideram a incorporação de novos equipamentos na atual planta industrial, muito importante, e 48,1% dos respondentes consideram importantes as mudanças na configuração da atual planta industrial.

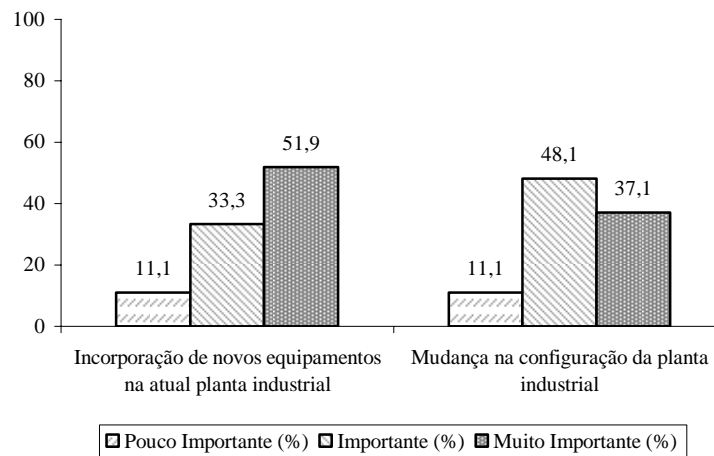


Figura 8 – Relevância das inovações de processos

Em relação aos valores médios de importância atribuído aos grupos de inovações de processos, apresentado na Tabela 7, constata-se que a incorporação de novos equipamentos na atual planta industrial apresentou média de 3,33, com um coeficiente de variação de 0,249. Comparando o valor médio a uma escala de 0 a 10, tem-se que este grupo de inovação apresenta média equivalente a 8,32 (muito importante). Por sua vez, as inovações através de mudanças na configuração da atual planta de produção, recebeu média de importância de 3,19, com dispersão de 24,7% ou, se comparado com a escala anterior, a média equivalente seria 7,97, apresentando tendência ao mesmo grau de importância. Analisando os valores atribuídos à importância dos diferentes tipos de inovação de processo em relação ao porte das empresas, observa-se que existe pouca variação dos valores médios.

.Tabela 7 – Importância média das inovações de processos

| Inovações de Processos | | N | Média | Desvio Padrão |
|---|--------------|-----------|-------------|---------------|
| Incorporação de novos equipamentos na atual planta industrial | Micro | 5 | 3,60 | ,55 |
| | Pequena | 15 | 3,20 | 1,01 |
| | Média | 7 | 3,43 | ,53 |
| | Total | 27 | 3,33 | ,83 |
| Mudanças na configuração da atual planta industrial | Micro | 5 | 3,20 | ,45 |
| | Pequena | 15 | 3,13 | ,92 |
| | Média | 7 | 3,29 | ,76 |
| | Total | 27 | 3,19 | ,79 |

Entre as inovações organizacionais destacam-se as introduções de novas técnicas de gestão, as mudanças na estrutura organizacional, que contemplam as terceirizações, a integração vertical, a substituição de setores e/ou departamentos, além da formação de redes de cooperação. As mudanças nas práticas e conceitos de marketing, por sua vez, abordam as questões referentes à marca, especificamente à criação e às mudanças no *layout* da marca. Já as práticas de comercialização referem-se à logística e pontos de venda. Ainda, uma importante forma de inovação organizacional são os programas de qualidade. A Tabela 8 apresenta os percentuais das empresas que adotaram inovações organizacionais no período 2000-2005.

Tabela 8 – Inovações organizacionais adotadas no período 2000-2005

| Inovações Organizacionais | % de empresas que adotaram a inovação |
|--|---------------------------------------|
| Implementação de novas técnicas de gestão | 81,5 |
| Implementação de mudanças significativas na estrutura organizacional | 85,2 |
| Mudanças significativas nas práticas de marketing | 66,7 |
| Mudanças significativas nas formas de comercialização | 48,1 |
| Implementação de programas de qualidade | 37,0 |

Verifica-se entre os grupos de inovações organizacionais, a predominância de empresas que adotaram mudanças na estrutura organizacional (85,2%) e a implementação de novas técnicas de gestão (81,5%). Entre as mudanças adotadas na estrutura organizacional, destacam-se as terceirizações e as substituições ou alterações nos departamentos, respectivamente, consideradas importante por 48,1% e por 44,4% das empresas respondentes, corroborando a análise apresentada em relação a subcontratação.

A integração citada como uma importante inovação organizacional, por aproximadamente 30% das empresas, em especial as de médio e grande porte, visto a estratégia de agregação de valor que vem sendo implementada na região, com a criação de lojas próprias e atendimento especializado aos clientes. Em relação à produção de matérias-primas, algumas empresas produzem internamente componentes para o acabamento do móvel (puxadores, dobradiças, etc.). Por sua vez, as redes de cooperação foram apontadas por 33,3% dos respondentes como uma prática que não se aplica na produção de móveis retilíneos residenciais. As demais empresas (66,7%) atribuíram pouca importância a esse tipo de inovação organizacional. Os percentuais atribuídos à atuação em redes chamam a atenção por ser este tipo de arranjo organizacional apontado pela literatura técnica, como um importante fator competitivo para as empresas de pequeno porte, tipo predominante na indústria em estudo. Acredita-se que essa inovação organizacional não se aplique na produção de móveis retilíneos residenciais, devido à especificidade de cada produto e a intensidade tecnológica necessária ao processo de produção.

Observa-se ainda na Tabela 8 que 37% das empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais adotaram programas de qualidade no período de 2000-2005, e a maioria delas são exportadoras, fato que pode ter sido influenciado pelas exigências do mercado externo em termos de padrões e especificações.

| Inovações organizacionais | Category | N | Observed Prop. | Test Prop. | Asymp. Sig. (2-tailed) |
|--|--------------|-----|----------------|-------------|------------------------|
| Implementação de novas técnicas de gestão | Group 1 | Sim | 22 | ,81 | ,50 ,002 |
| | Group 2 | Não | 5 | ,19 | |
| | Total | | 27 | 1,00 | |
| Implementação de mudanças significativas na estrutura organizacional | Group 1 | Sim | 23 | ,85 | ,50 ,001 |
| | Group 2 | Não | 4 | ,15 | |
| | Total | | 27 | 1,00 | |
| Mudanças significativas nas práticas de marketing | Group 1 | Sim | 18 | ,67 | ,50 ,124 |
| | Group 2 | Não | 9 | ,33 | |
| | Total | | 27 | 1,00 | |
| Mudanças significativas nas formas de comercialização | Group 1 | Sim | 13 | ,50 | ,50 1,000 |
| | Group 2 | Não | 13 | ,50 | |
| | Total | | 26 | 1,00 | |
| Implementação de programas de qualidade | Group 1 | Sim | 10 | ,38 | ,50 ,327 |
| | Group 2 | Não | 16 | ,62 | |
| | Total | | 26 | 1,00 | |

a Based on Z Approximation.

Quadro 5 – Prova binomial – Inovações organizacionais

A aplicação da prova Binomial para os diferentes tipos de inovação organizacional apresenta resultado significativo para a implementação de novas técnicas de gestão, e para as

mudanças na estrutura organizacional, corroborando a análise anterior, onde estas inovações foram predominantemente adotadas pelas empresas produtoras de móveis retilíneos residências no período de 2000-2005, conforme apresentado no Quadro 5.

Na Figura 9 apresentam-se os percentuais atribuídos à importância das inovações organizacionais. Verifica-se que entre os diferentes tipos de inovações organizacionais, 63% das empresas respondentes consideraram importante a introdução de novas técnicas de gestão. Em relação às alterações nas práticas de comercialização, 48,1% das empresas consideram este fator muito importante, atribuindo um valor médio de 3,25, conforme a Tabela 8, apesar de ter sido adotada por menos de 50% das empresas respondentes.

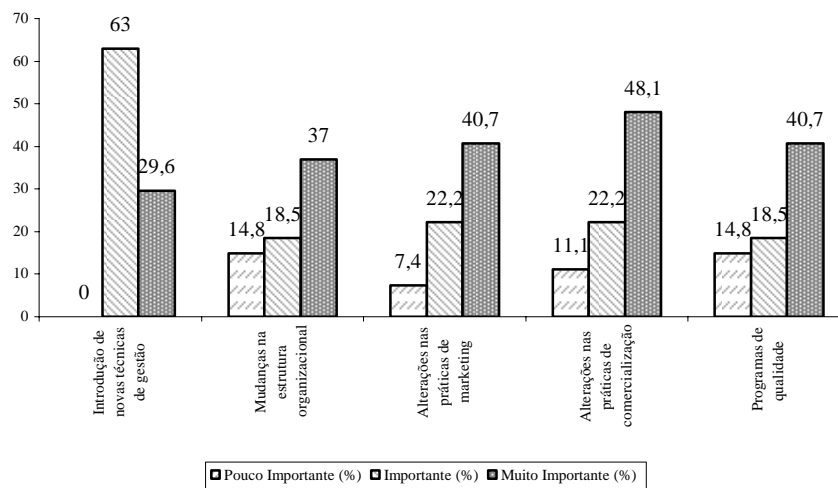


Figura 9 – Relevância das inovações organizacionais

Analisando-se os valores médios de importância em relação ao porte das empresas, verifica-se que as microempresas atribuíram valores médios inferiores às empresas de maior porte, com coeficientes de variação superiores a 40%. Esse fato pode ser justificado em virtude de necessidade de as empresas de menor porte inovarem seus processos, para atender com maior flexibilidade às demandas da produção, fato constatado na Tabela 7 (pág. 87), onde as médias de importância atribuídas pelas microempresas às inovações de processos tendem a 4, ou seja, são percebidas como muito importantes. Por sua vez, as demais empresas apresentaram valores próximos à média de importância dos tipos de inovações, conforme apresentado na Tabela 9.

Em relação aos coeficientes de variação dos tipos de inovações organizacionais, constata-se que a importância atribuída aos programas de qualidade apresenta uma variabilidade relativa, entre o desvio-padrão e a média, superior a 40%, ou seja, as respostas são pouco homogêneas. As inovações através de mudanças nas práticas de comercialização, nas práticas de marketing e na estrutura organizacional, exibem dispersão em torno de 30%. No entanto, a introdução de novas técnicas de gestão mostra maior homogeneidade das respostas, com coeficiente de 0,20.

Tabela 9 – Importância média das inovações organizacionais

| Inovações Organizacionais | | N | Média | Desvio Padrão |
|--|--------------|-----------|--------------|----------------------|
| Introdução de novas técnicas de gestão | Micro | 5 | 2,80 | 1,10 |
| | Pequena | 14 | 3,21 | ,43 |
| | Média | 7 | 3,57 | ,53 |
| | Total | 26 | 3,23 | ,65 |
| Mudanças na estrutura organizacional | Micro | 3 | 2,33 | 1,15 |
| | Pequena | 11 | 3,09 | 1,14 |
| | Média | 7 | 3,43 | ,79 |
| | Total | 21 | 3,10 | 1,04 |
| Alterações nas práticas de marketing | Micro | 3 | 2,67 | 1,15 |
| | Pequena | 11 | 3,36 | ,92 |
| | Média | 7 | 3,29 | 1,11 |
| | Total | 21 | 3,24 | 1,00 |
| Alterações nas práticas de comercialização | Micro | 5 | 2,60 | 1,14 |
| | Pequena | 13 | 3,31 | 1,03 |
| | Média | 6 | 3,67 | ,52 |
| | Total | 24 | 3,25 | ,99 |
| Programas de qualidade | Micro | 5 | 2,00 | 1,00 |
| | Pequena | 13 | 3,08 | 1,32 |
| | Média | 7 | 3,14 | ,90 |
| | Total | 25 | 2,88 | 1,20 |

A incorporação de inovações não depende apenas dos esforços individuais das empresas, mas também do somatório dos esforços das instituições públicas e privadas e das políticas de incentivo e fomento. Assim, a ação conjunta das empresas produtoras de móveis, dos fornecedores de máquinas, equipamentos e insumos, somados aos esforços das instituições representativas ou de pesquisa e desenvolvimento, no âmbito do arranjo produtivo moveleiro de Bento Gonçalves, permite uma constante troca de informações e de conhecimento entre os agentes.

Os esforços das empresas em investir em atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e na aplicação dos seus resultados em novos produtos, processos e formas organizacionais resulta em um processo contínuo de mudanças tecnológicas, exigindo constante atualização. A origem das informações para a geração de inovações nas empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais, apresentada na Tabela 10, demonstra que os esforços internos de P&D são considerados importantes por 33% dos respondentes, em sua maioria pelas empresas de médio e grande porte, fato justificado pelo aporte financeiro necessário para manter departamentos internos.

As universidades e centros tecnológicos são considerados por 51,9% das empresas como importante fonte de informação para a geração de inovações. Da mesma forma, 63% dos respondentes consideram importantes as informações divulgadas pelas associações e instituições locais. A troca de informação com as empresas do setor, com os fornecedores, com os representantes de máquinas e equipamentos e com os atacadistas é apontado como relevante fonte de informações e atualizações pelas empresas.

A realização de feiras do setor em Bento Gonçalves é reconhecida como uma fonte muito importante de informação por 63% dos respondentes. Já os congressos realizados em outros estados do Brasil foi considerado importante por 51,9% das empresas.

Tabela 10 – Origem das informações para a inovação na indústria de móveis

| Origem das inovações | Não se aplica (%) | Pouco Importante (%) | Importante (%) | Muito Importante (%) |
|---|--------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Departamentos de P&D da empresa | 18,5 | 11,1 | 33,3 | 25,9 |
| Consultorias especializadas contratadas | 29,6 | 22,2 | 37,0 | 7,4 |
| Universidades e Centros Tecnológicos | 33,3 | 11,1 | 51,9 | 3,7 |
| Representantes da indústria de máquinas e equipamentos | 3,7 | 22,2 | 63,0 | 11,1 |
| Fornecedores de insumos e componentes | | 3,7 | 63,0 | 33,3 |
| Compradores (atacadistas, varejistas) | 7,4 | 14,8 | 29,6 | 44,4 |
| Publicações especializadas | 3,7 | 33,3 | 48,1 | 11,1 |
| Troca de informações com empresas do setor | 3,7 | 11,1 | 55,6 | 25,9 |
| Informações divulgadas pelas associações e instituições locais | 3,7 | 7,4 | 63,0 | 25,9 |
| Congressos e feiras do setor realizadas em Bento Gonçalves | 3,7 | 3,7 | 29,6 | 63,0 |
| Congressos e feiras do setor realizadas em outros municípios do RS | 11,1 | 14,8 | 37,0 | 33,3 |
| Congressos e feiras do setor realizadas em outros estados do Brasil | 7,4 | 11,1 | 51,9 | 29,6 |
| Congressos e feiras do setor realizadas no exterior | 25,9 | 7,4 | 37,0 | 29,6 |

Em relação aos valores médios de importância atribuídos pelas empresas produtoras de móveis, entre às origens das informações para a geração e inovações mostradas na Tabela 11, destacam-se os congressos realizados em Bento Gonçalves (que obteve importância média de 3,52), a troca de informação com os fornecedores (3,30), e com os compradores (3,15). Considerando a escala utilizada, constata-se que estes itens tendem a 4, sendo considerados muito importantes pelas empresas.

Por sua vez, as informações divulgadas pelas instituições locais, exibe média de 3,11 e a troca de informações com as empresas do setor recebeu importância média de 3,08. Comparando estes valores em uma escala de 0 a 10, obtêm-se médias equivalentes a 7,7. Os valores médios apresentados expressam o reconhecimento das empresas aos esforços locais como fontes de informação para a atualização tecnológica.

Tabela 11 – Importância média das fontes de informação para as inovações

| Origem das informações | Média |
|---|--------------|
| Departamentos de P&D da empresa | 2,75 |
| Consultorias especializadas contratadas | 2,23 |
| Universidades e Centros Tecnológicos | 2,26 |
| Representantes da indústria de máquinas e equipamentos | 2,81 |
| Fornecedores de insumos e componentes | 3,30 |
| Compradores (atacadistas, varejistas) | 3,15 |
| Publicações especializadas | 2,69 |
| Troca de informações com empresas do setor | 3,08 |
| Informações divulgadas pelas associações e instituições locais | 3,11 |
| Congressos e feiras do setor realizadas em Bento Gonçalves | 3,52 |
| Congressos e feiras do setor realizadas em outros municípios do RS | 2,96 |
| Congressos e feiras do setor realizadas em outros estados do Brasil | 3,04 |
| Congressos e feiras do setor realizadas no exterior | 2,70 |

Em relação às parcerias entre as empresas e as instituições, observa-se na Tabela 12 que as atividades referentes ao desenvolvimento de novos produtos, novos processos, testes e certificações, aproveitamento de resíduos e caracterização e seleção de matérias-primas, ou seja, as atividades referentes à pesquisa aplicada, a atuação em parceria com o CETEMO é predominante entre as instituições. Isto se justifica pela natureza da instituição, que atua e

desenvolve programas voltados à qualificação da produção moveleira, conforme apresentado no item 5.1. As atividades realizadas pelas empresas em parcerias com o CETEMO são de frequência predominantemente ocasional.

Tabela 12 – Parcerias entre as empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais e as instituições no arranjo produtivo local de Bento Gonçalves (RS)

| FORMA DE INTERAÇÃO | MOVERGS (%) | SINDMÓVEIS (%) | UCS (%) | SENAI/ CETEMO (%) | SEBRAE (%) | OUTRA (%) | Ocasional | Recorrente |
|---|-------------|----------------|---------|-------------------|------------|-----------|------------|------------|
| | | | | | | | Frequência | |
| Desenvolvimento de novos produtos | 8,3 | 16,7 | 12,5 | 37,5 | 8,3 | 16,7 | X | |
| Desenvolvimento de novos processos | 16,7 | 11,1 | 5,6 | 55,6 | 11,1 | | X | |
| Testes e Certificação | 24,0 | 12,0 | 4,0 | 48,0 | 8,0 | 4,0 | X | |
| Aproveitamento de resíduos industriais | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 40,0 | 13,3 | 26,7 | X | |
| Caracterização e seleção de matérias-primas | 16,7 | 16,7 | 5,6 | 38,9 | 16,7 | 5,6 | X | |
| Realização de eventos/feiras | 38,8 | 40,8 | 2,0 | 2,0 | 16,3 | | | X |
| Participação em eventos | 30,8 | 34,6 | 7,7 | 7,7 | 19,2 | | | X |
| Cursos e seminários | 22,2 | 30,2 | 11,1 | 11,1 | 17,5 | 7,9 | | X |
| Treinamento de Pessoal | 17,9 | 12,8 | 10,3 | 35,9 | 12,8 | 10,3 | | X |
| Apoio na aquisição de insumos | 31,3 | 31,3 | 6,3 | 6,3 | 25,0 | | X | |
| Contatos e troca de informações | 29,2 | 29,2 | 14,6 | 12,5 | 14,6 | | | X |
| Promoção de consórcios de exportação | 22,7 | 22,7 | 4,5 | 4,5 | 45,5 | | | X |

Entre as parcerias das empresas produtoras de móveis retilíneos residências, para a realização e participação de eventos e feiras, bem com a realização de cursos e seminários e atividades de troca de informação, as instituições com maior destaque são a MOVERGS, o SINDMÓVEIS e o SEBRAE. Esta última instituição ganha destaque ainda na promoção de consórcios de exportação. Estas atividades são realizadas com frequência recorrente.

Ressalta-se que o objetivo desta análise é verificar a contribuição das instituições e não classificá-las por ordem de importância, tendo em vista a distinta natureza de atuação. Percebe-se que as empresas demandam informações e serviços prestados pelas instituições da região, desde o desenvolvimento e aprimoramento técnico dos produtos e processos, treinamento e qualificação da mão-de-obra, bem como a atualização e busca de informações, além da prospecção de novos mercados.

As vantagens econômicas (as externalidades positivas) que podem ser obtidas por empresas que pertencem a uma localidade onde predomina um setor produtivo específico,

dizem respeito ao fácil acesso a trabalhadores qualificados, dada a concentração local de mão-de-obra especializada, a fornecedores de matérias-primas e a serviços correlatos à atividade principal, o que contribui para criar um ambiente propício a inovações, além da atuação das instituições representativas e de pesquisa. A Tabela 13 apresenta a importância atribuída as externalidades da atuação no arranjo moveleiro da região serrana.

Tabela 13 – Principais vantagens associadas à localização da empresa em uma região especializada na produção de móveis

| Vantagens | Não se aplica (%) | Pouco Importante (%) | Importante (%) | Muito Importante (%) |
|---|-------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| Infra-estrutura disponível | | | 37,0 | 63,0 |
| Disponibilidade de mão-de-obra especializada | | | 25,9 | 74,1 |
| Disponibilidade de serviços especializados | | | 44,4 | 55,6 |
| Custo da mão-de-obra | 3,7 | 22,2 | 37,0 | 33,3 |
| Existência de programas governamentais direcionados à indústria | 7,4 | 14,8 | 37,0 | 37,0 |
| Proximidade com universidades e centros de pesquisa voltados à produção de móveis | 7,4 | 11,1 | 44,4 | 37,0 |
| Proximidade com os fornecedores de insumos | | 11,1 | 51,9 | 37,0 |
| Concentração de produtores | 7,4 | 14,8 | 44,4 | 29,6 |
| Atividades das instituições representativas | 14,8 | | 48,1 | 29,6 |

Em primeiro lugar, destaca-se a existência de mão-de-obra qualificada e com habilidades específicas ao setor moveleiro, considerado por 74,1% das empresas como um fator muito importante. A concentração de mão-de-obra especializada, não influencia, na percepção dos empresários respondentes, o custo da mão-de-obra, haja vista o baixo percentual atribuído a este fator como uma vantagem da atuação na região.

A infra-estrutura foi considerada uma vantagem muito importante para as empresas atuantes na região (por 63% dos respondentes). A disponibilidade do parque de eventos, onde são realizados as feiras internacionais, e diversos outros eventos, a exemplo de workshops onde os fornecedores apresentam as inovações em termos de insumos. Bem como, fatores como a proximidade das instituições representativas e a atuação dos órgãos públicos municipais no desenvolvimento da indústria de móveis local, tem assegurado vantagens ao desenvolvimento da infra-estrutura.

A concentração de fornecedores especializados de bens e serviços na região de Bento Gonçalves permite às empresas a aquisição desses produtos a custos relativamente reduzidos,

fator importante para mais 50% dos respondentes. A prestação destes serviços especializados, nas áreas organizacional e tecnológica, age como diferenciais competitivos das empresas atuantes na aglomeração produtiva. Deste modo, as tarefas de provisão de informações técnicas e de mercado, certificações de qualidade, assessoria técnica e organizacional são feitas na região. A proximidade das instituições de pesquisa e desenvolvimento e de formação dos recursos humanos são vantagens importante percebidas por 44% dos respondentes.

Tabela 14 – Importância média atribuída às principais vantagens associadas à localização da empresa em uma região especializada na produção de móveis

| Principais Vantagens | Média |
|---|--------------|
| Infra-estrutura disponível | 3,63 |
| Disponibilidade de mão-de-obra especializada | 3,74 |
| Disponibilidade de serviços especializados | 3,56 |
| Custo da mão-de-obra | 3,04 |
| Existência de programas governamentais direcionados à indústria | 3,08 |
| Proximidade com universidades e centros de pesquisa voltados à produção de móveis | 3,11 |
| Proximidade com os fornecedores de insumos | 3,26 |
| Concentração de produtores | 3,00 |
| Atividades das instituições representativas | 3,00 |

Em relação às médias de importância atribuídas, às principais vantagens associadas à localização da empresa em uma região especializada na produção de móveis, a disponibilidade de mão-de-obra e a infra-estrutura disponível apresentam valores, de 3,74 e 3,63, respectivamente. Considerando a escala utilizada, esses valores indicam que as empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais percebem essas vantagens da atuação no arranjo produtivo de Bento Gonçalves como muito importantes. Fato corroborado pelo coeficiente de variação, onde os valores atribuídos em relação à disponibilidade de mão-de-obra dispersam em 12% em relação à média, e a infra-estrutura disponível apresenta uma variabilidade de 13,4% entre os valores atribuídos e a média, mostrando a conformidade das percepções.

No mesmo sentido, a disponibilidade de serviços especializados apresenta uma média equivalente a 8,9, considerando uma escala de 0 a 10. E, na mesma escala, a proximidade dos fornecedores de insumos exibe uma importância de 8,15, bem como a proximidade com universidades e centros de pesquisas voltadas à produção de móveis, teve média equivalente de 7,77. Estes valores indicam que as empresas respondentes consideram as externalidades da atuação em uma região especializada na produção de móveis importantes para a

competitividade da indústria, visto que todos os itens questionados apresentam valores iguais ou superiores a 3 na escala Likert utilizada (importante e muito importante).

Analisando os dados aqui apresentados com base no modelo proposto (Figura 5 – pág. 56), constata-se que a interação entre as empresas, através de ações colaborativas a fim de minimizar a carência de competências e habilidades em algumas tarefas é evidenciada pela existência das relações de subcontratação, pelas parcerias no desenvolvimento de inovações de processos e pela importância atribuída à troca de informações com as demais empresas do setor como fonte de informação para a origem das inovações. Essas relações são tidas como vantagens no sentido de minimizar custos e riscos associados à geração e incorporação de inovações.

A existência de parcerias entre as empresas e as instituições no arranjo produtivo local na busca de sinergias para as inovações foi ratificada pelos significativos percentuais atribuídos pelas empresas aos diferentes tipos de atividade apresentados na Tabela 12 (pág. 93). A frequência com que as empresas demandam as ações ou realizam parcerias com as instituições, no caso que se refere a questões de produção, a exemplo de: desenvolvimento de novos produtos, processos, testes e certificações, aproveitamento de resíduos, seleção e caracterização de matérias-primas, são predominantemente ocasionais e desenvolvidas principalmente pelo SENAI/CETEMO, devido a sua atuação ser voltada à pesquisa aplicada. As questões referentes à busca de informações e atualização tecnológica, especialmente no que tange à participação e promoção de eventos, contatos e troca de informações, prospecções de mercado, além da formação de recursos humanos através de cursos, seminários e treinamento de pessoal, são atividades realizadas com frequência recorrente entre as empresas e as instituições locais, especialmente com a MOVERGS, SINDMÓVEIS e SEBRAE.

Respeitando a distinta natureza das instituições, verifica-se que as empresas demandam atividades junto a estas, reconhecendo a importância da atuação institucional na busca de soluções ao desenvolvimento da indústria. Por sua vez, analisando os dados referentes aos gestores das instituições (item 5.1), estes concordam que as empresas demandam informações/ações, porém de maneira fraca ou incipiente, voltadas para soluções de curto prazo. No entanto, verifica-se que existe interatividade entre os agentes do arranjo produtivo, evidenciando a existência das relações sinérgicas na busca de soluções competitivas, conforme apontado pelas empresas respondentes.

No que diz respeito às inovações, a atuação das instituições no aglomerado produtivo de Bento Gonçalves (RS) tem contribuído com importantes ações destinadas à atualização

tecnológica das empresas, através de projetos, eventos e publicações desenvolvidos e disseminados no âmbito do arranjo produtivo, conforme apresentado anteriormente. Percebe-se que a atuação na região é reconhecida pelas empresas como uma vantagem, pois a especialização da região serrana na produção de móveis, além de concentrar quase todos os segmentos da cadeia produtiva moveleira, especialmente no que se refere aos serviços especializados, oferece também mão-de-obra qualificada. A interação dos atores e as linguagens comuns, aliadas às ações institucionais criam um ambiente propício para a troca de informações, aprendizado e geração de inovações, reforçado pelos percentuais de empresas que incorporaram inovações de produtos, processos e organizacional no período do estudo, garantindo a vantagem competitiva da indústria local.

No entanto, em relação à geração de inovações, observa-se que os resultados deste estudo apontam a existência de esforços de inovação de produtos, processos e organizacionais. Porém, essas inovações se caracterizam como incrementais e, em sua maioria são baseadas na cópia de produtos já lançados no mercado, conforme discutido anteriormente. Apesar das ações desenvolvidas no arranjo moveleiro pelas instituições, a incorporação das inovações pelas empresas são resultados dos esforços de aprendizado passivo de dominação e uso de tecnologias e padrões de produtos produzidos pelos países líderes.

Quanto à difusão das inovações no âmbito do arranjo produtivo de Bento Gonçalves, observa-se a presença ativa das instituições que através da realização de feiras e eventos propiciam a difusão das tendências e das inovações no setor, devido a aproximação dos fornecedores e compradores. A ação conjunta e interativa entre os agentes, facilita a transmissão dos conhecimentos e a geração/incorporação das inovações.

6. CONCLUSÕES

Considerando-se a proposta para a realização do presente trabalho e analisando-se os resultados obtidos, é possível fazer algumas considerações frente à indústria estudada. Para tanto, ressalta-se que o estudo buscou responder, através de um método descritivo, como ocorre a difusão e a geração de inovações tecnológicas na indústria de móveis retilíneos residenciais, contemplando as interações entre as empresas e as instituições vinculadas à indústria no arranjo produtivo de Bento Gonçalves (RS).

A atuação em arranjos produtivos é tida como um facilitador da difusão e geração de inovações, graças à atuação interativa dos agentes, onde a proximidade local e a cultura comum permitem a transmissão e troca de conhecimentos.

A aglomeração produtiva de Bento Gonçalves concentra grande número de produtores de móveis e importantes instituições vinculadas ao desenvolvimento da indústria. As instituições locais vêm desenvolvendo importantes ações na busca de informações e de atualizações tecnológicas para as empresas, desde projetos voltados a qualificação dos colaboradores a feiras e eventos em nível internacional, permitindo a aproximação dos produtores e clientes, e assim facilitando o atendimento das demandas.

A realização de feiras internacionais no município e a promoção do Prêmio de Inovação e do Salão Design têm caracterizado a região como referência na busca de soluções para a indústria moveleira. Os fóruns de discussão são importantes ações interativas entre as empresas e instituições, onde são identificados os gargalos e elaborados planos de ação, tornando as soluções mais eficientes. Existem ainda, ações no sentido de capacitação empresarial e dos recursos humanos, onde os projetos são desenvolvidos na tentativa de formar profissionais aptos a atuação na produção de móveis.

Os esforços das instituições atuantes junto à indústria de móveis no arranjo produtivo de Bento Gonçalves (RS) são percebidos pelas empresas como fatores importantes que contribuem para a geração das inovações no segmento de móveis retilíneos residenciais, pois as parcerias entre as empresas e instituições são práticas frequentes. Em função da natureza distinta das instituições pesquisadas, percebe-se uma predominância de atuação do SENAI/CETEMO nas ações voltadas a melhorias na produção e no desenvolvimento de novos produtos e processos e, no que se refere à prospecção de informações e tendências tecnológicas, ganha destaque a atuação da MOVERGS, SINDMÓVEIS e SEBRAE. No

entanto, é característico da região a atuação colaborativa entre as instituições no desenvolvimento das ações, sendo difícil fragmentar a contribuição individual.

A formação local da mão-de-obra especializada, inclusive em nível superior, o desenvolvimento local de pesquisa aplicada à produção de móveis, a disponibilidade de serviços especializados (logística e exportação), e a proximidade dos fornecedores de insumos, são vantagens percebidas como muito importantes pelas empresas em relação à atuação no arranjo produtivo.

No período de 2000-2005 as empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais incorporaram inovações de produtos, processos e organizacionais. No que se refere a produtos, destacam-se a adoção de produtos novos para a empresa, mas já existentes no mercado onde atua e as alterações nos desenhos/estilo, reafirmando a tendência da indústria de móveis seguir os padrões de lançamentos dos países líderes em produção.

Quanto às inovações de processos adotadas, destacam-se as mudanças tecnológicas parciais em processos previamente adotados pela empresa e a adoção de processos já existentes no setor, porém novos para as empresas. Constatou-se que as inovações da indústria em estudo caracterizam-se como incrementais, pois não há evidências de incorporação de produtos ou processos novos no período em estudo. No tocante às inovações organizacionais, a implementação de novas técnicas de gestão e as mudanças na estrutura organizacional, foram as principais incorporações.

Constatou-se que empresas e instituições têm demandado esforços no tocante à inovação tecnológica da indústria de móveis retilíneos residências de Bento Gonçalves (RS). A atuação interativa no âmbito do arranjo produtivo propicia um ambiente salutar à difusão e ao uso dos novos conhecimentos prospectados de diversas fontes, em especial, através da participação em feiras e eventos regionais, nacionais e internacionais, e também via ações de pesquisa e desenvolvimento.

A indústria de móveis serrana vem gradativamente se tornando referência nacional na busca de alternativas e de melhorias tecnológicas para a produção de móveis. Existem grandes desafios a serem superados, especialmente no tocante a fatores competitivos importantes como *design* e agregação de valor ao móvel. No entanto, já estão sendo desenvolvidas ações no sentido de superá-los.

Os resultados deste estudo contribuem para destacar a importância do ambiente externo na difusão e na geração de inovações tecnológicas, haja vista o reconhecimento das empresas às vantagens associadas à localização na região, às parcerias existentes entre os agentes e às inovações adotadas no período.

Como sugestão para futuros estudos deixa-se a problemática de avaliar a contribuição destas ações externas, fruto das externalidades da aglomeração industrial e das relações sinérgicas entre os agentes, para a incorporação e geração de inovação intra-empresas. Assim, acredita-se ser possível enfatizar a importância do incentivo ao desenvolvimento destas economias locais para as inovações e conseqüentemente para a competitividade da indústria.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABIMÓVEL – Associação Brasileira das Indústrias do Mobiliário. *Panorama do setor moveleiro no Brasil*. Junho/ 2005. Disponível em: [http:// www.abimovel.com](http://www.abimovel.com) – acesso em julho 2005.
- ABIMÓVEL – Associação Brasileira das Indústrias do Mobiliário. *Panorama do setor moveleiro no Brasil*. Junho/ 2001. Disponível em: [http:// www.abimovel.com](http://www.abimovel.com) – acesso em maio de 2004.
- ALBINO, V. *et al.* *Knowledge transfer and inter-firm relationships in industrial districts: the role of leader firm*. Technovation. Vol 19 (1999), p. 53-63, 1999.
- ALIEVI, R. M.; FENSTERSEIFER, J. E. Relações de cooperação e criação de vantagens competitivas: um estudo no arranjo produtivo vinícola da região da serra gaúcha – Brasil. In: Anais... ENANPAD, 29, 2005. Brasília - ANPAD, 2005.
- AMATO NETO, J. *Redes de cooperação produtiva e clusters regionais: oportunidades para as pequenas e médias empresas*. São Paulo: Atlas: Fundação Vanzolini. 2000.
- ANGELONI, M. T. *Organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologias*. São Paulo: Saraiva. 2002.
- BARQUEIRO, A. V. *Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização*. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2001.
- BEGNIS, H. S. M. *et. al.* *Cooperação enquanto estratégia segundo diferentes perspectivas teóricas*. In: *Anais do Encontro Nacional de Pós-graduação em Administração – XXIX ENANPAD*, 2005.
- BRITO, J. *Cooperação e aprendizado em arranjos produtivos locais: em busca de um referencial analítico*. Agosto – 2004. Disponível em: [http:// www.ie.ufrj.br/redesist](http://www.ie.ufrj.br/redesist) - acesso em julho de 2005.
- CAMPOS, R. R. *et al.* *Aprendizagem por interação: pequenas empresas em sistemas produtivos e inovativos locais*. Agosto – 2004. Disponível em: [http:// www.ie.ufrj.br/redesist](http://www.ie.ufrj.br/redesist) - acesso em julho de 2005.
- CÂNDIDO, G. A., A formação de redes interorganizacionais como mecanismo para geração de vantagem competitiva e para promoção do desenvolvimento regional: o papel do estado e das políticas públicas neste cenário. In: ENANPAD, 24, 2000. Florianópolis. Anais ... Florianópolis: ANPAD, 2000. 1 CD
- CÂNDIDO, G. A.; ABREU, A. F. Os conceitos de redes e as relações interorganizacionais: um estudo exploratório. In: ENANPAD, 24, 2000. Florianópolis: ANPAD, 2000 1 CD.
- CASSIOLATO, J. E. A economia do conhecimento e as novas políticas industriais e tecnológicas. In: *Informação e globalização na era do conhecimento/ Helena M.M. Lastres & Sarita Albagli (organizadores)*. – Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CASSIOLATO, J. E.; LASTES, H. M. M. Inovação, globalização e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico. In: *Globalização & inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul/* José Eduardo Cassiolato e Helena M. M. Lastres (organizadores) – Brasília: IBICT/MCT, 1999.

CASSIOLATO, J. *et al.* Arranjos cooperativos e inovação na indústria brasileira In: *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras/* João Alberto De Negri, Mario Sérgio Salerno (organizadores) – Brasília: IPEA, 2005.

CASSIOLATO, J. *et al.* *Cooperação e competitividade de MPME: uma proposta de instrumentos financeiros voltados a arranjos produtivos locais*, 2002. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br> - Acesso em 03/10/2003.

CASSIOLATO, J. Interação, aprendizado e cooperação tecnológica. In: *Séries contribuições* – Red Iberoamericana de indicadores de Ciencia y Tecnologia – RICYT, Agosto – 2004.

CASTELLS, M. *A sociedade em rede - A era da informação: economia, sociedade e cultura; Vol.1.* São Paulo: Paz e Terra, 2003.

CHESNAIS, F. *A mundialização do capital.* São Paulo: Xamã, 1996.

CORIAT, B.; DOSI, G. The nature and accumulation of organizational competences/capabilities. In: *Revista Brasileira de Inovação*, Vol 1. N. 2 - julho/dezembro, 2002.

COUTINHO, L. G.; *et al.* *Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio. Cadeia: Madeira e Móveis. Nota Técnica Final.* - ECCIB-UNICAMP-IE-NEIT - Campinas, 2002

DE NEGRI, J. A. *et al.* Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras. In: *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras/* João Alberto De Negri, Mario Sérgio Salerno (organizadores) – Brasília: IPEA, 2005.

DEMO, P. *Complexidade e aprendizagem: a dinâmica não linear do conhecimento.* São Paulo: Atlas, 2002.

DEMSETZ, H. Una revisión de la teoría de la empresa. In: *La Natureza de La empresa: orígenes, evolución y desarrollo/* Oliver Williamson. & Sidney Winter (Organizadores) – Fondo de Cultura Económica – México, 1996.

DOSI, G. *Sources, procedures and microeconomic effects of innovation.* Journal of Economic Literature, Vol. 26, pág.1120-1171, 1988b.

DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. In: *Research Policy*, vol. 11, pág. 147 -162. 1982

DOSI, G. The nature of the innovative process. In: *Technical change and economic theory / Dosi et al* (organizadores) - Londres: Pinter Publishers, 1988.

EBNER, A. Schumpeterian Theory and the sources of economic development: endogenous,

evolutionary or entrepreneurial? In: *International Schumpeter Society Conference on "Change development an transformation: transdisciplinary perspectives on the innovation process"* – Manchester, 28 June – 1 July 2000.

FERRAZ, J. C. *Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria/* João Carlos Ferraz, David Kupfer, Lia Haguenaer. Rio de Janeiro: Campus. 1997.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. *Estratégias empresariais e formação de competências: um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira.* São Paulo: Atlas, 2000.

GARCEZ, C. M. D. Sistemas locais de inovação: uma abordagem conceitual. In *Revista BNDES* - Rio de Janeiro: BNDES FINAME BNDESPAR, v.14, pág. 351.2000.

GARCIA, R. As economias externas como fonte de vantagens competitivas dos produtores em aglomerados de empresas. In: *Anais do VII Encontro Nacional de Economia Política*, Curitiba, 2002.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social.* 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONÇALVES, R. Uma nota introdutória ao artigo “A Instabilidade do Capitalismo” de Joseph Schumpeter. In: *Literatura econômica*, Vol. 6 (2) pág. 143-152. 1984.

GORAYEB, D. S. *Políticas para aglomerações setoriais de pequenas empresas: algumas reflexões.* Tese (MESTRADO em Economia) Instituto de Economia Instituto de Economia - Universidade Estadual de Campinas – UEC. 2002.

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. In: *BNDES Setorial*, vol. 8 – 1998. Disponível em <http://www.bndes.gov.br/setorial> - acesso em junho de 2005.

HAIR JR., J. F. *et al.* P. Fundamentos de métodos de pesquisa em administração/ tradução: Lene Belon Ribeiro - Porto Alegre: Bookman, 2005.

HANSEN, R. Proposta de estruturação das fases iniciais do processo de desenvolvimento de produto para o setor moveleiro de Bento Gonçalves (RS). Tese (MESTRADO em Engenharia) Programa de Pós-graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 2004

HASENCLEVER, L.; FERREIRA, P. M. Estrutura de mercado e inovação. In: *Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil/* David Kupfer & Lia Hasenclever (organizadores), 3ª reimpressão – Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

HASENCLEVER, L.; TIGRE, P. Estratégias de inovação. In: *Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil/* David Kupfer & Lia Hasenclever (organizadores), 3ª reimpressão – Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

Hierarquia Sócio-econômica de Bento Gonçalves – 32ª ed., Centro da Indústria, Comercio e Serviços de Bento Gonçalves - CIC Bento Gonçalves. 2003.

JACINTO, P. A. *et al.* A indústria de móveis: o caso do Rio Grande do Sul. In: *Revista Teoria e Evidência Econômica* – Vol. 9, nº. 17 p. 143-158 – Passo Fundo, 2001.

KOELLER, P.; BAESSA, A.R. Inovação tecnológica na indústria brasileira. In: *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*/ João Alberto De Negri, Mario Sérgio Salerno (organizadores) – Brasília: IPEA, 2005.

KUPFER, D. Uma abordagem neo-schumpeteriana da competitividade industrial. In: *Ensaio da FEE*. Ano 17 nº 1 (1996) p. 335-72, 1996.

LEMOS, C. Inovação na era do conhecimento. In: *Informação e globalização na era do conhecimento*/ Helena M.M. Lastres & Sarita Albagli (organizadores). – Rio de Janeiro: Campus, 1999.

MALERBA, F.; ORSENIGO, L. Schumpeterian patterns of innovation are technology-specific. *Research Policy* nº. 25 (1996) p. 451-478, 1996.

MARION FILHO, P. J. *A evolução e a organização recente da indústria de móveis nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul*. Tese (Doutorado em Ciências – Economia Aplicada) Escola Superior de Agricultura “Luiz Queiroz” - ESALQ/USP, 1997.

MARSHALL, A. Princípios de economia: tratado introdutório/ Alfred Marshall; tradução revista Rômulo Almeida e Ottolmy Strauch- 2ª ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

MYTELKA, L.; FARINELLI, F. De aglomerados locais a sistemas de inovação. In: *Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento*. Helena M. M. Lastres, José Cassiolato e Ana Arroio (organizadores) – Rio de Janeiro: Editora UFRJ/Contraponto, 2005.

OCDE - Organization for economic co-operation and development. *The knowledge-based economy*. General Distribution; OCDE/ (96)102. – Paris, 1996.

PENSA – Relatório PENSA - FIA - FEA – USP In: *Fórum de competitividade da cadeia produtiva da indústria de madeira e móveis (CPIMM)* - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. São Paulo – 2001.

PEREIRA, B. A. D. Identificação dos fatores determinantes do desempenho das empresas inseridas em redes horizontais. In: ENANPAD, 29, 2005. Brasília - ANPAD, 2005

PORTER, M. E., *Competição=on competition: estratégias competitivas essenciais*/ Michael Porter; tradução de Afonso Celso da Cunha Serra – Rio de Janeiro. Campus. 1999.

POSSAS, M. L. Concorrência Schumpeteriana. In: *Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil*/ David Kupfer & Lia Hasenclever (organizadores), 3ª reimpressão – Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

QUADROS, A. C. *O design dos móveis de escritório nas médias e pequenas empresas do setor moveleiro da serra gaúcha – um estudo exploratório*. Tese (Mestrado em Administração) Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 2002.

RANGEL, A.S. *Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira: competitividade da indústria de móveis de madeira*. In: Nota Técnica Setorial – MCT/FINEP/PADCT – IE/UNICAMP – IEI/UFRJ -FDC-FUNCEX, 1993. Disponível em: <http://www.mct.gov.br> - Acesso em 16/09/2005.

RÉVILLION, J. P. P. *Análise dos sistemas setoriais de inovação das cadeias produtivas de*

leite fluido na França e no Brasil. Tese (Doutorado em Agronegócios) Programa de Pós-Graduação em Agronegócios do Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 2004.

ROESE, M. *Política industrial e de C&T regional: sistemas de inovação regionais? O caso da aglomeração moveleira de Bento Gonçalves*. 1999. Disponível em <http://www.finep.gov.br/biblioteca/diagnostico> - acesso em maio de 2005.

ROESE, M. Problemas globais, respostas locais: a indústria de móveis de madeira no Brasil à luz dos enfoques de cadeias produtivas e sistemas regionais de inovação. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) Instituto de Geociências - Universidade Estadual de Campinas - Campinas - São Paulo, 2003.

SANTA RITA, L.P.; SBRAGIA, R. *Aglomerados produtivos: acordos de cooperação e alianças estratégicas como condicionantes para o ingresso de PME's moveleiras em um processo de desenvolvimento sustentado*. 2002 Disponível em: <http://www.campus-oei.org/salactsi/santarita.pdf> - acesso em junho de 2005.

SANTOS, A. M. M; GUARNIERI, L. Características gerais de apoio a arranjos produtivos locais. In: *BNDES Setorial*. Rio de Janeiro, nº. 12 p. 195.

SCHEFFER, J. R.; SCHENINI, P. C. Processos de aprendizagem e regime tecnológico na indústria de móveis do arranjo produtivo moveleiro da região de São Bento do Sul (SC): um estudo de caso em empresas selecionadas. In: *ENANPAD*, 26, - ANPAD, 2003.

SCHMITZ, H. Eficiência coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte. In: *Ensaio FEE*, Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser, v 18, nº 2, pág.. 201. 1997.

SCHUMPETER, J. A. *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juros e o ciclo econômico/ Joseph a. Schumpeter; introdução de Rubens Vaz da Costa; tradução de Maria Silvia Possas*. (Os economistas) – São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SENGE, P. *A quinta disciplina: arte e pratica da organização que aprende*. São Paulo: Best Seller. 1990.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SIEGEL, Sidney. *Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento* – São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975.

SOUZA, M. C. A. F; *et al*. Relações de cooperação com grandes empresas: oportunidades e limites para o desenvolvimento de pequenas e médias empresas: reflexões para o caso do Brasil. In: *Ensaio FEE*, Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser, Vol. 18, nº 2, pág. 201-234, 1997.

STEVENSON, William J. *Estatística aplicada à administração*. – São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981.

SZAPIRO, M. H.S. *Capacitação tecnológica em telecomunicações no Brasil: desenvolvimento e impactos da reestruturação do setor*. Tese (Mestrado em Economia)

Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 1999.

TEECE D. J. As aptidões das empresas e o desenvolvimento econômico: implicações para as economias de industrialização recente. In: *Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente*. Linsu Kim e Richard Nelson (organizadores), tradutor: Carlos Szlak – Campinas, SP: UNICAMP, 2005.

TEECE, D. J. *Firm organization, industrial structure, and technological innovation*. Journal of Economic Behavior & Organization. Vol. 31, pág. 193-224. 1996.

TETHER, B.S. What is innovation? Approaches to distinguishing new product and processes from existing products and processes. In: *CRIC Working paper*, nº 12, agosto, 2003.

TIGRE, P. Inovação e teorias da firma em três paradigmas. In: *Modulo 1 – Sociedade do conhecimento - Mestrado Executivo em Inteligência Empresarial*. Disponível em: www.ie.ufrj.br/redesist - Acesso em abril de 2005..

VALENÇA, A. C. V.; *et al.*. Os novos desafios para a indústria moveleira no Brasil. In: *BNDES Setorial*, nº. 15 – março 2002. Disponível em: [http:// www.bndes.gov.br](http://www.bndes.gov.br) - acesso em junho de 2004.

VARGAS, M. A. *Proximidade territorial, aprendizado e inovação: Um estudo sobre a dimensão local dos processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil*. Tese (DOUTORADO em Economia) Instituto de Economia - Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. 2002

VENZKE, C. S. *A situação do ecodesign em empresas moveleiras da região de Bento Gonçalves, RS: análise da postura e das práticas ambientais*. Tese (mestrado em Administração) Universidade Federal do Rio Grandes do Sul – UFRGS, 2002.

VIOTTI, E. B. Fundamentos e evolução dos indicadores de CT&I. In: *Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil*. Eduardo Baumgratz Viotti e Mariano de Matos Macedo (organizadores) – Campinas: UNICAMP, 2003.

WINTER, S. Coase, La competencia y la corporación. In: *La Natureza de La empresa: orígenes, evolución y desarrollo/ Oliver Williamson. & Sidney Winter (Organizadores) – Fondo de Cultura Económica – México, 1996.*

Anexo 1 – Questionário de pesquisa



Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Sociais e Humanas
Departamento de Ciências Administrativas
Curso de Mestrado em Administração



Santa Maria (RS), novembro de 2005.

Prezados respondentes

Agradecemos a sua colaboração no preenchimento deste instrumento de pesquisa e ressaltamos a importância da fidedignidade dos dados para a correta avaliação do estudo. Entendemos que em um ambiente de extrema competitividade, onde o conhecimento é o principal instrumento da concorrência, torna-se imprescindível aproximar as instituições de ensino com as empresas, para que através da interação e da troca de informações, possamos juntos encontrar soluções para enfrentar novos desafios.

Informamos que os dados serão confidenciais e analisados de maneira global não constando referências em termos de nomes ou identificação direta da organização.

Após o preenchimento o questionário deverá ser remetido, via correio, no envelope em anexo, sem ônus para a empresa, pois o mesmo já possui selo.

Certos da sua atenção e com votos de prosperidade e sucesso, agradecemos antecipadamente,

Cláudia Maria Sonaglio
Mestranda em Administração – UFSM

Prof. Dr. Pascoal José Marion Filho
Orientador

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

| | | | |
|-------|--|------------------|--|
| DATA: | | QUESTIONÁRIO N°: | |
|-------|--|------------------|--|

I – CARACTERÍSTICAS DA EMPRESA

| | | |
|----------------------------|--|--|
| 1. NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS: | | |
|----------------------------|--|--|

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| 2. ANO DE INÍCIO DA PRODUÇÃO: | | |
|-------------------------------|--|--|

3. PERCENTUAL DE CAPITAL NACIONAL? _____ %

| | | |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 4. A EMPRESA É EXPORTADORA? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|

| | | |
|-------------|--|--------------|
| 4.1 SE SIM: | | % DAS VENDAS |
|-------------|--|--------------|

| |
|--|
| 5. A EMPRESA MANTÉM VÍNCULOS DE SUBCONTRATAÇÃO? |
| <input type="checkbox"/> SUBCONTRATA OUTRAS EMPRESAS PARA A REALIZAÇÃO DE ALGUMA PARTE DE SEU PROCESSO PRODUTIVO |
| <input type="checkbox"/> É SUBCONTRATADA POR OUTRAS EMPRESAS PARA A REALIZAÇÃO DE ALGUMA PARTE DO PROCESSO |

6. Principais linhas de produtos da empresa (copas, cozinhas, dormitórios, etc. - em ordem de importância):

| PRODUTO | % DAS VENDAS |
|---------|--------------|
| | |
| | |
| | |

II – INOVAÇÕES

INOVAÇÕES DE PRODUTOS

(Dúvidas consultar conceitos 1.1 e 1.2 - Box 1 no final do questionário)

2.1 Sua empresa adotou INOVAÇÕES DE PRODUTO nos últimos 5 anos (a partir de 2000)?

| DESCRIÇÃO | Sim | Não |
|--|-----|-----|
| Produto novo para a sua empresa, mas já existente no mercado onde atua | | |
| Produto novo para o mercado nacional | | |
| Produto novo para o mercado internacional | | |
| Inovações pela utilização de novos materiais (matérias-primas e componentes) | | |
| Inovações no desenho dos produtos | | |
| Outros (especifique): | | |
| | | |

2.2 Entre as opções de inovações de produto abaixo, qual é a relevância para a empresa?

| INOVAÇÕES DE PRODUTO | Não se aplica | Pouco Importante | Importante | Muito Importante |
|--|---------------|------------------|------------|------------------|
| Alterações no desenho/estilo | | | | |
| Alterações de características técnicas (novos materiais) | | | | |
| Novo produto | | | | |
| Outro (especifique): | | | | |
| | | | | |

INOVAÇÕES DE PROCESSOS

(Dúvidas consultar conceitos 1.3 e 1.4 - Box 1 no final do questionário)

2.3 Sua empresa adotou INOVAÇÕES DE PROCESSOS nos últimos 5 anos (a partir de 2000)?

| DESCRIÇÃO | Sim | Não |
|---|-----|-----|
| Processo tecnológico novo para a sua empresa, mas já existente no setor | | |
| Processos tecnológicos novos para o setor de atuação | | |
| Mudanças tecnológicas parciais em processos previamente adotados | | |
| Outro (especifique) | | |
| | | |

2.4 Entre as opções de inovações de processos abaixo, qual é a relevância para a empresa?

| INOVAÇÕES DE PROCESSOS | Não se aplica | Pouco Importante | Importante | Muito Importante |
|---|---------------|------------------|------------|------------------|
| Incorporação de novos equipamentos na atual planta industrial | | | | |
| Mudança na configuração da planta industrial | | | | |
| Outro (especifique): | | | | |
| | | | | |

2.5 Origem das principais inovações de processos:

(indique as inovações de processo e marque com X a origem)

| INOVAÇÕES | Desenvolvido na empresa ou com sua participação | Adquirido no município onde a empresa está localizada | Oriunda de outros municípios do RS | Oriunda de outros estados | Importado |
|-----------|---|---|------------------------------------|---------------------------|-----------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

INOVAÇÕES ORGANIZACIONAIS

(Dúvidas consultar conceito 1.5 - Box 1 no final do questionário)

2.6 A sua empresa adotou INOVAÇÕES ORGANIZACIONAIS nos últimos 5 anos (a partir de 2000)?

| DESCRIÇÃO | Sim | Não |
|--|-----|-----|
| Implementação de novas técnicas de gestão (aquisição de software, etc.) | | |
| Implementação de mudanças significativas na estrutura organizacional (terceirização, integração, criação/substituição de setores/departamentos, formação de redes, etc.) | | |
| Mudanças significativas nas práticas de marketing (marca, etc.) | | |
| Mudanças significativas nas formas de comercialização (logística, pontos de venda, etc.) | | |
| Implementação de programas de qualidade (5S's, PQT, ISO, outros) | | |
| Outro (especifique): | | |
| | | |

2.7 Entre as opções de inovações organizacionais abaixo, qual é a relevância para a empresa?

| INOVAÇÕES ORGANIZACIONAIS | Não se aplica | Pouco Importante | Importante | Muito Importante |
|---|---------------|------------------|------------|------------------|
| Introdução de novas técnicas de gestão | | | | |
| Mudanças na estrutura organizacional: | | | | |
| - através de terceirização | | | | |
| - através de integração (loja própria, produção de matéria-prima) | | | | |
| - substituição ou alteração de departamentos | | | | |
| - formação de redes de cooperação | | | | |
| Outro (especifique): | | | | |
| Alterações nas práticas de marketing | | | | |
| - através de mudança de marca | | | | |
| - através de alteração de layout da marca | | | | |
| - criação ou adoção de marca | | | | |
| Outro (especifique): | | | | |
| Alterações nas práticas de comercialização (logística) | | | | |
| Programas de qualidade (5S's, PQT, ISO, outros) | | | | |
| Outro (especifique): | | | | |
| | | | | |

IV) CONCENTRAÇÃO LOCAL, FORMAS DE COOPERAÇÃO E INTERAÇÃO NO ARRANJO MOVELEIRO

4.1 Quais são as principais vantagens que podem ser associadas a localização da empresa em uma região especializada na produção de móveis?

| VANTAGENS | Não se aplica | Pouco Importante | Importante | Muito Importante |
|--|---------------|------------------|------------|------------------|
| Infra-estrutura disponível | | | | |
| Disponibilidade de mão-de-obra especializada | | | | |
| Disponibilidade de serviços especializados | | | | |
| Custo da mão-de-obra | | | | |
| Existência de programas governamentais direcionados a indústria | | | | |
| Proximidade com universidades e centros de pesquisa voltada à produção de móveis | | | | |
| Proximidade com os fornecedores de insumos | | | | |
| Concentração de produtores | | | | |
| Atividades das instituições representativas | | | | |
| Outros (especifique): | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

BOX 1 – INOVAÇÕES

1.1) *Inovação de produto* (bem ou serviço industrial): é um produto *novos para a sua empresa ou para o mercado* e cujas características tecnológicas ou uso previsto diferem significativamente de todos os produtos que sua empresa já produziu.

1.2) *Alterações tecnológica de produto* (bem ou serviço industrial): refere-se a um produto previamente existente cuja performance foi substancialmente aumentada. Um produto complexo que consiste em um número de componentes ou subsistemas pode ser aperfeiçoado via mudanças parciais de um dos componentes ou subsistemas. Mudanças que são puramente estéticas ou de estilo não devem ser consideradas.

1.3) *Inovação de processos de produção*: são processos *novos para a sua empresa ou para o setor*. Eles envolvem a introdução de novos métodos, procedimentos, sistemas, máquinas ou equipamentos que **diferem substancialmente** daqueles previamente utilizados por sua firma, ou seja, os novos métodos e equipamentos incorporados causam mudanças radicais no processo de produção.

1.4) *Mudanças tecnológicas nos processos de produção*: envolvem importantes mudanças tecnológicas parciais em processos previamente adotados, ou seja, as alterações no processo causadas pela incorporação de novos métodos, procedimentos, sistemas, máquinas ou equipamentos **são parciais**. Pequenas ou rotineiras mudanças nos processos existentes não devem ser consideradas.

1.5) *Inovações organizacionais*: contemplam a introdução de novas técnicas de gestão, mudanças na estrutura organizacional (terceirização, integração, alterações/substituição em departamentos, etc.), nas práticas e conceitos de marketing (marca, etc.) e de comercialização (logística), formação de redes, bem como a implantação de novos métodos de gerenciamento.

Anexo 2 – Roteiro de entrevista

Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Sociais e Humanas

Departamento de Ciências Administrativas
Curso de Mestrado em Administração

**ROTEIRO PARA ENTREVISTA**

| | | | |
|--------------|--|---------------------|--|
| DATA: | | INSTITUIÇÃO: | |
|--------------|--|---------------------|--|

1. Quais são as principais atividades da instituição no arranjo produtivo local em relação à produção de móveis? Quando iniciou?
2. Como a instituição atua na busca e na difusão de informações sobre melhorias na produção de móveis?
3. A instituição promove algum programa voltado para o desenvolvimento de inovações, capacitação de mão-de-obra, feiras e eventos, publicações, etc?
4. A instituição incentiva ou coordena parcerias tecnológicas ou alianças estratégicas entre as empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais?
5. Quais são as principais dificuldades a serem vencidas em termos de geração de inovações no arranjo produtivo de Bento Gonçalves (RS)?
6. A instituição mantém integração com outras instituições visando melhorar algum segmento da cadeia de produção de móveis? Quais?
7. A instituição mantém vínculo com agências de fomento governamental? Existe captação de recursos para a geração de inovações nas empresas?
8. Como a instituição avalia a competitividade da indústria moveleira de Bento Gonçalves (RS)? Quais são os principais desafios? Como a instituição está agindo no sentido de suprir as necessidades futuras?
9. As empresas pressionam ou demandam informações, intervenção, participação, etc. sobre inovações?
10. Seria possível relacionar alguns fatores positivos que contribuem para a geração de inovações relacionados a atuação das empresas em uma região especializada na produção de móveis (APL).

Anexo 3 – Listagem das empresas

| | |
|----|--|
| 1 | ANDREI W. FERRO Rua Humberto Luigi Giacomello, 100 - Bairro Santo Antão 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.453.5034/Fax: 54.453.1588 |
| 2 | ART IN MÓVEIS LTDA Rua Arlindo Franklin Barbosa, 193 - Bairro São Roque 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.453.7259 www.artinmoveis.com.br e-mail: jcfin@terra.com.br |
| 3 | ARTESANO MÓVEIS LTDA Estrada Buarque de Macedo, s/nº - Caixa Postal 509 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.458.1600 Fax: 54.458.1003 www.artesano.com.br e-mail: artesano@artesano.com.br |
| 4 | ART'LEGNO ARTEFATOS DE MADEIRA LTDA Avenida São Roque, 2561 - Bairro São Roque 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.451.3322 |
| 5 | B R V MÓVEIS LTDA Rua Fioravante Pozza, 404 - Bairro Maria Goretti 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.452.0404 www.brvmoveis.com.br e-mail: brv@brvmoveis.com.br |
| 6 | BENE MÓVEIS LTDA Rua Fortaleza, 211 - Bairro Botafogo 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.453.1243 |
| 7 | BENFATTO MÓVEIS LTDA Avenida São Roque, 2561 - Sala 01 - Bairro São Roque 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.451.5600 Fone: 54.453.5301 |
| 8 | BERTOLINI S/A Rua Francisco Luiz Bertolini, 235 - Bairro Conceição - Caixa Postal 522 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.2102.8500 Fax: 54.2102.8589 / 2102.8597 www.bertolini.com.br e-mail: marketing@bertolini.com.br |
| 9 | BOULEVARD MÓVEIS LTDA Rodovia RS 444 - KM 2 - Caixa Postal 607 - Bairro Barracão 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.458.7101 Fax: 54.458.1761 www.boulevard.com.br e-mail: boulevard@boulevard.com.br |
| 10 | CEWAL MÓVEIS Rua Josá Possamai, 396 - Bairro São Roque 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.451.2466 cewalmoveis@bol.com.br |
| 11 | CHALIZÉ MÓVEIS E ESTOFADOS LTDA. RS 444 - Km. 02 Cx. Postal 607 Fone: (54) 454.9522 Fax: (54) 454.9755 95700 000 Bento Gonçalves (RS) Bento Gonçalves • RS www.chalize-boulevard.com.br e-mail: chalize@boulevard.com.br |
| 12 | COMPANHIA DE MÓVEIS TRÊS S Rua Olavo Bilac, 850 - Bairro São Bento - Caixa Postal 36 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.452.2300 Fax: 54.452.2997 www.moveistres-s.com.br e-mail: moveistres-s@moveistres-s.com.br |
| 13 | COMPETENCE MÓVEIS LTDA Rodovia RST 470 - KM 66 - Bairro Vinosul - Caixa Postal 858 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.453.5240 |
| 14 | COTONIPE MÓVEIS LTDA Razão Social: COTONIPE MÓVEIS LTDA Diretor: Sadi Toniolo Rua Isidoro Cavedon, 365 - Bairro Ouro Verde - Caixa Postal 644 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.451.3350 Roupeiros e Cômodas em Madeira Pinus www.cotonipe.com.br e-mail: cotonipe@cotonipe.com.br |
| 15 | CRIATIVA MÓVEIS DO BRASIL LTDA Estrada Geral - Linha Tamandaré - 95720.000 - Garibaldi - RS Endereço Cobrança : Caixa Postal 745 - 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.464.7040 criativa@oknet.com.br |
| 16 | DAKALÉ MÓVEIS LTDA Linha Alcântara - Faria Lemos 95700.000 - Bento Gonçalves - RS |

| | |
|----|--|
| | Fone/Fax: 54.439.1055 dakale@ibest.com.br |
| 17 | DAL MOBILE MÓVEIS LTDA Rua Nelson Carraro, 565 - Bairro Santo Antônio - Caixa Postal 331 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.453.4488 www.dalmobile.com.br e-mail dalmobile@dalmobile.com.br |
| 18 | DELL ANNO Rodovia RST 470 - KM 212,930 - Bairro São Roque 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.455.4444 Fax: 54.451.3485 www.dellanno.com.br e-mail dellanno@dellanno.com.br |
| 19 | DELUSE Rua Júlio dall Ponte, 338 - Bairro Licorsul - Caixa Postal 111 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.455.7766 www.deluse.com.br e-mail secretaria@deluse.com.br |
| 20 | DEMIX MÓVEIS LTDA Rua Giovanni Batista Fracalossi, S/N - São Valentin 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.458.1721 |
| 21 | EXCLUIDA |
| 22 | D'ITALIA MÓVEIS LTDA Rua Herdeiros Refatti, 46 - Bairro Maria Goretti 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.2102.5000 www.ditalia.com.br e-mail export@ditalia.com.br |
| 23 | EDUANA MÓVEIS LTDA Rua Agnaldo da Silva Leal, 317 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.452.6012 Fone: 54.451.4525 e-mail moveiseduana@moveiseduana.com.br |
| 24 | ENECE INDÚSTRIA DE MÓVEIS LTDA Rua Silvio Freitas, 126 - Bairro Santo Antônio 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.453.1400 enece@terra.com.br |
| 25 | EXCLUIDO |
| 26 | EUROAMÉRICA DESIGN LTDA Avenida Osvaldo Aranha, 960 - Bairro Cidade Alta 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.454.6666 www.euroamerica.ind.br e-mail maileuroamerica@euroamerica.ind.br |
| 27 | F.F. ARTESANATO LTDA Rua Loreno Menegotto, 175 - Bairro São Roque 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.451.3097 |
| 28 | FLANYL MÓVEIS LTDA Rua Arlindo Baccin, 601 - Linha Zemith Alta - Caixa Postal 2548 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.452.9467 flanyl@gb.italnet.com.br |
| 29 | GIACOBBO MÓVEIS E COMPENSADOS Estrada Velha, s/nº - São Valentin 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.458.1111 Fax: 54.458.1115 giacobbomoveis@italnet.com.br |
| 30 | GREBEL MÓVEIS LTDA Rodovia RST 470 - km 76,5 - São Valentin 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.458.1433 Fone: 54.458.1694 grebel@terra.com.br |
| 31 | HECOL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÓVEIS LTDA Avenida São Roque, 699 - Bairro São Roque - Caixa Postal 847 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.454.5900 hecolmov@terra.com.br |
| 32 | INDUSLAC MÓVEIS LTDA Avenida São Roque, 2561 - Bairro São Roque 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.451.3322 |
| 33 | INDÚSTRIA DE MÓVEIS SÉRGIO LTDA Rua Francisco Tomasi, 240 - Bairro Imigrante 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Celular: 54.9972.4156 Fone: 54.453.2449 |
| 34 | ITALÍNEA INDÚSTRIA DE MÓVEIS LTDA Rua Fortaleza, 862 A - Bairro Botafogo - Caixa Postal 21514 |

| | |
|----|--|
| | 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.455.5100 Fax: 54.455.5101 mossmann@italinea.com.br |
| 35 | JHOVINI MÓVEIS LTDA Rua Lidovino Fracalossi, 18 - São Valentin 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.458.3100 jhovini@terra.com.br |
| 36 | EXCLUÍDA. |
| 37 | MADECENTER MÓVEIS LTDA Rua Carlos Gomes, 518 - Bairro São Roque - Caixa Postal 3030 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.451.2255 Fax: 54.451.2022 www.madecenter.com.br e-mail: madecenter@madecenter.com.br |
| 38 | MADELLEGGNO MÓVEIS LTDA Estrada Linha Padel, s/nº - Caixa Postal 518 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.451.2400 Fax: 54.452.4979 www.madellegno.com.br e-mail madelleg@italnet.com.br |
| 39 | MARTIFLEX INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA Rua Carlos Dreher Neto, 1005 - Bairro Vila Nova I 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.451.2818 Fax: 54.452.7940 martiflex@brturbo.com |
| 40 | MASUTTI COPAT & CIA LTDA. Rua João Stefenon, 90 Cx. Postal 577 Fone: (54) 453.1788 Fax: (54) 453.1788 95700 000 - Bento Gonçalves - RS www.masutticopat.com.br e-mail aramados@masutticopat.com.br |
| 41 | MEX MÓVEIS LTDA Avenida São Roque, 2561 - Bairro São Roque 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.453.5300 |
| 42 | MILANO MÓVEIS LTDA. RS 444 - Km 1,5 Cx. Postal 2545 Fone: (54) 458.7187 Fax: (54) 458.7187 / 7300 95700 000 Bento Gonçalves • RS E-mail: porticom@terra.com.br |
| 43 | MOBEL INDÚSTRIA DE MÓVEIS LTDA Rua Joana Guindani Tonello, 338 - Pav. 3 - Bairro Licorsul - Caixa Postal 669 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.452.7200 Fone: 54.451.5316 www.mobel.com.br e mail: mobel@mobel.com.br |
| 44 | MOBITEC INDÚSTRIA DE MÓVEIS LTDA Rodovia RS 470 - KM 220 - Caixa Postal 826 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.453.3900 Fax: 54.453.4481 www.mobitecmoveis.com.br e-mail: mobitecm@terra.com.br |
| 45 | MODULLARE BENTEC Rua Joana Guindani Tonello, 1952 - Distrito Industrial - Caixa Posta 187 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.454.9000 Fax: 54.454.9102 www.bentec.com.br e-mail bentec@bentec.com.br |
| 46 | MÓVEIS BELINI Rodovia RST 470 - KM 205,25 - Distrito de Tuiuty 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.458.1220 Fax: 54.458.1219 indbelini@terra.com.br |
| 47 | MÓVEIS BOSI LTDA Razão Social: MÓVEIS BOSI LTDA Diretor: Adelqui José Bosi Rua Domingos de Gasperi, 24 - Bairro Santa Marta - Caixa Postal 236 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.452.5890 Fax: 54.451.5505 Móveis para Banheiro www.bosi.com.br e-mail: bosi@bosi.com.br |
| 48 | MÓVEIS BRASTUBO LTDA. Rua José Rampanelli, 213 Cx. Postal 3015 Fone: (54) 454.6499 Fax: (54) 454.6499 95700 000 Bento Gonçalves • RS E-mail: brastubo@italnet.com.br |
| 49 | MÓVEIS CARRARO S/A Rua Nelson Carraro, 2001 - Bairro Santo Antônio - Caixa Postal 117 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.455.1212 Fax: 54.455.1211 www.carraro.com.br e-mail: carraro@carraro.com.br |
| 50 | MÓVEIS CENCI LTDA Rua A, s/nº - Loteamento Industrial - São Valentim - Caixa Postal 486 |

| | |
|----|---|
| | 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.458.1313 moveiscenci@italnet.com.br |
| 51 | Excluída |
| | MÓVEIS COLOR LTDA. Estrada do Barracão, s/n Cx. Postal 681 Fone: (54) 454.9622 Fax: (54) 454.9622 95700 000 Bento Gonçalves • RS www.viana.ind.br E-mail: viana@italnet.com.br |
| 52 | |
| | MÓVEIS COSILAR LTDA Rua Luiz Milan, 109 - Caixa Postal 288 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.452.3644 Fax: 54.452.3710 cosilar@italnet.com.br |
| 53 | |
| | MÓVEIS DALLA COSTA LTDA Travessa Francisco Navarini, 79 - Bairro Maria Goretti 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.455.4900 Fax: 54.455.4949 www.dallacosta.com.br e-mail: dallacosta@dallacosta.com.br |
| 54 | |
| | MÓVEIS DECIBAL LTDA Rua Giovani Batista Fracalossi, 671 Cx. Postal 794 Fone: (54) 458.1500 Fax: (54) 458.1500 95700 000 Bento Gonçalves • RS www.decibal.com.br e-mail: decibal@terra.com.br |
| 55 | |
| | MÓVEIS FERRARTE LTDA Rua Giácomo Baccin, 861 - Bairro Aparecida - Caixa Postal 115 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.452.2800 Fax: 54.452.6608 www.ferrarte.com e-mail: ferrarte@ferrarte.com.br |
| 56 | |
| | MÓVEIS MANFROI LTDA Rua Carlos Dreher Neto, 675 - Bairro Vila Nova - Caixa Postal 272 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.452.3722 Fax: 54.452.3657 www.manfroi.com.br e-mail: manfroi@manfroi.com.br |
| 57 | |
| | MÓVEIS ORIGINALI LTDA Rua Alvi Azul, S/N - Bairro São João 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.453.7980 Fax: 54.451.453 moveisgt@terra.com.br |
| 58 | |
| | MÓVEIS POMZAN S/A Rua Luiz Milan, 80 - Bairro Vila Nova - Caixa Postal 196 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.451.3466 www.pomzan.com.br e-mail: pomzan@terra.com.br |
| 59 | |
| | MÓVEIS SALVARO LTDA Rua Orestes Franzoni, s/nº - Bairro Universitário - Caixa Postal 567 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.451.1170 Fax: 54.452.2788 salvaro@italnet.com.br |
| 60 | |
| | MÓVEIS SANDRIN LTDA Rua Silva Paes, 543 - Caixa Postal 504 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.455.1500 Fax: 54.455.1577 sandrin@sandrin.com.br |
| 61 | |
| | MOVELARTE MÓVEIS LTDA Rua Zeferino Bondan, 210 - Bairro Santa Marta 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.453.5599 Fax: 54.453.2369 |
| 62 | |
| | MOVELBENTO LTDA Rua José Benedetti, s/nº - Distrito Industrial - Caixa Postal 187 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.454.9372 Fax: 54.454.9105 movelbento@movelbento.com.br |
| 63 | |
| | MULTICENTER INDÚSTRIA DE MÓVEIS LTDA Rua Ludovico Benedetti, S/N - Bairro Salgado 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.454.9291 multicenter@italnet.com.br |
| 64 | |
| | MULTIMÓVEIS INDÚSTRIA DE MÓVEIS LTDA. Rua Carlos Dreher Neto, 1918 - Distrito Industrial Cx. Postal 639 Fone: (54) 2102.4000 Fax: (54) 2102.4050 95700 000 Bento Gonçalves • RS www.multimoveis.com e-mail: multimoveis@multimoveis.com |
| 65 | |
| | NOVA MÓBILE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA Linha Pedro Salgado, 1620 - Bairro Salgado - Caixa Postal 213 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.454.9054 |
| 66 | |

| | |
|----|---|
| | cavalet@terra.com.br |
| 67 | NOVITÁ INDÚSTRIA DE MÓVEIS LTDA Rua Giovanni B. Fracalossi, 1001 - São Valentin - Distrito Industrial 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.458.1361 Fax: 54.458.1574. |
| 68 | OPEN DESIGN MÓVEIS E DECORAÇÕES LTDA Rua Ricardo Fianco, 109 - Sala 03 - Bairro São Roque 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.454.3163 opendesign@terra.com.br |
| 69 | EXCLUÍDA |
| 70 | PLASCARI INDÚSTRIA PLÁSTICA LTDA. Rua Antônio Crivello, 95 Cx. Postal 872 Fone: (54) 452.4406 Fone: (54) 452.4406 95700 000 Bento Gonçalves • RS : www.plascari.com.br e-mail plascari@plascari.com.br |
| 71 | POLIBRILHO IND.DE METAIS FINOS LTDA. Rua Celeste Magagnin, 200 Cx. Postal 859 Fone: (54) 451.2399 Fax: (54) 451.2399 95700 000 Bento Gonçalves • RS E-mail: polibrilho@terra.com.br |
| 72 | POLITORNO MÓVEIS LTDA Rodovia RST 470 - Km 203,3 - Distrito de Tuiuty - Caixa Postal 606 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.458.1300 Fax: 54.458.1304 www.politorno.com.br e-mail: politorno@politorno.com.br |
| 73 | POZZA S/A INDÚSTRIAL MOVELEIRA Rua Fioravante Pozza, 404 - Bairro Maria Goretti - Caixa Postal 264 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.451.4411 Fax: 54.451.3733 www.pozza.com.br e-mail: pozza@italnet.com.br |
| 74 | PRIMA DESIGN Rua Buarque de Macedo, S/Nº - Bairro Aparecida - Caixa Postal 3022 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.451.2328 Fax: 54.452.2623 www.primadesign.com.br e-mail: prima@primadesign.com.br |
| 75 | PSG INDUSTRIA DE MÓVEIS LTDA Rodovia RST 444 - Linha 8 da Graciema - Caixa Postal 2569 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.459.1198 Fax: 54.459.1116 psgmoveis@psgmoveis.com.br |
| 76 | RUMICAR INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA Rua Goiânia, 704 - Bairro Botafogo 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.453.2864 mercafer@terra.com.br |
| 77 | S.C.A. INDÚSTRIA DE MÓVEIS LTDA Rodovia RST 470 - KM 220 - Caixa Postal 259 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.453.2200 Fax: 54.453.2300 www.sca.com.br e-mail: sca@sca.com.br |
| 78 | SADEMI INDÚSTRIA DE MÓVEIS LTDA Rua Carlos Dreher Neto, 225 - Bairro Vila Nova - Caixa Postal 535 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.451.3611 sademi@terra.com.br |
| 79 | Excluída |
| 80 | SULTEC METALÚRGICA LTDA Rua Joana Guindani Tonello, 1600 - Distrito Industrial - Caixa Postal 187 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.454.9022 Fax: 54.454.9110 www.sultecmoveis.com.br e-mail: vendas@sultecmoveis.com.br |
| 81 | TEC LINE LTDA Rua Maximiliano Sonza, 08 - Loteamento Sonza 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.452.6886 www.teclinemoveis.com.br e-mail: administrativo@teclinemoveis.com.br |
| 82 | TEMPO NOVO INDÚSTRIA MOVELEIRA LTDA Rua Guilherme Fasolo, 901 Fone: (54) 452.4922 Fax: (54) 452.4922 95700 000 Bento Gonçalves • RS : www.laqualita.com.br e-mail: temponovo@terra.com.br |
| 83 | TGS MÓVEIS Rodovia RST 470 - KM 208 - São Valentin 95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.458.1260 toniolomoveis@terra.com.br |

| | |
|-----|---|
| | <p>TODESCHINI S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO Rua Alameda Todeschini, 370 - Loteamento Verona - Caixa Postal 2504 / 2514</p> |
| 84 | <p>95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.2102.8100 Fax: 54.453.3033 www.todeschini-rs.com.br e-mail: vendas3@todeschinisa.com.br</p> |
| | <p>TONIOLO MÓVEIS Rodovia RST 470 - KM 28 - Distrito de São Valentin</p> |
| 85 | <p>95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.458.1260 toniolomoveis@terra.com.br</p> |
| | <p>TORNO MÓVEIS LTDA Rua Joaquim Manfredini, 330 - Caixa Postal 662 - Bairro Borgo</p> |
| 86 | <p>95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.451.5667 Fax: 54.451.1363 moveistorno@oknet.com.br</p> |
| | <p>TRE PARONI INDÚSTRIA DE MÓVEIS LTDA Rodovia RST 470 - KM 209 - Distrito de Tuiuty</p> |
| 87 | <p>95711.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.458.1120 Fax: 54.458.1490 treparoni@terra.com.br</p> |
| 88 | EXCLUIDA |
| | <p>UTILÍNEA MÓVEIS LTDA Travessa Belém, 74 - Bairro Cidade Alta - Caixa Postal 658</p> |
| 89 | <p>95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.452.4809 Fax: 54.451.8588 barzensk@terra.com.br</p> |
| | <p>VIVERE MÓVEIS LTDA. RST 431 Km 5,5 - Distrito de Faria LemosCx. Postal 886</p> |
| 90 | <p>Fone: (54) 451.5744 Fax: (54) 451.5744 95700 000 Bento Gonçalves • RS www.viveremoveis.com.br e-mail: vivere@italnet.com.br</p> |
| | <p>VOLTTONI MÓVEIS E DECORAÇÕES LTDA Rua Humberto Luigi Giacomello, 100 - Bairro Santo Antônio</p> |
| 91 | <p>95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.453.5034 Fax: 54.453.1588 volttoni@volttoni.com.br</p> |
| | <p>WAL MÓVEIS LTDA Rua José Possamai, 396 - Bairro São Roque</p> |
| 92 | <p>95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.451.3800</p> |
| | <p>CONECTA INDÚSTRIA DE MÓVEIS LTDA Rua Arlindo Franklin Barbosa, 905 - Bairro São Roque - Caixa Postal 3009</p> |
| 93 | <p>95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.451.9595 www.conectamoveis.com.br conectam@terra.com.br</p> |
| | <p>D.J.D INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA Loteamento Industrial - São Valentin</p> |
| 94 | <p>95711.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.458.1384 djdmoveis@italnet.com.br</p> |
| | <p>DIVARE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÓVEIS LTDA Estrada Buarque de Macedo, S/N°</p> |
| 95 | <p>95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.458.1514</p> |
| | <p>DOMMUS MÓVEIS LTDA Rua São Paulo, 1400 - Bairro Borgo</p> |
| 96 | <p>95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.453.7933 dommus@italnet.com.br</p> |
| | <p>INAPRAM MÓVEIS LTDA Rua Giovanni Baptista Fracalossi, 573 - São Valentin - Caixa Postal 478</p> |
| 97 | <p>95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.458.1270</p> |
| | <p>KRIART INDÚSTRIA DE MÓVEIS LTDA Rua Giovanni Grandó Filho, 141 - Bairro Licorsul</p> |
| 98 | <p>95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.451.2588</p> |
| | <p>MATTIOLLO MÓVEIS LTDA Rua Cantineiro Giacomello, - Bairro Verona</p> |
| 99 | <p>95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone/Fax: 54.453.2795</p> |
| | <p>MÓVEIS E DECORAÇÕES RIZZI LTDA Rua Guilherme Fasolo, 1105 - Bairro Goretti</p> |
| 100 | <p>95700.000 - Bento Gonçalves - RS Fone: 54.452.2187</p> |

101 MÓVEIS PASTÓRIO LTDA
Rua Osório Bettoni, 202 - Bairro Santa Marta
95700.000 - Bento Gonçalves - RS
Fone: 54.454.1320

102 MÓVEL BRASIL LTDA
Rua Joaquim Toniollo, 345 - Linha Eulália
95700.000 - Bento Gonçalves - RS
Fone/Fax: 54.451.5942 Celular: 54.9984.7264
