

Aglomeracões Industriais e a Geração de Inovações: estudo das interações no arranjo produtivo moveleiro de Bento Gonçalves (RS)

Cláudia Maria Sonaglio (UEMS/UFSM)

Economista (UFSM), Mestre em Administração (UFSM), Professora Assistente do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS).

Rua Rio Branco, 251 apto 31 bloco B – Ponta Porã (MS) - e-mail: clau_pgadm@yahoo.com.br

Pascoal José Marion Filho (UFSM)

Doutor em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luis de Queiroz da Universidade de São Paulo (Esalq/USP) e Professor Adjunto do Departamento de Ciências Econômicas (UFSM), dos Programas de Pós Graduação em Administração, Engenharia de Produção e Integração Latino Americana da UFSM.

Rua Floriano Peixoto, 611 apto 303 – Santa Maria (RS) - e-mail: pmarion@smail.ufsm.br

Área Temática: **Estudos setoriais, cadeias produtivas, sistemas locais de produção**

Resumo

A atuação em APL é tida como facilitadora do processo de inovações, visto a atuação interativa dos agentes, onde a proximidade 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 APL Bento Gonçalves (RS). A pesquisa se desenvolveu em duas etapas (qualitativa e quantitativa), sendo que os dados foram tabulados com o auxílio do 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.

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

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 tácito (saber fazer), implicam um processo cumulativo e irreversível que transforma as formas de produção, alterando a dinâmica competitiva. Frente a tal situação, as empresas 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 economias externas, como fez referência Marshal (1985).

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.

Este estudo foi realizado na indústria moveleira de Bento Gonçalves (RS), e limitou-se às empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais, por ser o segmento que utiliza maior intensidade de tecnologias no seu processo produtivo.

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\$ 1 bilhão em 2004 (ABIMÓVEL, 2005). Deste montante, o Estado do Rio Grande do Sul ocupa o segundo lugar no ranking de exportações, sendo que, do total estadual, aproximadamente 38% é produzido em Bento Gonçalves.

Sendo a aglomeração de Bento Gonçalves um pólo industrial com significativa inserção no mercado externo, e considerando as inovações como importante fator de competitividade, este estudo tem por objetivo, entender 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).

Este trabalho está estruturado em cinco seções sendo a primeira essa introdução. A segunda seção contempla a fundamentação teórica do estudo, onde se aborda a temática da inovação e da proximidade local. Na sequência, faz-se referência ao método do estudo e na quarta seção apresentam-se os resultados do estudo empírico na aglomeração moveleira de Bento Gonçalves (RS). Por fim, na última seção, mostram-se as conclusões do estudo.

2. Fundamentação Teórica

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 tecnológico 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).

Na tentativa de definir inovação tecnológica, 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.

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

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.

O estudo da inovação propriamente dita, inicia a partir da obra de Schumpeter [Teoria do Desenvolvimento Econômico -1912], 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.

Assim sendo, inovações nas condições de Schumpeter (1982), são representadas pelas novas combinações de produção, que surgem descontinuamente, sendo um processo absolutamente revolucionário na condição de desenvolvimento econômico, substituindo assim a tradicional forma de competição (competição de preços). O autor 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.

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.

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.

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-dependent* (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).

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 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.

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. 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. Admitindo o processo de inovação nos moldes evolucionário, adota-se como pressuposto que as diferenças na experiência histórica, linguagem e cultura características de diferentes localidades irão se conjecturar em idiosincrasias 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.

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.

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, ou seja, desenvolvem processos de aprendizado tecnológico que se apresentam em dois diferentes tipos, 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 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. 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.

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. É nesse contexto, segundo 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.

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 (1985), 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.

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 coletiva¹ 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.

¹ 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).

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”.

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., 2005). 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. 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.

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. 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. 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.

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).

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.

3. Método do Estudo

A fim de atingir os objetivos propostos neste trabalho, utilizou-se o método exploratório e descritivo, que se dividiu em duas fases, uma qualitativa e outra quantitativa. A pesquisa foi realizada no município de Bento Gonçalves (RS), o qual é o centro da aglomeração produtiva da Serra Gaúcha. Na etapa qualitativa, as entrevistas foram feitas com base em roteiros e respondidas pelos dirigentes das instituições. 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.

Na fase quantitativa, os dados foram coletados através de questionários enviados, por via postal, às empresas do segmento de móveis retilíneos residenciais, com sede em Bento Gonçalves (RS) cadastradas no SINDMÓVEIS e na MOVERGS. Diante das diversas ações empreendidas com o objetivo de retorno dos instrumentos, a pesquisa obteve um retorno de 27 (vinte e sete) questionários (28,4% da população) o que nos limita a não fazer inferências e generalizações. 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.

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. 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.

4. A aglomeração industrial de Bento Gonçalves: seus atores e a geração de inovações

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 MDF), dedicados ao mercado interno, e também para a confecção de móveis de madeira reflorestada, em pínus, para a exportação.

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%² da indústria moveleira na economia do município de Bento Gonçalves (RS).

4.1 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.

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. 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 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). Entre as principais ações destas instituições ganham destaque a realização no município de feiras internacionais (Movelsul Brasil e Feira Internacional de Máquina, Matérias-Primas

² Dados referentes ao período 1999 – 2003 – Hierarquia Sócio-Econômica de Bento Gonçalves, 32ª ed. 2004.

e Acessórios para a Indústria Moveleira – FIMMA BRASIL) e os prêmios de incentivo a busca de melhorias e produção local de inovação (Salão Design Movelsul e Prêmio Inovação).

Outra ação de destaque é o Centro Gestor de Inovação Moveleira – CGI, criado em 2002, que 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.

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.

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. 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. O SENAI/CETEMO é referência nacional para o setor moveleiro, participando ativamente das atividades de desenvolvimento tecnológico do setor.

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.

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. 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.

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.

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. 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.

As instituições vêm agindo gradativamente na buscas 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.

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

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 (5 micros; 15 pequenas; 6 médias; 1 grande). Para fins de análise, os dados das empresas de médio e grande porte serão apresentados de maneira conjunta.

Entre as empresas respondentes, verificou-se que, em sua maioria, adotaram pelo menos um tipo de inovação de produto no período. 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, 2001). 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.

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 também 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, entendido 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.

Aplicado a prova binomial, verifica-se 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.

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.

Em relação à importância atribuída pelas empresas às inovações de produtos observa-se que os valores médios independente do porte das empresas, receberam 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.

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. 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.

Observou-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. Em relação às mudanças tecnológicas parciais, 81,5% das empresas adotaram alguma inovação em processos já utilizados pela empresa. Essa 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 é reafirmada pela análise binomial.

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%.

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.

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, provavelmente em função do aporte tecnológico necessário a produção. As demais empresas (66,7%) atribuíram pouca importância a esse tipo de inovação organizacional. Observa-se ainda, 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.

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.

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. Por sua vez, as demais empresas apresentaram valores próximos à média de importância dos tipos de inovações. Em relação aos demais coeficientes de variação dos tipos de inovações organizacionais, constata-se que a 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.

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, 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.

Em relação às parcerias entre as empresas e as instituições, observa-se na Tabela 1 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 4.1. As atividades realizadas pelas empresas em parcerias com o CETEMO são de frequência predominantemente ocasional.

Tabela 1 – 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 (%)	Frequência	
							Ocasional	Recorrente
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, foi reconhecido pelas empresas ao atribuírem médias de importância aos fatores associados a concentração local. Em primeiro lugar, 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, ganham destaque a disponibilidade de serviços especializados (3,56), a proximidade dos fornecedores de insumos (3,26), bem como a proximidade com universidades e centros de pesquisas voltadas à produção de móveis (3,11). 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).

5. Conclusões

O estudo buscou através de um método exploratório e descritivo entender 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).

Analisando os dados aqui apresentados 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 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. Somado 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 atividades.

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 4.1), estes concordam que as empresas demandam informações/ações, porém de maneira fraca ou incipiente, voltadas para soluções de curto prazo. No entanto, pode-se se verifica 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.

A indústria de móveis serrana vem gradativamente se tornando referência nacional na busca de alternativas e de melhorias tecnológicas para a produção de móveis. Porém as inovações são incrementais e incipientes, permanecendo a cultura de cópia dos padrões internacionais de produção. Isso reflete que 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

- 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.
- 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.
- 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. *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 Salermo (organizadores) – Brasília: IPEA, 2005.
- CORIAT, B.; DOSI, G. The nature and accumulation of organizational competences/capabilities. In: *Revista Brasileira de Inovação*, Vol 1. N. 2 - julho/dezembro, 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 Salermo (organizadores) – Brasília: IPEA, 2005.
- 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. 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.
- 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.

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

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.

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.

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.

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.

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 Sílvia Possas. (Os economistas) – São Paulo: Abril Cultural, 1982.

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.

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.

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

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.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.