

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA - UFRA**

**ANÁLISE SISTÊMICA DOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS (APL) DE
MÓVEIS DA BR-222 E DE SANTARÉM, ESTADO DO PARÁ.**

PRISCILLA WELLIGTON SANTOS GOMES

**BELÉM
2009**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA - UFRA**

**ANÁLISE SISTÊMICA DOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS (APL) DE
MÓVEIS DA BR-222 E DE SANTARÉM, ESTADO DO PARÁ.**

PRISCILLA WELLIGTON SANTOS GOMES

**Dissertação apresentada à Universidade Federal Rural
da Amazônia-UFRA, como parte das exigências do
Curso de Mestrado em Ciências Florestais, para
obtenção do título de Mestre.**

**Orientador: Profº. Drº. Antônio Cordeiro de
Santana**

**BELÉM
2009**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA - UFRA**

**ANÁLISE SISTÊMICA DOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS (APL) DE
MÓVEIS DA BR-222 E DE SANTARÉM, ESTADO DO PARÁ.**

PRISCILLA WELLIGTON SANTOS GOMES

**Dissertação apresentada à Universidade Federal Rural
da Amazônia-UFRA, como parte das exigências do
Curso de Mestrado em Ciências Florestais, para
obtenção do título de Mestre.**

Aprovado em 26 de agosto de 2009

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr^o. Antônio Cordeiro de Santana
Orientador
Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA

Prof^o. Dr^o. Francisco de Assis Oliveira
Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA

Prof^a. Dr^a. Gisalda Carvalho Filgueiras
Universidade Federal do Pará – UFPA

Prof. Dr. Rodrigo Silva do Vale
Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA

**BELÉM
2009**

Gomes, Priscilla Welligton Santos

Análise sistêmica dos arranjos produtivos locais (apl) de móveis da br-222 e de Santarém, Estado do Pará /Priscilla Welligton Santos.- Belém, 2009.

90f.:il.

Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural da Amazônia, 2009.

1. Móveis 2. Arranjo Produtivo Local 3. Tecnologia 4. Informação I. Título.

CDD – 684.1

*À Deus, pela vida.
Aos meus pais, José Wellington (in memorian), com
muitas saudades, e Maria José. Meu marido Marco
Aurélio. E minhas filhas, Lumma e Yasmin.
A todos, pelo amor, apoio e, acima de tudo, pela
compreensão pelas minhas ausências.*

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Ao término desta dissertação fica a gratidão a pessoas que foram fundamentais para sua realização. Para essas pessoas meus sinceros e eternos agradecimentos.

Começarei pelo melhor orientador que se pode ter Prof. Antônio Cordeiro de Santana. Quando nossas relações se estreitaram passei a admirá-lo não só como um excelente professor, mas também como pesquisador e estudioso da Economia Regional, sempre comprometido com a cientificidade e alto rigor analítico. Como orientador minha admiração aumentou substancialmente, pois tive ao meu lado um dos maiores pesquisadores da Amazônia que também era um grande amigo, disposto a fazer tudo o que estava ao seu alcance para proporcionar as melhores condições possíveis ao desenvolvimento dos meus estudos e a me ajudar a superar problemas pessoais que aconteceram no decorrer desta caminhada.

Ao longo desse passo em busca de conhecimentos, conheci pessoas maravilhosas que me ensinaram inúmeras lições. Mas acima de tudo agradeço pelos momentos de descontração, companheirismo e amizade de pessoas como a Ericéli, Carlinha, Tadeu, João, Carlindo, Luciano, Milena, Aristeu, Denes e Derick.

Aos Professores: Izildinha, Fernando Jardim, Paulo Contente, Leonilde, Suelo, Francisco Assis de Oliveira, muito obrigada pela paciência e por acreditarem na minha proposta.

A CAPES pela bolsa de estudos.

A todos os funcionários da Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA, pelo apoio durante todo o curso.

A todos aqueles que de uma forma ou outra contribuíram para a realização desta dissertação.

SUMÁRIO

	p.
1 INTRODUÇÃO GERAL.....	6
1.1 RESUMO GERAL.....	6
1.2 APRESENTAÇÃO.....	7
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	13
2 ANÁLISE SISTÊMICA DO APL DE MÓVEIS DA BR-222, ESTADO DO PARÁ.....	15
2.1 RESUMO.....	15
2.2 INTRODUÇÃO.....	16
2.3 METODOLOGIA.....	19
2.3.1 Dados e variáveis.....	19
2.3.2 Fundamentação teórica.....	20
2.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	29
2.5 CONCLUSÃO.....	47
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	49
3 ANÁLISE SISTÊMICA DO APL DE MÓVEIS DE SANTARÉM, ESTADO DO PARÁ.....	53
3.1 RESUMO.....	53
3.2 INTRODUÇÃO.....	53
3.3 METODOLOGIA.....	56
3.3.1 Dados e variáveis.....	56
3.3.2 Fundamentação teórica.....	57
3.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	66
3.5 CONCLUSÃO.....	83
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85
4 CONCLUSÃO.....	87

1 INTRODUÇÃO GERAL

1.1 RESUMO GERAL

Esta dissertação faz uma Análise Sistêmica dos Arranjos Produtivos Locais (APL) de móveis da BR-222 e de Santarém, Estado do Pará, através do comportamento de cooperação, inovação, capacitação tecnológica, aprendizado e as inter-relações das microempresas dentro do arranjo. O método utilizado na pesquisa foi o empírico estatístico. O processamento dos dados foi gerado através do software excel em planilha RedeSist padrão e as análises das tabelas baseadas no referencial teórico destacado no trabalho. A análise dos dados primários subsidiou a constatação de que as empresas do APL de móveis possuem um baixo nível de integração. As empresas não aprofundam as relações com os fornecedores para extrair as possibilidades de mudanças técnicas decorrentes de mecanismos *learning by interacting*, dado que as relações firmadas fundam-se, em grande monta, no caráter informal de compra e de venda de insumos e produtos. Apresenta baixa e heterogênea utilização de tecnologias, níveis de habilidade da força de trabalho e capacidade de gestão, as empresas têm suas vendas focadas em encomendas e no mercado local. Os vínculos com as instituições demonstram ser o *approach* mais fraco do APL. A integração dinâmica do segmento moveleiro, para operar com o APL, precisa de uma estrutura do tipo núcleo-satélite, onde uma empresa de médio ou grande porte lidera a produção e se articula, mediante subcontratação das microempresas que constituem os satélites, dentro de uma dinâmica de produção em série.

1.2 APRESENTAÇÃO

A discussão sobre aglomerados produtivos vem adquirindo uma crescente importância na literatura da economia industrial que busca nas aglomerações de empresas uma “eficiência coletiva” proveniente de fatores como economias externas, cooperação, flexibilidade e mão-de-obra qualificada. O conceito desse tipo de eficiência foi colocado por Hubert Schmitz, para nomear as sinergias procedentes da interação entre empresas e entre estas e instituições de pesquisa no interior dos distritos industriais.

As transformações ocorridas nas últimas décadas do século XX trouxeram a tona a importância das micro, pequenas e médias empresas para o desenvolvimento sócio-econômico, devido principalmente à crise do modelo fordista e do fenômeno da globalização que fomentou mudanças tecnológicas e organizacionais das empresas.

A terceira revolução industrial mudou o processo produtivo, que antes era caracterizado pela produção em massa, rígida e estandardizada para uma produção mais flexível, com dinâmicas inovativas espacialmente localizadas, maiores fluxos de informação e de capitais (produtivo e especulativo), alterando, assim, o ambiente competitivo das empresas.

No contexto mundial, os estudos sobre as regiões econômicas, as diferenciações inter e intra-regionais e suas conseqüências, impõem novos desafios para a elaboração de estratégias para o desenvolvimento econômico. Questionamentos relacionados às aglomerações espaciais indagando: por qual motivo algumas regiões manifestam-se uma forte aglomeração de empresas de um mesmo setor? Que vantagens as empresas extraem da proximidade com as empresas concorrentes?, Estes questionamentos levaram a inúmeros estudos.

As estruturas que formam a dinâmica de firmas de um mesmo setor, instaladas em regiões com espaço geográfico em comum estão sendo examinadas e adaptadas conforme suas características (CASSIOLATO e LASTRES, 2003) .

Nesta nova dinâmica da economia mundial, surgem também estudos relacionados à competitividade das empresas, focalizando as relações entre as empresas e instituições em um determinado espaço geográfico em detrimento a limitação das análises da empresa individual (CASSIOLATO & SZAPIRO, 2002).

Mesmo sendo os teóricos neoclássicos da localização industrial, precursores da preocupação da localização territorial das atividades econômicas, a análise dos APL's, e suas externalidades aglomerativas, aparecem somente na última década do século XIX, na obra *Princípios de Economia* de Alfred Marshall (1890).

O ambiente de gestão corporativa é caracterizado atualmente por um novo paradigma organizacional que busca se adaptar a dinâmica concorrencial (marcada por constantes e crescentes inovações tecnológicas, e de produtos), com as instituições locais desempenhando um papel de destaque no desenvolvimento de conhecimento e competências, de maneira a viabilizar a obtenção de inovações tecnológicas (SCHMITZ, 1995; PORTER, 1993; HARRISON, 1992).

(...) considerando os novos formatos do processo de inovação, ganha ainda mais força o papel da dimensão local na promoção e difusão da inovação e do desenvolvimento econômico e social. Ao contrário do que se poderia imaginar, cada vez mais a inovação se dá através de processos historicamente determinados, sendo fortemente vinculada a instituições e organizações locais. O processo de difusão das inovações também não ocorre com a facilidade esperada. Ao contrário, o acesso aos benefícios do conhecimento está atrelado à participação na criação destes, constituindo-se em um desafio ainda maior para os países que não completaram seu desenvolvimento (GARCEZ, 2000, p.352).

O progresso econômico, nacional ou regional, depende em parte da habilidade do meio para criar firmas que se tornem portadoras de novas tecnologias. Contudo, nesse processo, a maior parte das empresas depende do suporte de instituições regionais e locais externas à firma para acelerar a velocidade da inovação (GANDINI, 2003 p. 60).

Existe na literatura um claro reconhecimento das potencialidades para aprendizagem e efeitos inovativos sustentados a partir do conhecimento prático, tácito, especializado nas aglomerações setoriais (DOSI,1991). Além de habilidade para disseminação desse conhecimento pelas interações no interior do aglomerado produtivo.

A informação, os conhecimentos e as habilidades surgem por sua vez da acumulação local *know-how* específico, e conhecimento formal através de processos formalizados e informais de aprendizagem, que transcorrem entre empresas e instituições ou no interior de cada uma delas. Tal enfoque demonstra a importância chave dos conhecimentos e habilidade não codificáveis que conduzem a situações onde o emprego de tecnologias similares não impede a aparição de acentuados desníveis nacionais e internacionais de produtividade, devido aos diferentes efeitos acumulativos e a dificuldade para copiar e transferir resultados intensivos em conhecimentos (HURTIENNE & MESSNER, 1994).

Os aglomerados produtivos locais apresentam potencial para ir além do específico processo de acumulação de conhecimento local, por meio do desenvolvimento de canais diversos para a disseminação de informação e de recursos coletivo, representado pela *expertise* e capacidade individual dos agentes. A construção da capacidade tecnológica

endógena do aglomerado envolve: (i) o desenvolvimento endógeno de inovações incrementais e radicais de produto e de processo - as firmas, dentro dos distritos, geram efetivamente inovações; (ii) a adoção, adaptação e aplicação de inovações incrementais e radicais geradas externamente; e (iii) a imitação e implementação de inovações incrementais geradas por firmas mais inovativas tanto dentro quanto fora dos distritos (GANDINI, 2003).

A cultura de inovação do aglomerado produtivo se traduz em um fluxo endógeno permanente de atualização e transferência tecnológica (*upgrading* tecnológicos), dentro do aglomerado e com o ambiente externo, que resulta em incrementos na produtividade dos recursos, por meio da fabricação dos produtos existentes com maior eficiência ou do desenvolvimento de produtos com percepção de valor superior para os clientes (GANDINI, 2003). Entre os determinantes do processo de inovação, ressalte-se a não linearidade da inovação e a preponderância da capacidade de aprendizado (GARCEZ, 2000).

Os processos de aprendizagem desempenham um importante destaque na construção e manutenção de uma trajetória competitiva para as empresas e países. “O aprendizado refere-se à aquisição e construção de diferentes tipos de conhecimento, competências e habilidade, não se limitando a ter acesso a informações” (REDESIST, 2005, p. 5).

Dentre as formas de aprendizado, relevantes ao processo de inovação, capacitação produtiva, organizacional e tecnológica, destacam-se¹:

- Fontes internas à empresa: aprendizado com experiência própria, no processo de produção (*learning-by-doing*), comercialização e uso (*learning-by-using*), busca de novas soluções em suas unidades de pesquisa e desenvolvimento – P&D – (*learning-by-searching*);
- Fontes externas à empresa: processo de compra, cooperação e interação com fornecedores, concorrentes, clientes, consultores, prestadores de serviços, organismos de apoio, entre outros (*learning-by-interacting and cooperating*); e aprendizado por imitação, gerado da reprodução de imitações introduzidas por outras organizações, a partir de: engenharia reversa, contratação de pessoal especializado etc. (*learning-by-imitating*).

A proximidade física entre os agentes permite que os laços de confiança e cooperação se estreitem, o que possibilita às empresas (aglomerado) o aproveitamento de sinergias técnicas e produtivas; e a minimização dos riscos de investimento em P&D, permitindo que as empresas obtenham um melhor desempenho através da complementaridade nas competências

¹ REDESIST, 2005, p. 6.

específicas das empresas. A abordagem da cooperação industrial surge como sustentáculo do processo de formação de rede que reflete em um novo paradigma em que as indústrias tornam-se altamente competitivas a partir de alianças estratégicas.

As redes de cooperação tornam possível o incremento da base tecnológica, diminuição de custos, aumento da produtividade e qualidade do sistema operacional entre as empresas, a partir do compartilhamento de atividades comuns, como compras integradas, qualificação da mão-de-obra, *marketing* em conjunto, pesquisa de mercados, contratação de serviços e logística, acessibilidade à informação tecnológica e aos sistemas de informação e assistência técnica, fatores estes que convergem para ganhos de competitividade.

Portanto, os estudos de aglomerações produtivas associado a redes de cooperação e inovação, competitividade e aprendizado em um entorno geográfico acendem em importância para a promoção do desenvolvimento local. No caso do Brasil, os estudos estão sendo desenvolvidos de forma mais sistemática a partir de arranjos produtivos locais (APL) como um mecanismo fundamental para o desenvolvimento regional.

Alguns trabalhos² se desenvolveram no sentido de identificar potenciais APL's no Brasil, e na Região Amazônica pela importância que os APL's têm na geração de emprego, crescimento econômico, bem-estar social, desenvolvimento tecnológico, exportações e sustentabilidade ambiental. Sendo assim, este trabalho pretende caracterizar o arranjo produtivo local da indústria moveleira da BR-222 e do município de Santarém-PA, além de subsidiar futuras políticas públicas para o desenvolvimento local.

Dentre as abordagens aglomerativas, este estudo privilegiou a de arranjos produtivos locais (APL), por perceber que ela possui um foco conceitual mais adequado para a análise de aglomerações de pequenas e médias empresas, em regiões menos desenvolvidas como a região amazônica e pela importância que os APL têm na geração de emprego, crescimento econômico, bem-estar social e desenvolvimento tecnológico.

Segundo a Redesist a denominação para APL pode ser “Arranjos Produtivos Locais são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas – que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedores de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros – e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras instituições

² BASA, 2001^a, 2001b E 2002; COSTA, 2003 e SEBRAE, 2002 e 2003.

públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento”.

O objetivo geral desta dissertação foi diagnosticar as empresas do ramo de móveis de Santarém e da BR-222.

Os objetivos específicos são:

- Identificar os fatores positivos que podem se transformar em vantagens competitivas;
- Verificar as dificuldades que as empresas estão enfrentando para se desenvolverem;
- Aferir a disponibilidade e grau de habilidade da mão-de-obra, a utilização de inovações tecnológicas, à inserção no mercado e as ações cooperativas.

Tudo isso para se averiguar a possibilidade de transformar essas aglomerações empresariais em APL.

Os dados foram obtidos em questionários, aplicados junto às empresas, em uma amostra aleatória simples de 31 empresas e 119 empregos em Santarém e 35 empresas e 122 empregos na BR-222 (14 em Rondon do Pará e 21 em Dom Elizeu), no ano de 2007. Todo o universo de empresas amostrado é formado por microempresas, pois não existe nenhuma pequena, média ou grande empresa, segundo o número de pessoas empregadas.

O setor Moveleiro nestas regiões pesquisadas apresenta algumas características comuns como:

- Estrutura de capital próprio;
- Operam com alguns equipamentos não industrializados;
- Ausência de capital de giro;
- Dificuldade no acesso a matéria-prima em função do alto custo da mesma;
- Falta de mercado para escoar sua produção;
- Não trabalham em série e sim sob encomendas de clientes.

A mão-de-obra utilizada no setor moveleiro, é semi-qualificada, (pessoas que adquiriram experiência com a prática da atividade), onde os trabalhadores envolvidos preferem trabalhar na empreitada, ou seja, conforme o pedido, recebem um percentual sobre o valor do produto (entre 25% e 30%), não criando com isso um vínculo com a movelaria. Vale dizer ainda que esse fato gera uma falta de compromisso do trabalhador em relação a sua manutenção no setor. Na maioria dos casos não há uma preocupação em estabelecerem novos *designs*, estilos e outros fatores que poderiam está agregando valor aos produtos. Exceção a

essa regra se dá nas firmas devidamente legalizadas, onde a relação de trabalho é bem mais definida, e o trabalhador é estimulado a participar mais efetivamente do processo produtivo.

Esta dissertação estrutura-se em quatro capítulos. O primeiro capítulo corresponde a introdução geral da pesquisa. O segundo capítulo aborda a Análise Sistêmica do APL de Móveis da BR-222, Estado do Pará envolvendo os municípios de Dom Elizeu e Rondon do Pará. No terceiro, a Análise Sistêmica do APL de Móveis de Santarém, Estado do Pará. O quarto capítulo encerra o trabalho com uma conclusão geral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASA. *Análise dos Setores Produtivos da Amazônia: Estado do Pará*. Relatório final BASA/FADESP. Belém, fevereiro de 2001 a.

BASA. *Opções Estratégicas do Banco da Amazônia S.A.* Relatório final apresentado ao Banco da Amazônia S.A.-BASA. Belém, março de 2001b.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. *O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas*. In: *Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Helena Maria Martins Lastres, José Eduardo Cassiolato, Maria Lúcia Maciel (orgs.). Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia, p. 21-34, 2003.

CASSIOLATO, J. e.; SZAPIRO, M. *Arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais no Brasil*. In: Notas técnicas da fase II do Projeto “Proposição de políticas para a promoção de sistemas produtivos e inovativos locais de micro, pequenas e médias empresas brasileiras”. Rio de Janeiro,: UFRJ, RedSist, 2002.

COSTA, E.J.M. *Políticas Públicas para o Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais em Regiões Periféricas: um estudo de caso a partir de aglomerações produtivas paraenses*. Dissertação (Mestrado) UNICAMP: Campinas, 2003.

DOSI, Giovanni. *Una Reconsideración de las condiciones y los Modelos del Desarrollo. Una Perspectiva “Evolucionista” de la Innovación, el Comercio y el Crecimiento*. Pensamento iberoamericano, [s. l.], n. 20, p. 167-191, 1991.

GANDINI, M. M. *Um estudo de pólos calçadistas brasileiros sob a ótica de aglomerados industriais*. Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 204 f. 2003.

GARCEZ, C. M. D. *Sistemas Locais de Inovação na Economia do Aprendizado: Uma Abordagem Conceitual*. REVISTA DO BNDES, Rio De Janeiro, v. 7, nº. 14 p. 351-366, dez. 2000.

HARRISON, B. *Industrial Districts: old wine in new bottles?*. Regional Studies 26, 1992, p. 469-483.

HURTIENNE, T. & MESSNER, D. *Nuevos conceptos de competitividade*. In T. Hurtienne / L. Mármora / D. Messner / U. Müller-Plantenberg / B. Töpfer (orgs.). Cambio de rumbo en el Cono Sul, Caracas: Editora Nueva Sociedad, 1994.

MARSHALL, A. *Principles of Economics*. MacMillan, London, 1890.

PORTER, M. E. *Vantagem Competitiva das Nações*. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

REDESIST (Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais) (2005). “Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais”. Quinta revisão. Junho, 2005. Disponível em <http://www.ie.ufrj.br/redesist.html>. Acesso em out. de 2007.

SEBRAE. *Termo de Referência para Atuação do SEBRAE em Arranjos Produtivos Locais*. Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Brasil – SEBRAE: Revisão 1 – 19/06/2003.

SEBRAE. *Subsídios para a identificação de clusters no Brasil: atividades da indústria (Relatório de Pesquisa)*. Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo – SEBRAE, Pesquisa e Planejamento Estratégico, Agosto 2002.

SCHMITZ, H. Collective efficiency: growth path for small-scale industry. *Journal of Development Studies*, v. 31, n. 4, 1995.

2 ANÁLISE SISTÊMICA DO APL DE MÓVEIS DA BR-222, ESTADO DO PARÁ.

2.1 RESUMO

A pesquisa foi desenvolvida tendo como objeto de estudo a aglomeração produtiva de empresas de móveis sob a área de influência da BR-222 envolvendo os municípios de Dom Elizeu e Rondon do Pará no Estado do Pará. Neste sentido, será considerado o APL de móveis que é abarcado apenas por microempresas no segmento de móveis artesanais, que utiliza tecnologia ultrapassada e a mão-de-obra não apresenta nível de qualificação adequada a esse processo, em suma, as características deste aglomerado de empresas de móveis são estilo retilíneo e de madeira densa, com orientação para o mercado local, grau de organização muito baixo e sem operacionalidade, utilização de máquinas e equipamentos rudimentares, ausência de investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação, e estratégias competitivas focadas em preço, não apresentam significativa articulação entre os agentes, estando assentado basicamente sobre o conhecimento tácito e as vantagens dos fatores locais. Os principais entraves a maturação do arranjo são: acesso a crédito, mercado, quantidade e qualidade da matéria-prima, inovação tecnológica e de gestão, mão-de-obra qualificada, informação e políticas públicas. Estes obstáculos precisam ser enfrentados para que os objetivos de crescimento traçados pelas empresas, diante das oportunidades de mercado, possam ser alcançados.

Palavras-chave: Arranjo Produtivo Local, Móveis, Mercado, Competitividade.

ABSTRACT

The research was developed with the object of study the agglomeration of productive enterprises of furniture in the area of influence of BR-222 involving the municipalities of Don Elizeu and Rondon do Pará the State of Pará. It will be considered the furniture that APL is covered only by small craft in the area of mobile, using outdated technology and labor does not provide adequate level of skills in this process, in short, the characteristics of this cluster of furniture companies are rectilinear style and dense wood, with orientation to the market place, low degree of organization and operation without the use of rudimentary machinery and equipment, lack of investment in research, development and innovation, and competitive strategies focused on price, do not show significant links between the agents and is based primarily on the tacit knowledge and advantages of local factors. The main obstacles to maturation of the arrangement are: access to credit, market, quantity and quality of raw material, technological innovation and management, labor-skilled, information and public policies. These obstacles must be addressed to the goals outlined by the companies for growth, given the market opportunities can be achieved.

Keywords: Local Productive Arrangement, Furniture, Market, Competitiveness.

2.2 INTRODUÇÃO

A indústria de móveis brasileira é formada por 16.104 micro, pequenas e médias empresas formais (17,9% do total), envolvendo 206.352 empregos e um faturamento de US\$ 5,61 bilhões em 2005. Neste mesmo ano, exportou US\$ 1.003 bilhão (MERCADO... 2006).

Neste cenário, a indústria de móveis do Estado do Pará, formada por 106 micro e pequenas empresas formais (32,7% do total), gerou 721 empregos, exportou US\$ 7.60 milhões em 2005 e ocupa a 7ª posição no *ranking* dos estados exportadores.

O Estado do Pará, historicamente, figurou como grande produtor e exportador de madeira para outros Estados e para o mercado internacional. Entretanto, para uma média de 700 mil toneladas/ano exportadas de madeira serrada e/ou semi-elaborada, a indústria do Pará processa apenas 0,6%, que destina à produção de móveis, artefatos e utilidades de cozinha com maior valor agregado (SANTANA, 2002 e 2003; SEBRAE, 2004; GAMA, 2006; GAMA et al., 2007).

As duas aglomerações industriais de móveis de maior fundamento econômico e organizacional do Estado do Pará foram estudadas por Carvalho e Santana (2005) e Gama (2006). O epicentro dessas está localizado no município de Paragominas e na Região Metropolitana de Belém (RMB), englobando os municípios de Belém, Ananindeua, Marituba, Benevides e Santa Bárbara. Os estudos de Carvalho et al. (2007) e Gama et al. (2007) encontraram três empresas com alto índice de desempenho competitivo, sendo uma na RMB e duas em Paragominas. Naturalmente, são destes pólos as empresas que conseguem vender para o mercado internacional.

Nesta pesquisa, a análise foi estendida para outra aglomeração empresarial de móveis de madeira, com menor expressão econômica, em termos de escala de produção, tecnologia utilizada, nível organizacional e orientação de mercado. Essa aglomeração, ao contrário das duas referidas, que inclui pequenas e médias empresas, é formada apenas por microempresas, ao longo da BR-222, envolvendo os municípios de Dom Elizeu e Rondon do Pará. Santana (2005b) fez a identificação, mapeamento e caracterização, em termos gerais, do arranjo produtivo de móveis de Santarém e o APL da BR-222 pela ADA (2003), porém a definição desses dois municípios coube à Secretaria de Ciência e Tecnologia (SECTAM).

De modo geral, as empresas dos APL de móveis de madeira da BR-222, enquadram-se no segmento de móveis artesanais, especializados na fabricação de móveis para sala e quarto. Os móveis são de madeira e empregam, predominantemente, o estilo retilíneo. Os móveis

torneados compreendem uma minoria de marceneiros artesãos. Tais empresas, portanto, enquadram-se indistintamente como moveleiras e/ou marcenarias³,

Os móveis retilíneos são lisos, com desenhos simples de linhas retas e a principal matéria-prima utilizada são painéis de madeira em geral. Os móveis torneados são fabricados com detalhes sofisticados de acabamento, misturando formas retas e curvilíneas, com predomínio do uso de madeira densa (GARCIA; MOTTA, 2006). No APL de móveis estudado, o emprego de painéis é insignificante, empregando-se tabuas de madeira, ou painéis de fabricação própria a partir da cola de madeira.

As microempresas do segmento artesanal desse APL do Estado do Pará, ao contrário do que ocorre nos pólos moveleiros do Brasil, não utilizam equipamentos de tecnologia moderna, porém coincidem no foco, pois concentram as vendas no mercado local.

O Serviço Brasileiro de Apóio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) tentou organizar os empresários para produzir para o nicho de móveis seriados, com padronização, nos municípios de Paragominas, Santarém, Marabá e Itaituba. O objetivo era atender um mercado de menor poder aquisitivo (hoje fortemente concorrido com os móveis tubulares e de plástico), ou fabricar móveis customizados para um mercado intermediário em termos de preço. No APL de móveis da BR-222 não foi encontrada esta forma de produção, por não haver organização implantada e funcionando adequadamente, não ter escala, tecnologia e qualidade do produto para inserção neste mercado.

A indústria moveleira no Brasil se insere no contexto de um setor tradicional da economia, em que o padrão tecnológico é determinado pelos fornecedores. Nas empresas pesquisadas, no Estado do Pará, a coisa é rústica e apresenta característica de subsistência. São raras as microempresas, que utilizam insumos e matéria-prima de valor agregado (chapas de fibras e painéis de madeira), bem como *designs* modernos, na fabricação dos móveis.

O processo produtivo das movelarias e/ou marcenarias não é contínuo. Produz-se por encomenda e estas não têm um fluxo contínuo, por falta de demanda e/ou de estratégia empresarial. Embora a modernização seja possível em algumas etapas da produção, as empresas não têm área suficiente para abrigar máquinas, estoque de passagem, departamentalização. Também não há uma organização empresarial (vendas, compras,

³ Movelaria se refere às empresas que se dedicam à fabricação de móveis de madeira e a marcenaria se dedica a um trabalho de maior criatividade artesanal no trabalho dos móveis e artefatos de madeira.

produção, etc.) reconhecida em si e pelas instituições vinculadas. A tecnologia é ultrapassada e a mão-de-obra não apresenta nível de qualificação adequada a esse processo.

O uso de tecnologia e insumos modernos, que devem ser realizados no âmbito interno das empresas ou do APL, mesmo que vinculado apenas ao produto, via aprimoramento no design, assim como nos processo organizacionais, estão apenas em estágio de latência, faltando muito para serem materializados.

Em suma, as características deste aglomerado de empresas de móveis são comuns, nos produtos fabricados (estilo retilíneo e de madeira densa), orientação para o mercado local, grau de organização muito baixo e sem operacionalidade, utilização de máquinas e equipamentos rudimentares, ausência de investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação, e estratégias competitivas focadas em preço.

As empresas de móveis deste pólo trabalham por encomenda, com baixa capacidade de atender a grandes fluxos de demanda. O acesso à matéria-prima também foi considerado uma dificuldade para o crescimento das empresas. A baixa integração cooperativa e incipiente conexão com os elos da cadeia a montante e a jusante, tornou as moveleiras e marcenarias, que fabricam móveis de madeira densa ameaçadas pelos móveis tubulares (móveis de ferro) e de plástico, para o mercado local, em todos os pólos moveleiros do Estado do Pará. As moveleiras que participam ou já receberam orientação do SEBRAE, operam com móveis retilíneos, as demais trabalham com móveis retilíneos, de estilo colonial e rústico. O *design* moderno também está presente em uma minoria de empresas, assim como a fabricação de móveis modulados. Este fato implica que as empresas estão operando em níveis de competitividade diferentes.

Na BR-222, os moveleiros, todos na categoria de microempresas, têm características artesanais, com baixo potencial de crescimento e de participação do mercado de móveis modernos, em função do nível tecnológico empregado.

O objetivo desta pesquisa foi diagnosticar as empresas do ramo de móveis da BR-222, visando identificar os fatores positivos que podem se transformar em vantagens competitivas e as dificuldades que as empresas estão enfrentando para se desenvolverem. Além disso, procurou-se aferir a disponibilidade e grau de habilidade da mão-de-obra, a utilização de inovações tecnológicas, a inserção no mercado e as ações cooperativas. Tudo isso para se averiguar a possibilidade de transformar essa aglomeração empresarial em APL. Os dados foram obtidos em questionários, aplicados junto às empresas, abrangendo 35 empresas e 122

empregos na BR-222 (14 em Rondon do Pará e 21 em Dom Elizeu), no ano de 2007. Todo o universo de empresas amostrado é formado por microempresas, pois não existe nenhuma pequena, média ou grande empresa, segundo o número de pessoas empregadas.

O trabalho está organizado em três seções além desta introdução. A primeira seção apresenta o referencial teórico sobre arranjo produtivo local, indicando os trabalhos pioneiros e os realizados no Estado do Pará, aplicando o conceito e metodologias para identificar e caracterizar APL. Na segunda, discutem-se os resultados obtidos do diagnóstico em concomitância com o referencial teórico, centrando esforço na análise dos recursos humanos, inovação tecnológica, organização social e políticas governamentais. Por fim, encerrou-se o trabalho com as considerações finais.

2.3 METODOLOGIA

2.3.1 Dados e variáveis

A área de estudo compreende a BR-222 envolvendo os municípios de Dom Elizeu e Rondon do Pará. Os dados desta pesquisa foram obtidos através de um questionário padrão dividido em dois blocos de questões. O primeiro bloco destinou-se a identificação da estrutura do arranjo, que compreendeu sua abrangência, sub-segmentos, estrutura educacional, estrutura de coordenação, estrutura tecnológica, tipos de instituição, estrutura de financiamento, a partir de informações em fontes oficiais como a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego, acrescidas de outras fontes, como instituições locais inseridas no APL de Móveis da região. O segundo bloco de questões foi aplicado individualmente em cada empresa, observando as diversas especificidades locais que podem ser identificadas apenas através de um sistema mais qualitativo de avaliação, incluindo-se, também, questões de interesse único e exclusivo das micro empresas, em uma amostra aleatória simples (fórmula 1) de 35 empresas e 122 empregos na BR-222 (14 em Rondon do Pará e 21 em Dom Elizeu), no ano de 2007. Todo o universo de empresas amostrado é formado por microempresas, pois não existe nenhuma pequena, média ou grande empresa, segundo o número de pessoas empregadas.

$$(1) \quad n = \frac{\sigma^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N - 1) + \sigma^2 \cdot p \cdot q},$$

em que: σ representa o nível de confiança escolhido (95%), expresso em termos de desvio padrão; p é a percentagem com a qual o fenômeno se verifica; q é o complemento de p ; e é o erro máximo permitido; N o tamanho da população. Assumiu-se que p e q igual a 0,5; erro máximo permitido de 10%.

2.3.1 Fundamentação teórica

Marshall (1982) a partir das idéias de Adam Smith acerca de que o crescimento econômico é um processo endógeno de acumulação e investimento deu uma contribuição seminal para a análise econômica da localização industrial. Marshall propôs que a concentração de indústrias especializadas se dava por meio do conceito de economias externas. Afirmou que os padrões de localização industrial perduram por longo prazo, já que as empresas obtêm vantagens de sua proximidade. Assim, Marshall concebeu a história industrial de um território como elemento decisivo na formação de economias externas e da concentração de empresas de uma mesma indústria em um território. A interação de empresas próximas cria uma atmosfera industrial que facilita a difusão de inovações tecnológicas de produção, a cooperação entre empresas, a formação de mercado de mão-de-obra especializada, que pode ser compartilhada de modo a ampliar o mercado local para fornecedores. As economias externas permitem a organização da indústria de forma alternativa, e igualmente vantajosa, à produção em grande escala. Marshall define as economias externas como as que dependem do desempenho geral da indústria e economias internas que dependem dos recursos próprios das empresas, de sua organização e da eficiência gerencial.

Na perspectiva marshalliana, quando um determinado local tem um mercado estável de mão-de-obra especializada, capaz de se adaptar às mudanças tecnológicas que acompanham a indústria, dispõe de um mercado de bens intermediários, cuja expansão assegura um processo de crescimento e de divisão do trabalho dentro da indústria local, e a produção ocorre em processo contínuo e espontâneo de difusão do conhecimento sobre inovação de processo, produto e organização, o conjunto da indústria alcança rendimentos crescentes externos ou economias externas localizadas, embora os rendimentos de cada uma das empresas sejam decrescentes.

O modelo marshalliano mantém os pressupostos de competitividade e despreza os de convexidade. As empresas são tomadoras de preço, uma vez que os aumentos de demanda não resultam em aumento de preços, apenas do número de ofertantes. Com efeito, as economias externas explicam tanto a localização quanto o crescimento econômico das regiões. A especialização de um território diante da competitividade explica-se em função das vantagens absolutas que dependem da disponibilidade e qualidade das economias externas locais, que constituem um ativo intangível associado à cultura e história industrial do território.

Em resumo, Marshall explicou a localização industrial em função da existência de três tipos de economias externas que caracterizam o entorno produtivo e social do território.

- a) A disponibilidade de uma oferta de mão-de-obra local preparada para a realização das atividades de manufatura do território pressupõe uma economia externa para as empresas em termos de qualificação especializada e de custo dos salários. A concentração localizada de empresas de uma mesma indústria cria um mercado de trabalho para trabalhadores qualificados, que favorece tanto os interesses dos empresários quanto dos trabalhadores. Além disso, tende a diminuir a incerteza do desemprego, dado que as demandas de trabalho das empresas não estão necessariamente correlacionadas, o que favorece ganhos para trabalhadores.
- b) Se existe um grande mercado local é possível que apareçam empresas fornecedoras de insumos e bens de capital especializados (comerciais e não-comerciais) e mais eficientes na produção. O tamanho do mercado torna-se elemento-chave para atrair empresas especializadas em atividades complementares. A eficiência depende do tamanho do mercado (escala de produção do sistema produtivo local) e não da escala individual de produção das empresas. O modelo industrial derivado da existência dessas economias externas é descentralizado, ou seja, as empresas do território realizam todas as transformações necessárias até que se chegue ao produto final (verticalização setorial), o que permite o desenvolvimento de relações entre empresas com base no princípio da complementaridade produtiva. Isso pressupõe que as empresas mantêm conexões produtivas e comerciais para frente e para trás com as empresas locais.
- c) O conhecimento e informação sobre as inovações produzidas em dado setor torna-se ativo intangível do território de influência das empresas locais. A adoção e difusão de avanços tecnológicos e organizacionais permitem gerar uma dinâmica competitiva que incrementa a taxa de inovação tecnológica e de gestão do território, reforçando sua competitividade e trajetória de crescimento socioeconômico.

Finalmente, Marshall explica a localização industrial por meio do conceito de distrito industrial. A concentração de empresas especializadas em atividades complementares permite a formação de distritos industriais, uma vez que as empresas buscam maximizar seus fluxos de caixa, criam um sistema social e produtivo que favorece toda indústria. Para as empresas localizadas no território, o entorno atua como um bem coletivo, uma vez que as economias externas beneficiam apenas o desenvolvimento do tecido empresarial do local. Dessa forma,

uma nova empresa ao se instalar em dado território, passa a desfrutar da cultura criada pelo sistema produtivo local e, por sua vez, a contribuir com o bem-estar coletivo. Contudo, se uma empresa deixa o distrito industrial não poderá manter as vantagens obtidas no local, uma vez que as economias externas não são móveis.

Ainda na idéia do distrito industrial, Becattini (1979) ampliou a noção de economias externas ao incluir os aspectos referentes a custo dos insumos ou da difusão de tecnologia e as instituições sociais e empresariais do território. A partir dessa nova interpretação teórica, Becattini interpreta a localização das atividades produtivas nos âmbitos locais e do crescimento econômico do território. Como resultado, constatou-se que há maior proteção diante de crises econômicas em geral dos distritos industriais no Norte e Centro da Itália, em que predominam as pequenas e médias empresas. As vantagens da localização de um distrito industrial derivam de um amplo conjunto de externalidades que estão associados com:

- a) A especialização de empresas em uma fase de produção possibilita que se obtenha um equilíbrio em condições de competitividade e rendimentos crescentes. Nesse caso, incorpora-se a análise da especialização empresarial.
- b) A atmosfera industrial local como definida por Marshall.
- c) A existência de externalidades associadas à formação e existência de um mercado de trabalho especializado. Não é apenas uma melhor oferta de trabalho como destacou Marshall, mas um mercado em que os trabalhadores especializados estão suficientemente preparados para adaptarem-se rapidamente às mudanças de demanda e aos avanços tecnológicos.

Com efeito, o distrito industrial de Becattini (1979) inclui um conjunto de fatores sociais e culturais básicos para sua formação, resultante da ética do trabalho, da família e da reciprocidade, atuando em todos os aspectos principais da vida das pessoas que fazem parte do distrito. A existência de um distrito implica que os valores que prevalecem entre os membros, incluindo as instituições, fomentam a dinâmica empresarial, a difusão de conhecimento e, por extensão, a introdução de inovações tecnológicas e a cooperação entre os membros de uma mesma comunidade.

As empresas especializam-se em uma das diferentes fases do processo produtivo de modo que os encadeamentos horizontais e verticais entre diferentes empresas de uma cadeia produtiva tornam-se contínuo. A flexibilização das tecnologias abre espaço para tornar possível a combinação de maior nível de eficiência com estabelecimentos de menor tamanho. Assim, para se obter economias de escala não é necessário apenas crescer, pois basta

simplesmente dispor de tecnologias apropriada, que não é obrigado que ocorra dentro da própria empresa, mas na indústria.

Finalmente, a existência de um grande número de micro, pequenas e médias empresas cooperando entre si dota o sistema industrial de uma maior flexibilidade entre mudanças na demanda, o que constitui uma vantagem comparativa com respeito às grandes empresas, especialmente quando se trata de mercados com uma alta instabilidade. De fato, grande parte dos mercados de um distrito industrial, sobretudo quando se trata de *commodities* e/ou de produtos agropecuários e florestais como os tratados nesta pesquisa, apresentam oscilações determinadas por sazonalidade da produção, mudanças cambiais que influenciam as funções de oferta e demanda.

O avanço na teoria da aglomeração empresarial, o conceito de economias externas de Marshall ganhou novos desenvolvimentos com os aportes que surgiram entre a nova geografia econômica e as economias de aglomeração. Assim, Scitovsky (1954) introduziu um avanço ao conceito de economias externas ao fazer uma distinção entre economias externas pecuniárias e não-pecuniárias. As primeiras obedecem às inter-relações entre empresas que fazem operações comerciais no mercado e obtêm redução de custo de insumos, de modo a produzir deslocamentos no fluxo de caixa. As economias externas não-pecuniárias ou tecnológicas são identificadas com a difusão de conhecimentos entre empresas que se aninham na função de produção, mas não captam o mecanismo de preço. Assim, as economias externas pecuniárias são relevantes em condições de concorrência pura que predominam nas economias em desenvolvimento. No caso desta pesquisa, os estabelecimentos empresariais que operam no elo de produção e algumas do elo de processamento industrial das cadeias produtivas de agricultura, pecuária e exploração florestal se enquadram nesse perfil. Por outro lado, as economias externas tecnológicas operam em função da existência de fluxos de informação entre as empresas e são comuns apenas nas economias desenvolvidas. Realmente, as aglomerações empresariais situadas nos elos de processamento industrial da Amazônia não desfrutam desse tipo de economia.

As economias estáticas são estáticas e as economias tecnológicas dinâmicas, dado que o fluxo de conhecimento tende a fluir de maneira constante. Entretanto, Krugman (1991) argumenta que é muito difícil distinguir entre esses tipos de economias externas e que se aplicam apenas quando existem rendimentos constantes à escala e concorrência pura. Na presença de rendimentos crescentes e mercados imperfeitos, que é o motor do desenvolvimento das aglomerações produtivas, o conjunto de economias externas

significativas deve ser considerado como mais importante do que a simples distinção entre economias externas pecuniárias e tecnológicas. Do mesmo modo, quando os efeitos externos são negativos, chamados de deseconomias externas ou externalidades negativas, têm efeitos opostos aos apresentados. Geralmente, os efeitos externos positivos geram uma força de atração para o território, enquanto que os efeitos negativos atuam como forças repulsivas para os agentes que quiserem entrar no aglomerado. Krugman denominou essas forças como centrípetas e centrífugas, respectivamente.

Vinculando, por fim, as idéias da localização empresarial aos postulados teóricos sobre desenvolvimento econômico e crescimento endógeno, para dar sustentação a uma trajetória de crescimento sustentável a partir de um território, há necessidade de que existam conexões empresariais e setoriais. Essa idéia de desenvolvimento foi difundida entre os anos de 1940 a 1960. Os argumentos dessa época eram de que os países pobres se caracterizavam por contrastes combinados por baixos níveis de desenvolvimento porque não eram capazes de gerar economias externas tecnológicas. Portanto, nenhuma empresa introduziria inovações tecnológicas se o resto das empresas continuasse utilizando técnicas tradicionais, dado que a causa principal do reduzido tamanho do mercado é a insuficiência de investimentos, de acordo com a teoria do *big push* postulada por Rosenstein-Rodan (1943). Esta linha teórica foi retomada por Myrdal (1957) e Hirschman (1958), que estudaram o crescimento e a localização em relação à existência de efeitos externos de caráter cumulativo. Myrdal propôs que a organização espacial dos recursos é o resultado de uma causalidade cumulativa e circular, com efeitos de eficiência dinâmica. Hirschman estudou os efeitos cumulativos por meio das conexões intersetoriais para frente e para trás do processo produtivo. Esses autores sugeriram a possibilidade de se introduzirem mudanças na localização empresarial como alternativa para desencadear forças aglomerativas que incrementem a produtividade, eficiência e, portanto, a taxa de crescimento da economia regional e/ou nacional.

Uma fonte importante de economias externas são as conexões ou encadeamentos entre as atividades econômicas dentro de uma área geográfica relativamente delimitada. Uma empresa é, pois, apenas uma pequena parte de um complexo sistema de produção unido por encadeamentos diretos e indiretos e em múltiplas direções entre várias unidades produtivas (HIRSCHMAN, 1958; SANTANA, 2004). As economias externas são transmitidas para cada empresa por meio da rede de interconexões com outros elementos do sistema. A essas economias externas geograficamente localizadas, que são geradas dentro de um distrito industrial e que exercem esta força de atração, chama-se de economias de aglomeração.

O desenvolvimento recente da teoria do crescimento demonstra que, na presença de retornos crescentes e de externalidades geograficamente localizadas, foram constatadas experiências de crescimento da atividade produtiva e de concentração territorial (CAMPI; DUCH, 1998; KRUGMAN, 1991; 1995; FINGLETON et al., 2005).

As economias externas de aglomeração reduzem os custos de produção de uma determinada área, o que justifica a concentração de empresas e a construção de um processo de crescimento. Romer (1986; 1990) propôs que o crescimento é um processo endógeno em que os rendimentos crescentes são obtidos em função do conhecimento acumulado que, por sua vez, depende do estoque de capital. Estabeleceu, adicionalmente, que o conhecimento é um bem de capital com produtividade marginal crescente. Assim, o crescimento depende basicamente dos conhecimentos acumulados por parte dos agentes maximizadores de benefícios com visão de futuro ou empresários empreendedores. Esse conhecimento, que só será produzido na medida em que forem realizados investimentos, gera externalidade suficiente para melhorar a produtividade e explicar o crescimento em longo prazo.

A literatura atual sobre crescimento endógeno e localização utiliza o entorno do aglomerado empresarial, que opera em competição imperfeita e rendimentos crescentes, para explicar os ganhos de eficiência derivados da acumulação de conhecimentos e da estrutura e dimensão do mercado local. As aglomerações empresariais por suposto facilitam a fluidez de informações, permitindo uma fertilização de idéias e conhecimento de caráter acumulativo que beneficia os agentes de um mesmo território em razão da proximidade. Este conhecimento pode ser adquirido sem custo, ou seja, produz interação fora do sistema de preços. Em uma economia que produz externalidades, o equilíbrio é sub-ótimo, por isso a ação governamental é decisiva para o suprimento de recursos que possibilite o alcance do ótimo social.

Em síntese, as economias de aglomeração podem ser divididas em economias de localização e economias de urbanização. As economias de localização são externas às empresas, porém são internas à indústria ou setor, enquanto que grande parte das economias de urbanização é externa às empresas e à indústria, porém são internas ao território. As primeiras podem associar-se à especialização, uma vez que são específicas de setores industriais concretos, contanto que surjam da interação de muitas atividades dentro da mesma aglomeração, como reflexo das vantagens da diversificação ou do volume de idéias cruzadas e/ou atividades. As economias de localização podem derivar-se da especialização de comunicação que promovem a inovação e de serviços públicos específicos, entre outros. As

economias de urbanização, de caráter interindustrial, surgem de infra-estrutura e dos efeitos do tamanho do mercado local, com a presença ou não dos encadeamentos industriais.

Nesta pesquisa, adotou-se um conceito de aglomeração empresarial fundamentado apenas no conjunto de empresas formais, com a clareza de que nessas aglomerações as forças que geram as externalidade econômicas estão apenas latentes no local. A metodologia utilizada para identificar os municípios onde essas aglomerações empresariais estão em diversos graus de formação e desenvolvimento capta apenas os efeitos das economias de localização. O objetivo é reunir informações para caracterizar as aglomerações produtivas identificadas nos aspectos das relações de mercado, tecnologia, infra-estrutura, parcerias e formação de capital humano e social. Este último considerado como o esteio principal da produção de economias externas de localização e de urbanização.

O conceito de sistema e arranjo produtivo local (APL) é fundamentado na visão evolucionista sobre inovações tecnológicas e de gestão, envolvendo tudo que deriva do processo institucional de produção e difusão tecnológica e do movimento dinâmico que ocorre no seu entorno por conta dos encadeamentos produtivos intra e interempresas, das transações comerciais via mercado ou via rede hierárquica, da dinâmica do mercado de trabalho e da ação coletiva e voluntária protagonizada pelos atores em busca da realização de objetivos comuns, ou seja, de forma sistêmica combina as principais raízes teóricas do desenvolvimento econômico.

Em tese, um APL pode ser caracterizado por concentrações geográficas de empresas setorialmente especializadas (com ênfase nas micro e pequenas), onde a produção de um bem ou serviço tende a ocorrer verticalmente desintegrada e em meio a sólidas relações interempresas (mercantis e não-mercantis, competitivas e cooperativas) a montante e a jusante na cadeia produtiva (SCOTT, 1988; FERREIRA, 1996; DESROCHERS, 1998; LASTRES *et al.* 1998; SCHMITZ; NADVI, 1999; SCHMITZ, 1999; PORTER, 1999; HOWELL, 2000; LLORENS, 2001; BRITTO; ALBUQUERQUE, 2002; SUZIGAN *et al.*, 2001 e 2003; SANTANA, 2004ab; SANTANA; SANTANA, 2004). Nesse ambiente geográfico, em geral, são encontrados:

- a) Serviços especializados de apoio à produção e comercialização, principalmente para mercados distantes e ao desenvolvimento de inovações tecnológicas de produto, processo e gestão (envolve engenharia de *design*; *marketing* de vendas; logística; informação sobre mercado, preço, custo, venda e pós-venda e finanças; organização produtiva e social);

- b) Redes de instituições públicas e privadas que dão sustentabilidade às ações dos agentes tanto de representação quanto de auto-ajuda, principalmente nos aspectos da formação de mão-de-obra, regulação de base legal das empresas, desenvolvimento e difusão de tecnologia apropriada;
- c) Identidades socioculturais, relacionadas ao histórico comum dos membros da sociedade local, visando trabalhar lideranças empresariais, política e sindical e gerar um ambiente de solidariedade e confiança mútua.

A sua dinâmica de funcionalidade e evolução é atingida ao se atender a um conjunto de condições necessárias e outro de suficiência. As condições necessárias ao desempenho competitivo do APL são (SANTANA, 2005ab):

- a) A existência de uma concentração de empresas (ênfase nas micro e pequenas), especializadas em dado bem ou serviço, ou setor da economia, em uma dada escala geográfica (local, município, microrregião ou mesorregião);
- b) Organizações sociais estruturadas e operando ativamente no local (contribui para a formação, articulação e evolução do capital social para o APL);
- c) Mercado de trabalho estruturado para atender às especificidades das atividades que se desenvolvem no APL (formação e desenvolvimento de capital humano para o APL);
- d) Estoque de ciência e tecnologia (C & T), contemplando a produção e difusão de inovações tecnológicas apropriadas para as atividades locais do APL;
- e) Infra-estrutura produtiva e de comercialização em operação no local, envolvendo estradas, transporte, portos, estruturas de armazenamento e as unidades de processamento e distribuição, ou seja, a logística de mercado.

Essas ações *per si* podem não assegurar desempenho competitivo sustentável ao conjunto do APL. Para isso, precisa-se atender a uma condição de suficiência que envolve a ação conjunta e voluntária protagonizada no âmbito do APL, com vistas ao alcance de objetivos em nível da coletividade de empresas e demais atores, ou seja, produzir eficiência coletiva em que o resultado da diminuição nos custos, combinada com aumento de produtividade resulta da ação de todos e galgar as economias de aglomeração⁴.

⁴ Economia de aglomeração diz respeito à redução dos custos pelo fato de empresas similares estarem localizadas na mesma área. Essas empresas ou unidades produtivas podem ser relacionadas como competidores na mesma indústria, por utilizar os mesmos insumos e matérias-primas, ou produtoras para as demais industriais.

No Estado do Pará, como no resto da Amazônia, não há aglomerações produtivas que atenda a essas condições em seu conjunto, porém há sinais de identidade coletiva no entorno dos elos de várias cadeias produtivas. As atividades com potencial para se promover convergências em termos de expectativas de desenvolvimento de APL estão nas fases iniciais de organização e desenvolvimento dos APL (fase embrionária e fase de crescimento). Não se tem APL na fase de maturidade ou de pós-maturidade. Esses estágios serão contemplados na caracterização dos APL, de acordo com o diagnóstico.

Assim, é útil adotar o conceito de APL proposto pela Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist), coordenada pelo Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, de que os sistemas locais de produção e inovação “referem-se a conjuntos de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, que apresentam vínculos consistentes de articulação, interação, cooperação e aprendizagem. Incluem não apenas empresas – produtoras de bens e serviços finais, fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de serviços, distribuidoras, clientes, etc. e suas formas de representação e associação – mas também outras instituições públicas e privadas à formação e treinamento de recursos humanos, pesquisa, desenvolvimento e engenharia, promoção e financiamento”. Demais disso, para contemplar os arranjos locais ainda não inteiramente constituídos e que certamente domina o cenário da Amazônia, a RedeSist adotou o conceito operacional de arranjos produtivos locais (APL) para incluir as “aglomerações produtivas cujas articulações entre os agentes locais não é suficientemente desenvolvida para caracterizá-las como sistemas”⁵.

Com efeito, Cassiolato e Lastres (2003, p.31) propõem que “onde houver produção de qualquer bem ou serviço haverá sempre um arranjo em seu torno, envolvendo atividades e atores relacionados à sua comercialização, assim como o fornecimento de matérias-primas, máquinas e demais insumos”, abrindo espaço para se trabalhar, dentro desse conceito de APL, as atividades com potencial de evoluir para a consolidação dos arranjos produtivos locais que estão sendo formados nos municípios do estado do Pará.

No Estado do Pará, os pólos moveleiros da RMB e de Paragominas, por incluírem pequenas e médias empresas, estarem trabalhando com móveis modernos e inseridos no mercado internacional por meio de exportações, apresentam potencial para se transformarem em APL, conforme Santana (2002), Carvalho e Santana (2005) e Gama et al. (2007). O pólo de Santarém tem, conforme ADA (2003) e Santana (2005b), potencial para se transformar em

⁵ RedeSist, <http://www.ie.ufrj.br/redesist/>. Cassiolato *et al.* (2001); Lastres *et al.* (1998).

APL de subsistência, porém o aglomerado de empresas de móveis da BR-222 se enquadra na generalidade do conceito de Cassiolato e Lastres (2003).

2.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Vantagens Locacionais

Ao considerar a capacidade dos empresários para identificar e qualificar os fatores que favorecem o desempenho competitivo das empresas de móveis do APL da BR-222 os principais fatores locacionais relacionados ao ambiente interno das empresas da indústria de móveis de madeira são apresentados, na forma de índices, na Tabela 1. Os índices variam de zero a um, sendo os valores superiores a 0,70 alto, entre 0,40 e 0,70 intermediários e inferior a 0,40 de baixa vantagem da localização.

Tabela 1. Vantagens da localização da empresas de móveis da BR-222, Estado do Pará, 2007.

Externalidades	Microempresa				Índice*
	Nula	Baixa	Média	Alta	
BR-222					
1. Disponibilidade de mão-de-obra qualificada	8 23,5%	20 58,8%	6 17,6%	0 0,0%	0,28
2. Baixo custo da mão-de-obra	5 14,7%	28 82,4%	1 2,9%	0 0,0%	0,26
3. Proximidade com os fornecedores de insumos e matéria prima	6 17,6%	17 50,0%	8 23,5%	3 8,8%	0,38
4. Proximidade com os clientes/consumidores	5 14,7%	18 52,9%	11 32,4%	0 0,0%	0,35
5. Infra-estrutura física (energia, transporte, comunicações)	13 38,2%	20 58,8%	1 2,9%	0 0,0%	0,19
6. Proximidade com produtores de equipamentos	17 50,0%	12 35,3%	5 14,7%	0 0,0%	0,19
7. Disponibilidade de serviços técnicos especializados	27 79,4%	7 20,6%	0 0,0%	0 0,0%	0,06
8. Existência de programas de apoio e promoção	16 47,1%	17 50,0%	1 2,9%	0 0,0%	0,17
9. Proximidade com universidades e centros de pesquisa	29 85,3%	5 14,7%	0 0,0%	0 0,0%	0,04

*Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

A mão-de-obra é um dos principais fatores de competitividade das empresas individualmente e da indústria de móveis como um todo, dado que além de influenciar a produtividade, transforma o entorno em que as empresas desenvolvem suas atividades produtivas e comerciais. No local, o capital humano foi caracterizado pelo nível de conhecimento não-codificado (tácito), que reúne o conjunto de habilidades e experiências vivenciadas no dia-a-dia das empresas.

A disponibilidade de mão-de-obra qualificada foi apontada como uma vantagem de localização de baixa importância para as empresas da BR-222. Por outro lado, o baixo custo da mão-de-obra foi considerado como fator sem importância para a criação de vantagem competitiva locacional das empresas da BR-222, em função de empregarem apenas mão-de-obra familiar e não conseguirem separar as funções de empregado e de obrigação familiar. Isto reflete o baixo grau de percepção da importância da mão-de-obra qualificada para criar vantagens competitivas sustentáveis. Como a arena competitiva destas empresas é o mercado local e os concorrentes passam pelo mesmo grau de percepção, baixa importância dada a esses fatores não constituem ameaça ao desenvolvimento empresarial. Este tipo de atitude torna-se uma barreira de difícil transposição para se transformar aglomerações produtivas de subsistência em arranjos produtivos competitivos.

Por que as empresas devem considerar os recursos humanos como fator de competitividade? O investimento em recursos humanos, conforme Schultz (1961), Lucas (1988) e Barro (2001), pode gerar um efeito de transbordamento (*spillover*), por melhorar a qualificação do trabalho e esse efeito se propaga no âmbito da tecnologia de produto e de processo e no sistema de gestão, resultando em ganhos de produtividade, de modo que contribui fortemente para criar a dinâmica que as empresas competitivas necessitam desenvolver. Assim, contar com mão-de-obra qualificada, mediante treinamento continuado da força de trabalho, permite às empresas criarem vantagem competitiva sustentável.

Este trabalho pode ser justificado de duas maneiras. O primeiro diz respeito ao grande número de empresas especializadas em um produto principal, de fácil elaboração, feito por encomenda, cujo ofício é de fácil apreensão e de domínio comum, sendo transmitido mediante interação do conhecimento tácito, com predominância quase que exclusiva sobre o conhecimento codificado. Por outro lado, apenas as empresas que diversificam e/ou diferenciam a produção (duas ou mais linhas de produto, moduladas combinação de materiais), utilizam processo industrial de maior complexidade para atender aos requisitos de qualidade dos produtos. Essas empresas, portanto, percebem a importância singular da mão-de-obra qualificada para a criação de vantagem competitiva de custo e de diferenciação de produto, processo e gestão.

Os indicadores de proximidade de fornecedores de matéria-prima e insumos e dos clientes e consumidores são fundamentais para formar as redes de empresas que constitui a espinha dorsal da indústria de móveis, formando os *linkages* para frente e para trás que

propiciam os ganhos de economias de escala, a redução dos custos de transação e move o desenvolvimento local (SANTANA, 2007; SANTANA et al., 2007; GAMA et al., 2007).

As empresas da BR-222 enquadraram todos os itens como de baixa importância como vantagem locacional, pois estão totalmente fora do mercado de móveis. Estes fatores devem ser trabalhados para que se transformem em vantagens competitivas globais para o aglomerado de móveis, fazendo uma ligação com os pólos de maior dinâmica como são os de Paragominas e da RMB.

A disponibilidade de fatores não garante vantagem comparativa (competitiva) duradoura para as empresas, mas a qualidade dos fatores e a atitude das empresas na interação com os grupos de interesse, suas ações estratégicas para inovar o processo e o produto, comercializar a produção e lidar com as políticas macroeconômicas. Neste aspecto, os ganhos de competitividade das empresas de móveis do APL da BR-222 dependem fortemente da superação dos pontos fracos e das ameaças e ao seu desempenho com base nos pontos fortes e das oportunidades de mercado. Portanto, identificar e criar condições para neutralizar os fatores negativos e fortalecer os positivos, ligados ao inconformismo empresarial é um passo fundamental para impulsionar o desenvolvimento local.

Dificuldades Enfrentadas Pelas Empresas

Os principais fatores que estão influenciando negativamente a competitividade das microempresas estão na Tabela 2.

Tabela 2. Fatores competitivos de localização enfrentados pelas empresas de móveis da BR 222.

Fatores competitivos	Microempresa				Índice*
	Nula	Baixa	Média	Alta	
Fatores da BR-222					
1. Qualidade da matéria-prima e outros insumos	0 0,0%	10 29,4%	17 50,0%	7 20,6%	0,59
2. Qualidade da mão-de-obra	0 0,0%	8 23,5%	16 47,1%	10 29,4%	0,65
3. Custo da mão-de-obra	1 2,9%	18 52,9%	8 23,5%	7 20,6%	0,51
4. Nível tecnológico dos equipamentos	2 6,1%	5 15,2%	20 60,6%	6 18,2%	0,59
5. Capacidade de introdução de novos produtos/processos	6 18,2%	7 21,2%	18 54,5%	2 6,1%	0,45
6. Desenho e estilo nos produtos	6 18,2%	4 12,1%	19 57,6%	4 12,1%	0,50
7. Estratégias de comercialização	1 3,0%	7 21,2%	19 57,6%	6 18,2%	0,59

8. Qualidade do produto	0	4	9	20	0,81
	0,0%	12,1%	27,3%	60,6%	
9. Capacidade de atendimento (volume e prazo)	1	3	24	6	0,63
	2,9%	8,8%	70,6%	17,6%	

*Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

Os fatores indicados que afetam negativamente a competitividade das empresas da BR-222, que foram considerados de alta relevância foi a qualidade do produto. Os demais foram enquadrados como de relevância intermediária. Como exemplo, tem-se a qualidade da matéria-prima e qualidade da mão-de-obra, assim como os fatores ligados a tecnologia, que estão diretamente vinculados à criação de vantagens competitivas sustentáveis. A escassez destes fatores foi reconhecida por um pequeno percentual de empresários como de alta influência negativa sobre o desempenho competitivo das empresas.

Por sua vez, um número mais expressivo empresas apontou tais fatores como de média influência. Este fato indica que a questão é reconhecida, preocupante e deve ser enfrentada, com a ajuda de políticas públicas, para viabilizar a transformação do aglomerado de móveis em arranjo produtivo local.

Constatou-se que nos pólo pesquisado que há escassez de mão-de-obra especializada para trabalhar na indústria de móveis, na área de tecnologia de madeira, *design* e acabamento, tecnologia de processo (máquinas e equipamentos modernas) e produto (modulado, combinação de materiais), secagem e armazenamento de madeira, qualidade total, *marketing*, mercado e comercialização, certificação de produtos, etc. Também não se dispõe de mão-de-obra com conhecimento sobre as boas práticas de fabricação, segurança no trabalho, legislação nacional e internacional de comercialização de produtos industrializados, cadeia de valor dos produtos, entre outros.

Uma boa parte das dificuldades enfrentadas pelas empresas de móveis dos APL da BR-222 está ligada ao desenvolvimento e uso de tecnologias. Estes fatores podem criar um efeito transbordamento no tecido empresarial de móveis e artefatos. O investimento em tecnologia e inovação, direcionado para novos produtos, novos processos de fabricação, novas formas de gestão e diferenciação de produtos se difundem na forma de utilização de ativos e aumenta a produtividade dos fatores e da economia local como um todo. As empresas que conseguem conquistar novos mercados, mediante diferenciação de produtos e utilização de gestão inovadora, conseguem ampliar as vendas e o *market share*. Esse efeito tende a se transmitir para outras empresas locais que, por meio da imitação – aproveitando o

conhecimento tácito -, reproduzem as novas técnicas e conseguem evoluir, ampliando o alcance da externalidade tecnológica e pecuniária. Os indicadores ligados à tecnologia da Tabela 2 foram considerados, na sua maioria, de baixa e nula importância, mostrando que o estágio atual de inércia do desenvolvimento local está ligado a esses fatores. Os estudos de Santana (2002 e 2005a), Carvalho e Santana (2005), Santana et al. (2007) confirmam isto para as empresas de madeira, móveis, frutas, frigoríficos e laticínios, plantas medicinais, entre outras. Tais resultados sugerem que as empresas têm problemas de eficiência e qualidade de produto, de modo que a SEDECT deve orientar sua política de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) para enfrentar este problema e contribuir para a transformação dessas aglomerações produtivas e arranjos produtivos locais.

No que se refere à qualidade da matéria-prima (madeira), existe uma questão a ser resolvida, pois não há padronização e classificação das madeiras destinadas às movelarias, pois as microempresas se abastecem dos resíduos e/ou sobras de madeira das serrarias. Nestes pólos, são poucas as empresas que operam com maior grau de qualidade, estão fabricando móveis modulados e móveis com lâminas e placas de madeira, importadas de outras regiões do Brasil. A maioria das empresas transaciona produtos de baixa qualidade, por indisponibilidade de máquinas e equipamentos apropriados e não conhecimento das normas técnicas de qualidade dos produtos, além de não acompanhar as novas tendências do mercado consumidor de média e alta renda.

Com referência às estratégias de comercialização, uma condição necessária e em alguns casos suficiente consiste em viabilizar a participação dos empresários em feiras e exposições de produtos, para tomarem conhecimento sobre o estado da arte em produtos de movelaria a partir das madeiras regionais, trocarem idéias e informações, descobrirem novos nichos de mercados e fecharem negócios. Nesta mesma perspectiva, deve-se adequar ou atualizar a tecnologia dos equipamentos e propiciar a ampliação das capacidades para melhorar a qualidade, diversificar e diferenciar produtos.

O Destino das Vendas

O mercado dos produtos das empresas dos APL de móveis da BR-222 é de abrangência local. Ou seja, os produtos se destinam a atender à demanda dos consumidores de suas proximidades, pois 100% das empresas de móveis da BR-222 vendiam seus produtos na própria cidade, em 1990. Em 2007, esse percentual continua elevado, com 95% na BR-222 (Tabela 3).

O percentual de móveis negociados em outros mercados dentro de próprio Estado do Pará atinge 3,8% na BR-222. Com relação às vendas de móveis para os mercados de outras Unidades da Federação, tem-se que apenas 1,3% do total de móveis, foram comercializados, por empresários da BR-222.

Tabela 3. Destino das vendas de móveis dos pólos moveleiros da BR-222, 2007.

Destino	Anos			
	1990	1995	2000	2006
Vendas – BR-222				
1. Micro				
1.1. Local	100,0%	92,5%	0,0%	95,0%
1.2. Estado	0,0%	7,5%	0,0%	3,8%
1.3. Brasil	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%
1.4. Exportação	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%

Os móveis fabricados neste pólo são de madeira densa e de estilo retilíneo e/ou torneado, portanto, pesados e de grande volume, o que torna o custo de transporte elevado. Além das grandes distâncias que separam o centro produtor dos grandes mercados consumidores. Outra razão para que a comercialização dos produtos se restrinja ao local de produção, deve-se ao fato de que existem marcenarias em todos os municípios paraenses, fabricando móveis com as mesmas características de qualidade, visando atender ao mesmo nicho de mercado. Portanto, as vendas para fora do local de produção de deve à participação dos empresários em feiras e/ou a produção de móveis diferenciados, com design moderno. Ou seja, móveis com menor percentual de madeira densa, empregando as ferragens modernas, MDF e outros painéis, na forma de produtos modulados.

A continuar produzindo móveis de madeira densa, com padrão de qualidade para atender ao mercado de baixa renda, não há possibilidade de desencadear um processo de crescimento local.

No APL da BR-222 um reduzido número de empresas está trabalhando com matéria-prima de valor agregado e *design* moderno, voltado para o mercado de renda média.

Uma tendência forte do mercado de móveis é a mistura de móveis simples com peças luxuosas ou móveis de luxo com detalhes rústicos, denominados móveis de marchetaria. Esses móveis expressam um toque de liberdade nos ambientes, deixando de lado a força comandada pela moda e mostrando que tudo é permitido, desde que dosado com o bom gosto.

Marchetaria é a arte de ornamentar as superfícies planas de móveis, painéis, pisos, por meio da aplicação de materiais diversos como madeira, metais, pedras, plástico, tendo a madeira densa como principal suporte (MÓVEIS ..., set. 2007).

Características da Mão-de-obra Local

A mão-de-obra local constitui um dos pilares que definem o surgimento ou a existência de aglomerações empresariais, conforme Marshall (1982) e Santana e Santana (2006), três pontos são fundamentais para explicar o aparecimento de aglomerações produtivas em dados espaços geográficos: a presença de conhecimento tácito e/ou codificado, a presença de empresas operando com retornos crescentes à escala, impulsionados pelos encadeamentos produtivos para frente e para trás e a força de grandes mercados de trabalho e de produto. A disponibilidade e qualidade da mão-de-obra em dado local forma o estoque de capital humano, que relação direta como o crescimento da renda per capita e, por sua vez, como o desenvolvimento econômico (LUCAS, 1988; HANUSHEK; KIMKO, 2000; SANTANA, 2004c; ALTINOK, 2007; VERMULM; PAULA, 2007).

As informações da Tabela 4 mostram que a mão-de-obra do pólo moveleiro se enquadra nas categorias de intermediária e baixa qualificação. O nível de instrução formal (educação básica e superior) constitui o ponto mais dramático, pois a superação é uma tarefa difícil. Sem educação, compromete-se ou torna-se difícil a obtenção de resultados positivos de qualquer política de desenvolvimento local, pois desde a implantação de boas práticas de fabricação até as estratégias de inovação (processo, produto e gestão) e diferenciação de produtos passam a exigir tratamento especial e demorado.

Tabela 4. Características da mão-de-obra local dos pólos moveleiros da BR 222, 2007.

Características	Microempresa				Índice*
	Nula	Baixa	Média	Alta	
MÃO-DE-OBRA DA BR-222					
1. Escolaridade formal de 1º e 2º graus	21 61,8%	11 32,4%	2 5,9%	0 0,0%	0,13
2. Escolaridade em nível superior e técnico	26 76,5%	7 20,6%	0 0,0%	1 2,9%	0,09
3. Conhecimento prático e/ou técnico na produção	3 8,8%	7 20,6%	19 55,9%	5 14,7%	0,54
4. Disciplina	0 0,0%	7 20,6%	20 58,8%	7 20,6%	0,62
5. Flexibilidade	0 0,0%	5 14,7%	21 61,8%	8 23,5%	0,65
6. Criatividade	0 0,0%	4 11,8%	10 29,4%	20 58,8%	0,80
7. Capacidade para aprender novas	0	7	14	13	0,69

qualificações	0,0%	20,6%	41,2%	38,2%
*Índice = (0*Nº Nulas + 0,3*Nº Baixas + 0,6*Nº Médias + Nº Altas) / (Nº Empresas no Segmento)				

Por outro lado, os atributos de disciplina, flexibilidade, criatividade e capacidade de aprender novas coisas, que constituem boa parte da formação qualitativa do capital humano, são considerados na literatura como de maior contribuição para o crescimento econômico (HANUSHEK; KIMKO, 2000; BARRO, 2001; ALTINOK, 2007). Especificamente no que diz respeito aos processos tecnológicos que melhoram a produtividade do trabalho e a competitividade das empresas, a qualidade da força de trabalho faz toda a diferença no processo de desenvolvimento local sustentável, levando em conta a dinâmica dos APL.

Esses atributos foram enquadrados como de importância intermediária, sendo que a maioria dos entrevistados atribuiu relevância média e alta. Isto significa que, inicialmente, pode-se induzir o processo de estruturação competitiva das empresas, com base no conhecimento tácito da mão-de-obra e dos empresários locais.

O treinamento e capacitação de recursos humanos nas empresas é uma rotina exigida para manter eficiência produtiva, atualização técnica em geral e assegurar o fluxo contínuo de criação de vantagens competitivas. É por meio deste critério que se tira proveito das tecnologias de comunicação e informação (TIC). Esse desafio da formação de recursos humanos qualificados é uma preocupação fundamental em diversos diagnósticos sobre o desenvolvimento das economias, diante da acirrada competição internacional (VERMULM; PAULA, 2007).

Nas empresas de móveis da BR-222, apenas o treinamento da mão-de-obra na empresa foi considerado de relevância intermediária, com todos os demais itens recebendo atribuição nula (Tabela 5). Este resultado mostra que as empresas do APL, não apresentam competitividade sistêmica e dificilmente atingiram ganhos de competitividade coletiva em curto ou médio prazo. Portanto, as ações de política pública com o fito de promover o desenvolvimento local sustentável, tendo como foco a implantação e difusão de inovações tecnológica de processo, produto e gestão, esbarram na deficiência de capital humano.

Tabela 5. Treinamento e capacitação de recursos humanos no pólo moveleiro da BR 222, 2007.

Descrição	Micro				Índice*
	Nula	Baixa	Média	Alta	
Mão-de-obra BR-222					
1. Treinamento na empresa	4	14	9	7	0,49
	11,8%	41,2%	26,5%	20,6%	

2. Treinamento em cursos técnicos realizados no arranjo	27 77,1%	1 2,9%	4 11,4%	3 8,6%	0,16
3. Treinamento em cursos técnicos fora do arranjo	32 94,1%	0 0,0%	2 5,9%	0 0,0%	0,04
4. Estágios em empresas fornecedoras ou clientes	32 94,1%	0 0,0%	2 5,9%	0 0,0%	0,04
5. Estágios em empresas do grupo	32 94,1%	2 5,9%	0 0,0%	0 0,0%	0,02
6. Contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas do arranjos	33 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
7. Contratação de técnicos/engenheiros de empresas fora do arranjo	33 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
8. Absorção de formandos dos cursos universitários localizados no arranjo ou próximo	33 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
9. Absorção de formandos dos cursos técnicos localizados no arranjo ou próximo	33 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00

*Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

As Inovações Tecnológicas e Fontes de Informação

A inovação tecnológica produz um efeito sinérgico que transborda o ambiente interno das empresas e se articula com o ambiente institucional, cuja análise global se configura no âmbito da dimensão mesoanalítica (SANTANA et al. 2006).

Antes de penetrar na análise dos resultados obtidos sobre as inovações produzidas e/ou incorporadas no tecido empresarial dos pólos de móveis da BR-222, faz-se um resumo do significado da inovação tecnológica universal e as nuances que se aplicam às empresas de móveis. Para isto, lançou-se mão de algumas concepções fundamentais (NELSON; WINTER, 2002; FREEMAN; PEREZ, 1988; FERNANDES, 2004).

Por inovação tecnológica entende-se a aplicação de novos conhecimentos ou invenções (idéias, criação de algo novo) para melhorar os processos produtivos ou a sua modificação para a produção de novos bens. Assume-se como elemento estratégico para a competitividade das empresas, fazendo parte de um processo em que interagem diferentes mundos: científico, tecnológico e técnico, econômico, social e institucional.

Para as empresas, consideram-se as seguintes formas de inovação: introdução de um novo produto e abertura de um novo mercado; introdução de um novo método de produção; inovações organizacionais e de gestão (sentido amplo, já que a inovação de processo é uma forma de alteração ao nível da organização e da gestão das empresas). Pode também ocorrer o aperfeiçoamento ou melhoramento de produtos ou processos existentes.

Inovação de produto tem como objetivo criar novos mercados ou ampliar os existentes pela introdução de novos produtos ou modificações nos existentes, melhorando a qualidade, as características entre outros aspectos. Exigente em investigação e desenvolvimento, esta forma de inovação necessita de uma elevada coordenação entre todas as fases do processo de inovação.

Inovação de processo afeta a forma de fazer ou de organizar, tanto do processo produtivo como das atividades complementares. Pode efetuar-se através da renovação das máquinas e equipamentos de forma a aumentar o desempenho, podendo também passar pela reorganização da cadeia produtiva, a descentralização e subcontratação de algumas tarefas do processo produtivo, a gestão dos estoques ou outros elementos associados.

Inovação organizacional e de gestão afetam toda a empresa e visam uma melhor articulação e coordenação das atividades no seio das empresas, exigindo novas competências e atitudes, quer dos empresários quer de toda a organização considerada nos diferentes níveis. Assumem-se como alterações fundamentais na estrutura e no sucesso atual das empresas e, como tal, na geografia das atividades económicas e dos territórios.

Em tese, novos métodos de produção e distribuição dos produtos tendem a aumentar os lucros, reduzindo os custos ou neutralizando fatores de produção que aumentam os custos. Novos e melhores produtos contribuem para aumentar os lucros por gerarem mudanças favoráveis na demanda e/ou nos preços dos produtos. Igualmente, novas práticas gerenciais, financeiras, contábeis, propaganda e *marketing* impulsionam os lucros por aumentar a eficiência no processo produtivo da empresa. Esse conjunto de formas de inovação tomadas em conjunto pode se constituir em uma poderosa arma para as empresas obter e sustentar os níveis de lucros.

Em ambiente tecnologicamente dinâmico, a busca de lucros de inovação cria “uma forma perene de destruição criadora”, por meio da qual, produtos novos, melhores e diferenciados passam a ser constantemente introduzidos para substituir os produtos e processos antigos, dando nova dimensão ao ciclo do produto. Esse fenômeno ainda não está em operação em empresas da indústria de móveis do pólo moveleiros da BR-222 (Tabela, 6).

Neste contexto, os resultados da Tabela 6 mostram que a inovação de produto (como novo produto para a empresa e como produto novo para o mercado nacional) está sendo implantada por 31,4% das microempresas do pólo da BR-222, que se responderam a essa

questão. Quanto à inovação de processo, apenas 2,9% das empresas de móveis da BR-222 responderam que implantaram alguma inovação no processo produtivo.

No que se refere a outros tipos de inovação, o percentual de empresas que afirmaram ter implantado foi de apenas 2,9% para os pólo da BR-222.

Finalmente, com relação às inovações organizacionais, tem-se que 11,4% as empresas da BR-222 afirmaram ter implantado alguma forma de inovação de gestão. (Tabela 6).

Tabela 6. Inovação tecnológica no pólo moveleiros da BR-222, 2007.

Descrição	Microempresas
	BR-222
1. Inovações de produto*	31,4%
1.1. Produto novo para a sua empresa, mas já existente no mercado?	10 28,6%
1.2. Produto novo para o mercado nacional?	0 0,0%
1.3. Produto novo para o mercado internacional?	0 0,0%
2. Inovações de processo*	2,9%
2.1. Processos tecnológicos novos para a sua empresa, mas já existentes no setor?	1 2,9%
2.2. Processos tecnológicos novos para o setor de atuação?	1 2,9%
3. Outros tipos de inovação*	2,9%
3.1. Criação ou melhoria substancial, do ponto de vista tecnológico, do modo de acondicionamento de produtos (embalagem)?	0 0,0%
3.2. Inovações no desenho de produtos?	1 2,9%
4. Realização de mudanças organizacionais (inovações organizacionais)*	11,4%
4.1. Implementação de técnicas avançadas de gestão?	2 5,9%
4.2. Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional?	2 5,9%
4.3. Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing ?	1 2,9%
4.4. Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização?	3 8,8%
4.5. Implementação de novos métodos e gerenciamento, visando a atender normas de certificação (ISO 9000, ISSO 14000, etc)?	0 0,0%

*Índice = (Nº Empresas com pelo menos um sim) / (Nº Empresas no Segmento)

Com efeito, esses percentuais apresentados, são fruto de estratégias iniciadas e que estão muito no princípio. Por isso, na própria avaliação dos empresários as inovações tecnológicas não causaram impactos perceptíveis no desempenho competitivo das empresas.

Os que pensam dessa forma constituem mais de 90% do universo de empresas entrevistadas na BR-222, que avaliaram o impacto como nulo e baixo.

Com relação à constância das atividades de inovação tecnológica e de gestão das empresas, mais de 95% avaliaram como nula e baixa.

Estes resultados indicam que a deficiência tecnológica e de gestão desses aglomerados de empresas é geral e que pouco se pode aproveitar das iniciativas do SEBRAE, em função da estratégia de ação de curto prazo (geralmente dois anos) e da forma de intervenção. Qualquer tentativa de apoio à mudança da base tecnológica nessas empresas deve-se levar em conta os pressupostos das ações sistêmicas, de modo a construir uma referência de desenvolvimento local integral (consciência, cultura, comportamento e complexidade do sistema).

Informação e conhecimento são fatores determinantes da competitividade das empresas, pois os conhecimentos tácitos ou específicos, que os empresários têm sobre “novos” produtos e mercados consumidores, os principais concorrentes, clientes e instituições de apoio, possibilita o desenvolvimento de estratégias competitivas sustentáveis (PORTER; MILLAR, 1999; SANTANA, 2002; SANTANA, 2005; VERMULM; PAULA, 2007; SANTANA et al. 2007).

A Importância das Fontes de Informação

A informação transforma-se em maior conhecimento e se propaga no âmbito tecnológico e comercial, aprimorando processos, mudando rotinas, dinamizando células de produção, viabilizando alianças e favorecendo a governança do arranjo produtivo, contribuindo para aumentar a produtividade que, por sua vez, amplia as economias externas tecnológicas, pecuniárias e de transação.

No âmbito desta pesquisa, foram investigadas as principais fontes de informação sobre os ambientes interno e externo, que formam o entorno institucional das empresas. A fonte interna envolve as áreas de ciência, tecnologia e inovação (CT&I), produção, vendas e atendimento a clientes; a fonte externa diz respeito a outras empresas locais, empresas associadas, fornecedores de insumos, clientes, concorrentes e consultorias; instituições como universidades, unidades de certificação, instituições de pesquisa e centro de capacitação profissional; outras fontes compreendendo feiras, Internet, congressos, publicações especializadas e associação empresarial.

As empresas do pólo moveleiro da BR-222 indicaram essas fontes de informação e as qualificaram segundo o grau de importância (nulo, baixo, médio e alto) para seu desempenho

competitivo. De acordo com os resultados da Tabela 7, as empresas obtêm informação de fontes internas e externas como universidades, institutos de pesquisa e outras fontes diversas.

Para todas as fontes de informação (interna, externa, universidades e outros), as microempresas pólo moveleiro as classificam como de baixa importância para o desempenho competitivo (Tabela 7). O maior percentual foi de relevância nula, para quase todos os itens.

De modo geral, as empresas dos aglomerados de móveis não estão considerando a influência da informação para seu desempenho competitivo, pois ainda não estão conscientizadas de que as fontes internas e externas de informação são fundamentais para se conseguir ganhos de competitividade.

Finalmente, foi observado que as empresas dos APL de móveis da BR-222 não sabem lidar com a tecnologia da informação e comunicação, pois além de não compreenderem o poder da informação para a construção de vantagens competitivas sustentáveis, não dispõem das condições necessárias de equipamentos, serviços, automação das empresas e assistência técnica. Na cadeia de valor, as empresas de móveis apenas desenvolvem as atividades primárias de fabricação dos produtos, geralmente por encomenda, a comercialização e a entrega do produto ao comprador, sem incorporar o suporte de pós-venda.

Tabela 7. Grau de importância das fontes de informação das empresas de móveis do pólo da BR-222, 2007.

Descrição	Microempresa				Índice*
	Nula	Baixa	Média	Alta	
Fonte de informação – BR-222					
1. Fontes Internas					
1.1. Departamento de P & D	30	0	2	0	0,04
	93,8%	0,0%	6,3%	0,0%	
1.2. Área de produção	24	2	1	7	0,24
	70,6%	5,9%	2,9%	20,6%	
1.3. Áreas de vendas e marketing	25	1	2	6	0,22
	73,5%	2,9%	5,9%	17,6%	
1.4. Serviços de atendimento ao cliente	30	0	2	0	0,04
	93,8%	0,0%	6,3%	0,0%	
1.5. Outras	30	0	1	0	0,02
	96,8%	0,0%	3,2%	0,0%	
2. Fontes Externas					
2.1. Outras empresas dentro do grupo	25	1	1	5	0,18
	78,1%	3,1%	3,1%	15,6%	
2.2. Empresas associadas (joint venture)	32	0	0	0	0,00
	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
2.3. Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais)	32	0	0	0	0,00
	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
2.4. Clientes	28	0	3	2	0,12

	84,8%	0,0%	9,1%	6,1%	
2.5. Concorrentes	28	2	2	0	0,06
	87,5%	6,3%	6,3%	0,0%	
2.6. Outras empresas do Setor	30	0	2	1	0,07
	90,9%	0,0%	6,1%	3,0%	
2.7. Empresas de consultoria	32	0	0	0	0,00
	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
3. Universidades e Outros Institutos de Pesquisa					
3.1. Universidades	32	0	0	0	0,00
	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
3.2. Institutos de Pesquisa	32	0	0	0	0,00
	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
3.3. Centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção	19	10	4	0	0,16
	57,6%	30,3%	12,1%	0,0%	
3.4. Instituições de testes, ensaios e certificações	32	0	0	0	0,00
	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
4. Outras Fontes de Informação					
4.1. Licenças, patentes e “know-how”	32	0	0	0	0,00
	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
4.2. Conferências, Seminários, Cursos e Publicações Especializadas	24	4	3	2	0,15
	72,7%	12,1%	9,1%	6,1%	
4.3. Feiras, Exibições e Lojas	8	8	9	8	0,48
	24,2%	24,2%	27,3%	24,2%	
4.4. Encontros de Lazer (Clubes, Restaurantes, etc)	32	0	0	0	0,00
	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
4.5. Associações empresariais locais (inclusive consórcios de exportações)	25	0	2	6	0,22
	75,8%	0,0%	6,1%	18,2%	
4.6. Informações de rede baseadas na internet ou computador	29	0	2	3	0,12
	85,3%	0,0%	5,9%	8,8%	

*Índice = $(0 * N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 * N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 * N^{\circ} \text{ Médias} + N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

Ações Cooperativas das Empresas

A ação cooperativa de empresas na produção, desenvolvimento tecnológico, treinamento de mão-de-obra, compartilhamento de informações, reivindicações tende a criar um ativo coletivo com forte influência no processo de desenvolvimento local (BARQUERO, 2001). Os canais de propagação desses efeitos são evidenciados nas compras de insumos e vendas de produtos, reduzindo custo e aumentando a eficiência das empresas e do APL.

Teoricamente, essa interação cooperativa vinculada ao tecido social, corresponde ao capital social, que é considerado a cola invisível que mantém a coesão das sociedades e está baseado na confiança entre as pessoas e na rede de relacionamentos entre elas e os grupos sociais que formam as comunidades, conforme Putnam (1993). O capital social, captado no questionário apenas o eixo da cooperação empresarial, é um facilitador ou lubrificador de transações nos mercados e para formar estoque depende de pesados investimentos. Uma

compreensão ampla de como a formação de capital social pode contribuir para o crescimento econômico das economias locais pode ser obtida em Putnam (1993) e Knack e Keefer (1997). Para uma visão aplicada aos APL da Amazônia, tem-se uma análise criativa sobre a ação institucional, apresentada em Costa e Andrade (2007).

A cooperação empresarial ganha dinâmica e abrangência, no processo de integração horizontal e vertical, quando associada às instituições que permeiam o tecido social que os APL operam e atuam no estímulo à participação e o trabalho conjunto dos empresários. Nos APL bem-sucedidos, conforme Schmitz (1999) essas instituições podem ser as associações de empresas locais ou sindicatos, que atuam para assegurar o fluido desenvolvimento das relações entre as empresas integrantes do APL e destas com seus fornecedores e clientes. Com o avanço destas ações interinstitucionais, constroem-se redes de relacionamentos entre as empresas e a sociedade. Esse é o passo inicial a ser dado na direção de viabilizar as trocas de informações tão essenciais à formação de APL. No passo seguinte, fruto do desdobramento dessa ação, constrói-se o eixo dinâmico do desenvolvimento local de APL, por meio do fortalecimento da cultura associativa, validando a integração das empresas, tanto para produzir como para comprar ou vender juntos. Naturalmente, essas ações devem ser coordenadas tendo em vista o comportamento do mercado. Sua evolução, portanto, seguirá uma cadência mais rápida, coesa e abrangente quando desenvolvida em parceria com as instituições de interesse. Portanto, a interação das empresas do APL com o arranjo institucional é um mecanismo indispensável ao processo de transformação de aglomerações empresariais, desarticuladas, em APL.

As ações coletivas das empresas de móveis do pólo da BR-222, foram realizadas por 37,1% (Tabela 8). As ações coletivas são o caminho para que as empresas construam referência de formação de capital social. Isso se refere à redução de comportamentos oportunistas entre os agentes e contribui para se construir economias de aglomeração, a partir da eficiência coletiva do aglomerado de empresas como um todo.

Tabela 8. Atividades cooperativas das empresas de móveis do pólo da BR-222, 2007.

APL	Sim	Não	Total
BR-222	13	22	35
	37,1%	62,9%	100,0%

Quais são as formas de ação cooperada que as empresas do pólo da BR-222 estão pondo em prática?

Diversas formas foram apontadas, porém apenas a participação conjunta em feira foi considerada como de relevância intermediária para o desempenho competitivo das empresas (Tabela 9). As demais formas de ações coletivas, como a compra de insumos, venda conjunta de produtos, desenvolvimento de produtos, *design* e estilo, capacitação de mão-de-obra, obtenção de crédito e reivindicações foram consideradas de importância baixa, com forte atribuição da qualificação nula. Ou seja, essas formas de ação coletiva não causam impacto algum no desempenho competitivo das empresas.

Observou-se que a ação cooperada das empresas além de embrionária, se restringe ao ambiente empresarial, pois não é perceptível a interação das empresas com as instituições.

Estes resultados mostram que as organizações cooperativas, independente da forma e do alto grau de oportunismo, não evoluem socioeconomicamente por falta de capacidade de gestão. Quando a organização dos produtores está vinculada a uma empresa líder, ou quando a cooperativa implanta um sistema de gestão profissional, ocorrem mudanças qualitativas e quantitativas dos agentes e da organização. Porém, quando a organização está entregue à “boa vontade e inexperiência dos produtores” a organização não prospera. Portanto, a gestão profissional das organizações, juntamente com a construção do capital social nos três níveis apresentados anteriormente, constitui condições necessárias e suficientes para o desenvolvimento sustentável dos APL.

Tabela 9. Formas de cooperação das empresas de móveis do pólo da BR-222, 2007.

Descrição	Microempresa				Índice*
	Nula	Baixa	Média	Alta	
BR-222					
1. Compra de insumos e equipamentos	10 31,3%	18 56,3%	1 3,1%	3 9,4%	0,26
2. Venda conjunta de produtos	12 37,5%	14 43,8%	3 9,4%	3 9,4%	0,26
3. Desenvolvimento de Produtos e processos	26 81,3%	3 9,4%	1 3,1%	2 6,3%	0,10
4. Design e estilo de Produtos	29 90,6%	3 9,4%	0 0,0%	0 0,0%	0,03
5. Capacitação de Recursos Humanos	24 68,6%	2 5,7%	5 14,3%	4 11,4%	0,22
6. Obtenção de financiamento	23 71,9%	2 6,3%	6 18,8%	1 3,1%	0,15
7. Reivindicações	19 55,9%	4 11,8%	6 17,6%	5 14,7%	0,28
8. Participação conjunta em feiras, etc	7 20,0%	13 37,1%	8 22,9%	7 20,0%	0,45

*Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Total de Empresas})$

Conhecimento Sobre Programas e Políticas para MPE

Com relação ao conhecimento por parte dos empresários de móveis sobre algum programa de governo, as respostas se concentraram na opção “não conhece” (Tabela 10). Algumas empresas revelaram que tomaram conhecimento de alguns programas do Governo Estadual, porém não participa, e um percentual insignificante revelou que conhece e participa.

Tabela 10. Participa ou tem conhecimento sobre algum tipo de programa ou ações voltadas para MPE da BR-222, 2007.

Instituição	Microempresa		
	Não conhece	Conhece, mas não participa	Conhece e participa
BR-222			
1. Governo Federal	34 100,0%	0 0,0%	0 0,0%
2. Governo Estadual	32 94,1%	0 0,0%	2 5,9%
3. Goevrno Local/Municipal	30 90,9%	1 3,0%	2 6,1%
4. SEBRAE	9 25,7%	20 57,1%	6 17,1%
5. Outras Instituições	33 97,1%	0 0,0%	1 2,9%

Quando a pergunta se voltou para saber sobre a contribuição que as políticas públicas para o desempenho competitivo de suas empresas, os indicadores mudaram completamente. Todos indicadores se enquadraram na categoria de intermediário, com algumas respostas enquadrando os itens como de média e alta relevância. São os casos dos programas de capacitação profissional, acesso a informação e a linhas de crédito, incentivos fiscais, entre outros (Tabela 11).

Esse resultado, portanto, indica a inexistência de efetividade dos programas governamentais, em função do alcance limitado, da falta de adequada de divulgação, da falta de continuidade, entre tantas outras falhas de implantação dos programas governamentais.

Tabela 11. Políticas Públicas que contribuem para o aumento da eficiência competitiva das empresas de móveis do pólo da BR 222, 2007.

Ações de política	Microempresa				Índice*
	Nula	Baixa	Média	Alta	
1. Programas de capacitação profissional e treinamento técnico	3 8,6%	4 11,4%	21 60,0%	7 20,0%	0,59
2. Melhorias na educação básica	3 8,6%	17 48,6%	8 22,9%	7 20,0%	0,48
3. Programas de apoio a consultoria	3	4	21	7	0,59

técnica	8,6%	11,4%	60,0%	20,0%	
4. Estímulos à oferta de serviços tecnológicos	3	8	17	7	0,56
	8,6%	22,9%	48,6%	20,0%	
5. Programas de acesso à informação (produção, tecnologia, mercados, etc)	3	11	14	7	0,53
	8,6%	31,4%	40,0%	20,0%	
6. Linhas de crédito e outras formas de financiamento	3	7	17	8	0,58
	8,6%	20,0%	48,6%	22,9%	
7. Incentivos fiscais	5	19	2	9	0,45
	14,3%	54,3%	5,7%	25,7%	
8. Políticas de fundo de aval	5	20	2	8	0,43
	14,3%	57,1%	5,7%	22,9%	
9. Programas de estímulo ao investimento (venture capital)	4	16	8	7	0,47
	11,4%	45,7%	22,9%	20,0%	

Acesso a Crédito

O crédito em geral e, particularmente, o crédito direcionado para fins de inovação, constitui elemento essencial para o desenvolvimento econômico local. Nesta perspectiva, Schumpeter (1982, p.74) propôs que “a função essencial do crédito consiste em habilitar o empresário a retirar de seus empregos anteriores os bens de produção de que precisa, ativando a demanda por eles e, com isso, forçar o sistema econômico para dentro de novos canais”. Nas empresas de polpa de móveis, a principal escassez de crédito está atrelada justamente aos fins de desenvolvimento de tecnologias apropriadas e/ou de inovações tecnológicas voltadas para diversificar e diferenciar produto e agregar valor dentro e depois da firma.

O crédito é o instrumento fundamental para viabilizar a implantação de infra-estrutura produtiva e comercial e os aportes de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) necessários para incrementar a produtividade das empresas individualmente e do aglomerado como um todo, de modo a transformar o entorno em que as empresas desenvolvem suas atividades produtivas e comerciais.

No tecido empresarial de móveis de madeira foram investigadas as possibilidades de acesso a crédito em curto (custeio e capital de giro) e longo prazo (investimento). Há programas de crédito direcionados para apoiar o desenvolvimento da produção de matéria-prima e da indústria, porém o acesso e as condições de enquadramento, garantias, prazos e juros são incompatíveis com a viabilidade e condições da maioria das empresas do arranjo produtivo de móveis (CARVALHO; SANTANA, 2005). Não há investimento para o desenvolvimento sustentável de pesquisa aplicada, destinada a suprir os sistemas produtivos locais.

Em tese, o problema de governança afeta diretamente o acesso ao crédito por parte das microempresas em geral e de móveis em particular. Santana (2002) também evidenciou o descompasso relativo às agroindústrias que embora fosse considerada estratégica para o desenvolvimento regional, recebeu o menor percentual do recurso destinado à indústria e com coeficiente de variação acima de 102%, no período de 1990 a 2000.

Os principais obstáculos que limitam o acesso a crédito, por parte das empresas de móveis do pólo da BR-222 foram apresentados na Tabela 12. Os entraves burocráticos e a exigência de garantias e aval foram os relacionados como de maior relevância.

Tabela 12. Principais obstáculos que limitam o acesso da empresa as fontes externas de financiamento das empresas de móveis do pólo da BR-222.

Limitações	Microempresa				Índice*
	Nula	Baixa	Média	Alta	
BR-222					
1. Inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades da empresa	8	8	12	5	0,44
	24,2%	24,2%	36,4%	15,2%	
2. Dificuldades ou entraves burocráticos para se utilizar as fontes de financiamento existentes	2	4	17	10	0,65
	6,1%	12,1%	51,5%	30,3%	
3. Exigência de aval/garantias por parte das instituições de financiamento	2	15	5	11	0,56
	6,1%	45,5%	15,2%	33,3%	
4. Entraves fiscais que impedem o acesso às fontes oficiais de financiamento	2	17	5	9	0,52
	6,1%	51,5%	15,2%	27,3%	

*Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

2.5 CONCLUSÃO

As microempresas do APL de móveis da BR-222 apresentam baixa e heterogênea utilização de tecnologias, níveis de habilidade da força de trabalho e capacidade de gestão. Foi evidenciado um inconformismo dos empresários nos seguintes aspectos: acesso a crédito, mercado, quantidade e qualidade da matéria-prima, inovação tecnológica e de gestão, mão-de-obra qualificada, informação e políticas públicas. Estes obstáculos precisam ser enfrentados para que os objetivos de crescimento traçados pelas empresas, diante das oportunidades de mercado, possam ser alcançados.

As microempresas de móveis apóiam suas vantagens competitivas locais na disponibilidade e baixo custo de mão-de-obra e na proximidade da matéria-prima e do mercado. Este tipo de vantagem não é sustentável em longo prazo. Não foi identificada

motivação das empresas para criar vantagem de diferenciação, mediante investimento na qualificação de mão-de-obra, obtenção de informações, ação cooperativa das empresas e acesso a inovações tecnológicas e de gestão.

Os principais fatores que atuam no micronível da competitividade sistêmica, envolvendo inovações tecnológicas, formas de organização da produção e demais fatores relacionados à cadeia de valor dos móveis de madeira. Observou-se que esse conjunto de fatores está atuando em dose quase imperceptível nas empresas dos APL de móveis da BR-222. Falta uma governança para fazer com que essas forças atuem na utilização do potencial e do excedente econômico gerado no local, em combinação com a incorporação de recursos externos, de modo a incorporar as economias externas ocultas nos processos produtivos e na cultura local e fazendo surgir os retornos crescentes que dão significado às conexões empresariais e impulsionam o desenvolvimento local.

As conexões das empresas dos APL de móveis da BR-222 com fornecedores de matéria-prima e insumos (serrarias, comércio de ferragens e insumos, laminado, placas e painéis de madeira) são imperceptíveis, tudo informal. As relações com clientes (consumidores, empresas do comércio atacadista e varejista local e nacional, principalmente) também não apresentou expressão. As empresas focam suas vendas nas encomendas e em mercados locais de menor poder de barganha e menos exigente em qualidade, diversidade e regularidade no fornecimento do produto.

As conexões com instituições representam o elo mais fraco dos APL de móveis da BR-222, com ausência de assistência técnica, dificuldade de acesso a crédito e de informação sobre o mercado consumidor.

As oportunidades foram identificadas na tendência de móveis com *design* e estilo moderno, móveis rústicos, móveis de fibras naturais e móveis de marchetaria, que são a tendência do mercado nacional e internacional. As microempresas do APL investigado estão fora deste mercado. Sua inserção, caso seja desenhada uma política deliberada de CT&I sistêmica, poderá contornar o problema em médio e longo prazo.

Com relação ao aspecto ambiental, as empresas ainda não estão capitalizando isto, talvez porque não haja uma articulação direta com comunidades extratoras de madeira. O vínculo, geralmente, é estabelecido com serrarias informais e/ou não certificadas, mesmo porque a matéria-prima que utilizam, são oriundas do “lixão das serrarias”. Esta relação contribui para aumentar o aproveitamento da madeira desdobradas nas serrarias e diminuir os

efeitos ambientais produzidos pela queima de restos de madeira. Entretanto, não há uma parceria entre esses elos da cadeia produtiva de móveis. Por outro lado, o lixo produzido pelas movelarias, juntamente com o barulho das máquinas, geram poluição ambiental e sonora para as populações do entorno.

A integração dinâmica do segmento moveleiro, para operar como APL, necessita de uma estrutura do tipo núcleo-satélite, com uma empresa de médio ou grande porte, lidera a produção e se articula, mediante subcontratação das microempresas que constituem os satélites, dentro de uma dinâmica de produção em série. Em função da escala, tecnologia moderna, mão-de-obra qualificada e inserção em diversos nichos de mercado, este modelo de integração tende a movimentar as forças coletivas necessárias ao desenvolvimento local sustentável.

Desta forma, podem-se processar as mudanças necessárias no ambiente local para participar, com a indústria de móveis global, da massificação do consumo. Portanto, o caráter artesanal está perdendo espaço, mesmo o que utiliza tecnologia moderna. Ao passo que cresce o emprego de máquinas e equipamentos com dispositivos microeletrônicos, móveis funcionais com estética arrojada, conforto e praticidade, e ecologicamente corretos.

Finalmente, falta estabelecer uma governança para desenvolver as ações cooperativas das empresas nos APL da BR-222, pois é a condição necessária para a implantação e difusão de tecnologias e formação do embrião propulsor do APL. Esta é a tarefa que se delega à SEDECT na sua política de CT&I para induzir dinâmicas locais de desenvolvimento empresarial, compartilhando informação e acesso a nichos de mercados globais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA – ADA. *I Jornada de Seminários-Participativos para indicação de referências locais prioritárias ao planejamento do desenvolvimento regional da Amazônia – SPIRAL: arranjos produtivos locais*. Belém: ADA, 2003.

ALTINOK, N. Human capital quality and economic growth. *Working papers*, IREDU, DT, n.1, feb. 2007. 26p.

BARQUERO, A.V. *Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização*. Porto Alegre: FEE, 2001.

BARRO, R.J. Education and economic growth. In: HELLIWEL, J.F. (ed.). *The contribution of human and social capital to sustained economic growth and well-being*. OCDE, 2001. P.14-41.

BECATTINI, G. Dal settore industriale al distretto industriale. Alcune considerazioni sull'unità di indagine Dell economia industriale. *Revista di Economia e Politica Industriale*, n. 1, 1979.

- BRITTO, J.; ALBUQUERQUE, E.M. Clusters industriais na economia brasileira: uma análise exploratória a partir de dados da Rais. *Estudos Econômicos*, v.32, n.1, p.71-102, 2002.
- CAMPI, M. T. C.; DUCH, N. Localización industrial. In: MÁRQUEZ, J. M. M. (Coord.). *Economía y política regional en España ante la Europa del siglo XXI*. Madrid: Akal, 1998. p. 73 – 95.
- CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M. Arranjos e sistemas produtivos locais na indústria brasileira. *Revista de Economia Contemporânea*, v.5, ed. esp., p.103-136, 2001.
- CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J.E.; MACIEL, M.L. *Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia, 2003. p.21-34.
- COSTA, F.A.; ANDRADE, W.D. *As políticas para a promoção de arranjos produtivos locais no Brasil: o caso do Estado do Pará – Relatório final*. Belém: NAEA/UFPA, 2007. 113p.
- CHRISTALLER, W. *Central places in Southern Germany*. Londres: Prentice Hall, 1966.
- DESROCHERS, P. A geographical perspective on austrian economics. *The quarterly Journal of Austrian Economics*, v.1, n.2, p.63-83, Summer, 1998.
- FERNANDES, R.J.G. *Dinâmicas industriais, inovação e território: abordagem geográfica a partir do centro litoral de Portugal*. Coimbra: FCG/FCT, 2004.
- FERREIRA, M.S. Rede de cidades em Minas Gerais a partir da realocação da indústria paulista. *Nova Economia*, nº especial, p.9-69, 1986.
- FREEMAN, C., PEREZ, C. Structural crises of adjustment, business cycles and investment behaviour. In: DOSI, G., FREEMAN, C., NELSON, R., SILVERBERG, G., SOETE, L. (eds.) **Technical change and economic theory**. Londres: Printer Publishers, 1988. P.38-66.
- FUJITA, M.; KRUGMAN, P.R.; VENABLES, A.J. *Economia espacial*. São Paulo: Futura, 2002.
- HANUSHEK, E.A.; KIMKO, D.D. Schooling, labor-force quality, and the growth of nations. *American Economic Review*, v.90, n.5, p.1184-1208, 2000.
- FINGLETON, B.; IGLIORI, D.; MOORE, B. Cluster dynamics: new evidence and projections for computing services in Great Britain. *Journal of Regional Science*, v. 45, n. 2, p. 283 – 311, 2005.
- HOWELL, J. Knowledge, innovation and location. In: BRYSON, J.R.; DAMELS, P.W.; HENRY, N.; POLLARD (eds.) *Knowledge, space, economy*. London: Routledge, 2000. p.50-62.
- HIRSCHMAN, A. O. *The strategy of economic development*. New York: Yale University Press, 1958.
- KNACK, S.; KEEFER, P. Does social capital have an economic payoff? A cross-country investigation. *Quarterly Journal of Economics*, v.112, n.4, p.1251-1288, nov. 1997.
- KRUEGER, A.B.; LINDAHL, M. Education for growth: why and for whom. *Journal of Economic Literature*, v.39, n.4, p.1101-1136, out./dez. 2001.
- KRUGMAN, P. *Geography and trade*. Cambridge: Mit Press, 1991.

- LASTRES, H.; CASSIOLATO, J.E.; LEMOS, C.; MALDONADO, J.; VARGAS, M. Globalização e inovação localizada. *RedeSist: nova técnica 01*, Rio de Janeiro, 1998.
- LLORENS, F.A. *Desenvolvimento econômico local: caminhos e desafios para a construção de uma nova agenda política*. Rio de Janeiro: BNDES, 2001.
- LÖSCH, A. *The economics of location*. Jena: Yale University Press, 1954.
- LUCAS, R.E. On the mechanism of economic development. *Journal of Monetary Economics*, v.22, n.1, p.3-42, jan. 1988.
- MARSHALL, Alfredo. *Princípios de economia*. São Paulo: Abril Cultural, 1982. (liv. 4).
- MÓVEIS DE MARCHETERIA DÃO TOQUE DE LUXO. *Revista da madeira*, Paraná, v.18, n.107, p.44-46, set. 2007.
- MYRDAL, G. *Economic theory and underdeveloped regions*. New York: Duckworth, 1957.
- NELSON, R.R. Why do firms differ, and how does it matter? *Strategic Management Journal*, v.12, 1997.
- NELSON, R.R.; WINTWR, S.G. Evolutionary theorizing in economics. *The Journal of Economic Perspectives*, v.16, n.2, p.23-46, Spring, 2002.
- PORTER, M.E. *Competição = on competition: estratégias competitivas essenciais*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- PORTER, M.E.; MILLAR, V.E. Como a informação proporciona vantagem competitiva. In: PORTER, M.E. *Competição = on competition: estratégias competitivas essenciais*. Rio de Janeiro: Campus, 1999. P.83-106.
- PRODUÇÃO ARTESANAL É TENDÊNCIA PARA DECORAÇÃO. *Revista da Madeira*. Curitiba, v.18, n.107, p.39-41, set. 2007.
- PUTNAM, R. *Making democracy work: civic traditions in modern Italy*. Princeton: Princeton University Press, 1993.
- RICHARDSON, H. W. *Economía regional y urbana*. Madrid: Alianza, 1986.
- ROMER, P. Endogenous technical change. *Journal of Political Economy*, v. 98, n. 1, p. 71 - 102, 1990.
- ROMER, P. Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, v. 94, n. 5, p. 1002 - 1037, 1986.
- ROSENSTEIN-RODAN, P. N. Problems of industrialization of Eastern and South-Eastern Europe. *The Economic Journal*, v. 53, n. 2, p. 202 - 211, 1943.
- SANTANA, A.C. de. Índice de desempenho competitivo das empresas de polpa de frutas do Estado do Pará. *Revista de Economia e Sociologia Rural*. Rio de Janeiro, v. 45, n.03, p.523-549, jul./set., 2007.
- SANTANA, A.C. de; SANTANA, A.L.; NOGUEIRA, A.K.M. Retornos à escala e vantagem competitiva de custo das empresas de polpa de frutas no Estado do Pará. *Amazônia: Ciência & Desenvolvimento*. Belém, v.2, n.04, p.5-28, jan./jun., 2007.
- SANTANA, A.C. de. Crescimento econômico e desenvolvimento humano na Amazônia: nexus a partir da concepção de APL. *Movendo Idéias*. Belém, v.9, n.15, p.23-35, jun. 2004.
- SANTANA, A.C. de. *Elementos de economia, agronegócio e desenvolvimento local*. Belém: GTZ; TUD; UFRA, 2005. p.133-142. (Série Acadêmica, 01).

- SANTANA, Antônio Cordeiro de. *A competitividade sistêmica das empresas de madeira da Região Norte*. Belém: FCAP, 2002a.
- SANTANA, Antônio Cordeiro de. Análise da competitividade sistêmica da indústria de madeira no Estado do Pará. *Revista de Economia e Agronegócio*, Viçosa-MG, v. 1, n. 2, p. 205-230, 2003.
- SANTANA, Antônio Cordeiro de. *Arranjos produtivos locais na Amazônia: metodologia para identificação e mapeamento*. Belém: ADA, 2004. 108p.
- SANTANA, Antônio Cordeiro de. *Arranjos produtivos locais na BR-163: condicionantes ao planejamento estratégico territorial*. Belém: ADA, 2005. 111p.
- SANTANA, Antônio Cordeiro de. Metodologia para mapeamento de arranjos produtivos locais na Amazônia. In: *Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural*, 42, CR-R, Cuiabá-MT, jul. 2004. Anais. Brasília: SOBER, 2004. p.1-20.
- SANTANA, Antônio Cordeiro de; SANTANA, A.L. Mapeamento e análise de arranjos produtivos locais na Amazônia. *Teoria e Evidência Econômica*, Passo Fundo, v.12, n.22, p.9-34, maio 2004.
- SCHMITZ, H. Global competition and local cooperation: success and failure in the sino valley, Brazil. *World Development*, v.27, n.9, p.1627-1650, 1999.
- SCHMITZ, H.; NADVI, K. Clustering and industrialization: introduction. *World Development*, v.27, n.9, Sep. 1999.
- SCHULTZ, T.W. Investment in human capital. *American Economic Review*, v.51, n.1, p.1-17, jan. 1961.
- SCOTT, A.J. *Metropolis: from the division of labor to urban form*. Los Angeles: University of California Press, 1988.
- SUZIGAM, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. Sistemas locais de produção: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas. In: *Anais do XXXI Encontro Nacional de Economia*, ANPEC, dez. 2003. p.1-18.
- SUZIGAN, W., FURTADO, J., GARCIA, R., SAMPAIO, S.E.K. Aglomerações industriais no Estado de São Paulo. *Economia Aplicada*, v.5, n.4, p.698-717, out./dez. 2001.
- VERMULM, R.; PAULA, T.B. O desafio do future: as políticas para a ciência, tecnologia e inovação. In: MARQUES, R.M.; BOCCHI, J.I. (Org.). *Desafios para o Brasil: como retomar o crescimento econômico nacional?* São Paulo: Saraiva, 2007. P.157-200.
- WILLIAMSON, O.E. *The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting*. New York: The Free Press, 1985.
- WILLIAMSON, O.E. *The mechanisms of governance*. New York: Oxford University Press, 1999.

3 ANÁLISE SISTÊMICA DO APL DE MÓVEIS DE SANTARÉM, ESTADO DO PARÁ.

3.1 RESUMO

O trabalho tem como objeto de estudo do setor moveleiro do município de Santarém no Estado do Pará. O APL de móveis pesquisado é constituído por microempresas no segmento de móveis artesanais, utilizando uma tecnologia obsoleta e mão-de-obra pouco qualificada para esse processo. As características deste aglomerado são: móveis de estilo retilíneo fabricado com madeira densa, direcionado ao mercado local, baixo grau de organização, utilização de máquinas e equipamentos simples, carência de investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação, estratégias competitivas fundamentadas em preço, falta de articulação entre os agentes, estando assentado essencialmente no conhecimento tácito e nas vantagens locacionais. As principais limitações para o desenvolvimento do arranjo estão relacionadas ao acesso a crédito, novos mercados, *design* e qualidade da matéria-prima, inovação tecnológica, qualificação da mão-de-obra, informação e políticas públicas. Estas barreiras precisam ser superadas para que haja um efetivo desenvolvimento na qualidade dos produtos e aumento nas vendas do APL.

Palavras-chave: Arranjo Produtivo Local, Móveis, Tecnologia, informação.

ABSTRACT

The work has as its object of study of the furniture sector in the municipality of Santarém in the state of Pará. The APL consists of furniture studied by micro segment of the mobile craft, using obsolete technology and labor-bit qualified for this process. The characteristics of this cluster are: rectilinear style furniture made from dense wood, directed to the market place, low degree of organization, use of simple machines and equipment, lack of investment in research, development and innovation, competitive strategies based on price, lack of articulation between actors and is based primarily on tacit knowledge and the benefits place. The main constraints to the development of arrangements related to access to credit, new markets, design and quality of raw material, technological innovation, qualification of the workforce, information and public policies. These barriers must be overcome to ensure an effective development on product quality and increased sales of APL.

Keywords: Local Productive Arrangement, Furniture, Technology, information.

3.2 INTRODUÇÃO

No cenário internacional o setor moveleiro apresenta como características marcantes a aquisição de novas matérias-primas, aperfeiçoamento do *design*, setor intensivo em trabalho com pequena participação no valor adicionado da indústria de transformação. Com isso o crescimento do setor moveleiro não influencia expressivamente o valor adicionado da indústria de transformação, mas sim na absorção de mão-de-obra disponível. Dentre estas

características a que tornam as indústrias moveleiras líderes no mercado mundial mais competitivas, são as inovações de produto através de um *design* sofisticado e a utilização de novas matérias-primas. No entanto, estes fatores dependerão de onde a indústria estará fixada, se em locais com abundância ou escassez em recursos naturais (madeira). No caso de escassez darão prioridade ao aperfeiçoamento dos *designs* e obtenção de novas matérias-primas, conseguindo obter vantagens com constantes inovações no produto final, já na abundância como no caso do Brasil obtém-se vantagem de custo enquanto o *design* acaba tendo um papel secundário (CROCCO ; HORÁCIO, 2001).

No Brasil a indústria moveleira formada por 16.104 micro, pequenas e médias empresas formais (17,9% do total) (ABIMÒVEL 2006). Assemelha-se com a internacional na intensividade em trabalho e na insipiente participação no valor adicionado da indústria de transformação, com um papel relevante na geração de emprego. As empresas tem um baixo grau de especialização da produção, verticalizada, com poucos encadeamentos produtivos intra-setoriais, comprometendo uma possível especialização e possíveis ganhos de escala advindos da redução dos custos de produção. A grande oferta de madeira nobre fez com que durante muitos anos as movelarias brasileiras obtivessem uma lucratividade alta. Mas tanto a legislação/ fiscalização ambiental quanto as restrições ao comércio de produtos oriundos da floresta nativa restringiram a vantagem comparativa do segmento de móveis do país, estimulando a utilização de novas matérias-primas como MDF (*Medium Density Fiberboard*)⁶, aglomerados e a chapa de fibra, todos feitos de resíduos da própria madeira.

A produção de móveis para exportação utiliza como principal matéria prima a madeira sólida reflorestada em maior parte do pínus tendo como especialidade móveis para cozinha, sala, banheiro, quarto e complementos, divididos em retilíneos (fabricados com painéis de madeira) e torneados⁷ produzidos com madeira maciça e MDFs. (Revista da Madeira, jun., 2006).

No Pará a indústria de móveis é formada por 106 micro e pequenas empresas formais, gera cerca de 721 empregos formais e ocupa o 7º lugar nas exportações nacionais. Apesar de ser um grande exportador de madeira apenas 0,6% de uma média de 7000 mil toneladas/ano do que é processado na indústria é oriundo da produção moveleira, de artefatos e produtos

⁶ O MDF (*Medium Density Fiberboard*) é uma chapa fabricada a partir da aglutinação de fibras de madeira com resinas sintéticas e ação conjunta de temperatura e pressão. Para a obtenção das fibras, a madeira é cortada em pequenos cavacos que, em seguida, são triturados por equipamentos denominados desfibradores.

⁷ Os móveis retilíneos são lisos, com desenhos simples de linhas retas e a principal matéria-prima utilizada são painéis de madeira em geral. Os móveis torneados são fabricados com detalhes sofisticados de acabamento, misturando formas retas e curvilíneas, com predomínio do uso de madeira densa (GARCIA; MOTTA, 2006).

com maior valor agregado (SANTANA, 2002 e 2003; SEBRAE, 2004; GAMA, 2006; GAMA et al., 2007).

A indústria moveleira no Estado do Pará tem característica de subsistência. Não é comum a utilização de chapas de fibras, painéis de madeira e a preocupação com *designs* modernos, na fabricação dos móveis. A produção é feita por encomenda e a falta de demanda e/ou de estratégia empresarial faz com que os produtores fiquem ociosos por um longo período de tempo. Nota-se a falta de espaço físico para comportar máquinas, departamentos e estoque. A tecnologia é obsoleta e a mão-de-obra pouco qualificada, além disso, não existe uma organização empresarial, produção, compras etc.

As mais expressivas aglomerações de móveis do Estado do Pará estão localizadas no município de Paragominas na Região Metropolitana de Belém foram pesquisadas por Carvalho e Santana (2005) e Gama (2006). Foram encontradas nestes aglomerados três empresas com alto índice de desempenho competitivo que vendem para o mercado internacional conforme os estudos de Carvalho et al. (2007) e Gama et al. (2007).

A análise desta pesquisa foi desenvolvida em uma aglomeração de móveis de madeira de menor escala de produção, menor nível tecnológico e organizacional formada essencialmente por microempresas, localizadas em Santarém.

As empresas do APL de móveis de madeira de Santarém caracterizam-se pela produção de móveis artesanais, especializados em móveis para sala e quarto. O material utilizado na confecção dos móveis é a madeira e o estilo predominante é o retilíneo. Os móveis torneados são produzidos por uma minoria de marceneiros artesãos. Estas empresas, deste modo, enquadram-se como moveleiras e/ou marcenarias⁸.

Nos APL de móveis estudado, o emprego de painéis é insignificante, empregando-se tabuas de madeira, ou painéis de fabricação própria a partir da cola de madeira. No segmento artesanal deste aglomerado não se utiliza tecnologias e equipamentos modernos e as vendas são concentradas ao mercado local.

Com a intenção de produzir móveis em série e padronizados o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) tentou organizar os empresários do ramo, nos municípios de Paragominas, Santarém, Marabá e Itaituba com intuito de atender um mercado de menor poder aquisitivo, ou intermediário em termos de preço. No APL de Santarém, esta iniciativa não surtiu o efeito esperado, em função da mudança na política.

⁸ Movelaria se refere às empresas que se dedicam à fabricação de móveis de madeira e a marcenaria se dedica a um trabalho de maior criatividade artesanal no trabalho dos móveis e artefatos de madeira.

As empresas de móveis deste pólo trabalham por encomenda, possuem uma capacidade pequena para atender a um maior fluxo de demanda, encontram dificuldades no acesso à matéria-prima e são ameaçadas na perda de mercado pela substituição de madeira densa pelos móveis tubulares (móveis de ferro) e de plástico. Todas estas características junto a falta de um *design* moderno, da fabricação de móveis modulados e a ausência de uma vinculação com os elos a montante e a jusante da cadeia faz com que as empresas operem com um nível de competitividade inferior.

Em Santarém, cerca de 30 microempresários do ramo de móveis foram, por dois anos, apoiados pelo SEBRAE, que orientou a produção de móveis retilíneos, treinamento dos empresários, inserção no mercado, por meio da participação em feiras, com exposição dos produtos e negociação das vendas para o mercado local e regional. Com a mudança de governo, o pólo moveleiro foi abandonado e a articulação se desfez.

O objetivo desta pesquisa foi diagnosticar as empresas do ramo de móveis de Santarém, visando identificar os fatores positivos que podem se transformar em vantagens competitivas e as dificuldades que as empresas estão enfrentando para se desenvolverem. Além disso, procurou-se aferir a disponibilidade e grau de habilidade da mão-de-obra, a utilização de inovações tecnológicas, a inserção no mercado e as ações cooperativas. Tudo isso para se averiguar a possibilidade de transformar essa aglomeração empresarial em APL. Os dados foram obtidos em questionários, aplicados junto às empresas, em uma amostra aleatória simples de 31 empresas e 119 empregos em Santarém, no ano de 2007. Todo o universo de empresas amostrado é formado por microempresas, pois não existe nenhuma pequena, média ou grande empresa, segundo o número de pessoas empregadas.

O trabalho está organizado em três seções além desta introdução. A primeira seção apresenta a metodologia junto com o referencial teórico sobre arranjo produtivo local. Na segunda, discutem-se os resultados obtidos do diagnóstico em concomitância com o referencial teórico, centrando esforço na análise dos recursos humanos, inovação tecnológica, organização social e políticas governamentais. Por fim, encerrou-se o trabalho com as considerações finais.

3.3 METODOLOGIA

3.3.1 Dados e variáveis

A área de estudo são as micro empresas de móveis do município de Santarém, Estado do Pará. O método utilizado na pesquisa foi o empírico estatístico. O processamento dos

dados foi gerado através do software excel em planilha RedeSist padrão e as análises das tabelas baseadas no referencial teórico destacado no trabalho.

A obtenção dos dados da pesquisa se deu através da aplicação de questionários em uma amostra aleatória simples (fórmula 1) de 31 empresas e 119 empregos em Santarém e da realização de entrevistas junto às empresas e principais instituições do arranjo no ano de 2007. Além das informações obtidas através de fontes primárias o estudo se valeu também de diferentes fontes secundárias de informação, através de estudos recentes sobre o setor, dados fornecidos pelas organizações e associações ligadas ao arranjo.

$$(1) \quad n = \frac{\sigma^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N - 1) + \sigma^2 \cdot p \cdot q}$$

em que: σ representa o nível de confiança escolhido (95%), expresso em termos de desvio padrão; p é a percentagem com a qual o fenômeno se verifica; q é o complemento de p ; e é o erro máximo permitido; N o tamanho da população. Assumiu-se que p e q igual a 0,5; erro máximo permitido de 10%.

O questionário padrão REDESIT e as entrevistas nas empresas envolveram três blocos de questões. O primeiro contempla um conjunto de questões relacionadas à caracterização dos produtos e processos produtivos, grau de verticalização, vantagens locacionais e perspectivas de investimentos das empresas. No segundo bloco, as questões buscam identificar os principais tipos de inovações implementadas pelas empresas no decorrer dos últimos cinco anos e as principais fontes de inovações e qualificação da mão-de-obra. No terceiro bloco, as questões abordam as principais formas de cooperação e interação existente entre as empresas produtoras e os demais atores que fazem parte do arranjo.

Todo o universo de empresas amostrado é formado por microempresas, pois não existe nenhuma pequena, média ou grande empresa, segundo o número de pessoas empregadas.

2.3.2 Fundamentação teórica

Esta seção contempla a teoria de base da pesquisa e a revisão da literatura, com o intuito de sistematizar um modelo teórico (premissas ou pressupostos teóricos) que servirá de embasamento à interpretação dos dados; e averiguar as principais conclusões que outros autores chegaram sobre o objeto de estudo, permitindo salientar os procedimentos metodológicos e a contribuição da pesquisa realizada, demonstrando as contradições ou reafirmações dos resultados obtidos.

Agglomerações Produtivas Locais e as Vantagens Competitivas

A reorganização industrial, observada a partir dos anos 70, recupera o valor locacional das empresas: a importância das especializações; fornecimentos de insumos; e instituições locais, que fazem de certos espaços geográficos especializados centros de inovação. O êxito competitivo, nesta nova economia global, está diretamente relacionado ao desenvolvimento local, pois a proximidade favorece a formação de uma rede de interdependências (externalidades positivas), promovendo trajetórias sistêmicas de cooperação e inovação.

Neste sentido, as aglomerações de pequenas e médias empresas (PMEs) e suas dinâmicas locais tem interessado pesquisadores, instituições e governos na formulação de políticas de planejamento do desenvolvimento, devido principalmente ao esgotamento fiscal-financeiro do Estado Nacional na promoção de políticas regionais de desenvolvimento; ao êxito competitivo de algumas aglomerações produtivas, inclusive das (PMEs) do Distrito Industrial da Terceira Itália; a importância crescente de uma construção de redes sociais, que incorpore os saberes locais, na constituição de política de desenvolvimento duradouras⁹.

A capacidade de as PMEs italianas, ou as indústrias nelas baseadas, cresceram rapidamente nos anos 70 e 80, associada à concentração de firmas em determinados setores e localidades, chamou a atenção para esse modelo. Nos países em desenvolvimento, a necessidade de se elevar a competitividade das PMEs ganhou força na medida em que a liberalização do comércio e a desregulamentação aumentaram as pressões competitivas e reduziram os subsídios e outros tipos de proteções diretas do Estado (GARCEZ, 2000, p.354).

A primeira contribuição à cerca de aglomerações produtivas e sua importância para a competitividade local, foi abordada por Alfred Marshall (1890), que criou o conceito de “distritos industriais”, onde pequenas firmas britânicas concentradas localizavam-se em aglomerações, normalmente na periferia dos centros de produção, e devido sua concentração obtinha custos mínimos de transação, além das economias externas geradas pelo desenvolvimento de várias empresas localizadas no mesmo espaço geográfico. Estes distritos industriais tinham como características aglomerativas: empresas de pequeno porte que em sua maioria possuía elevada especialização; mão-de-obra qualificada; forte divisão do trabalho; fornecimento local de insumos; comercialização de produtos no mercado internacional; e sistemáticas trocas de informação entre os agentes.

⁹ Entretanto, Haddad (2004, p. 3) salienta que a concepção e a implementação de políticas de desenvolvimento sustentável, no Brasil, colocam em questão os problemas de articulação dos objetivos das políticas econômicas de curto prazo, com as políticas de desenvolvimento de médio e de longo prazo. Esta questão inclui, de um lado, a consolidação do ajuste fiscal e financeiro, e, do outro lado, a superação do atual quadro de desigualdades sociais e regionais, por meio de políticas públicas que promovam o crescimento econômico, com equidade e sustentabilidade ambiental.

O conceito de distrito industrial de Marshall foi relançado por Becattini (1992) que o adaptou ao caso das zonas industriais do centro-nordeste da Itália: “O distrito industrial é uma entidade sócio-territorial caracterizada pela presença ativa de uma comunidade de pessoas e de uma população de empresas num determinado espaço geográfico e histórico” (BECATTINI, 1994, p. 20).

O distrito industrial apesar de ter uma conotação setorial, não significa que seja homogêneo. Segundo Benko (2002, p. 229):

A atividade que caracteriza o distrito compreende ampla gama de indústria ao redor da indústria dominante. As relações podem ser verticais - entre fases diferentes de um mesmo processo produtivo; laterais - entre as mesmas fases de processo de produção semelhantes, diagonais - quando se trata de atividades de serviço prestado às indústrias do distrito. Propõem-se empregos a todos os seguimentos da população ativa.

BECATTINI (1999) focaliza que os principais elementos responsáveis pelo sucesso do desenvolvimento da aglomeração das PMEs italianas foram a cooperação dos empresários e a participação das instituições locais públicas e privadas. As empresas, a partir da consolidação dos distritos, procuravam se inserir em novos mercados nacionais e internacionais.

(...) a base para a ação empresarial pela busca de novos mercados repousa na concorrência e cooperação, na redução dos custos de transações interempresas, que possibilitam alcançar objetivos maiores que apenas o lucro imediato e a sobrevivência empresarial no curto prazo (BECATTINI, 1999, p.49).

Putnam (1999) ressalta a importância da cultura associativa no sucesso das PMEs da Terceira Itália. Seus estudos mostraram que nas regiões que tiveram maior influência da Igreja Católica através da Democracia cristã e/ou do Partido Comunista Italiano, gerou uma “comunidade cívica¹⁰”, intensificando o desenvolvimento dos distritos. As associações, neste caso, criam em seus associados laços de cooperação, solidariedade e espírito público. A partir de então, forma-se uma rede de associações secundárias que incentivam e promovem a colaboração social, gerando conhecimento sobre o caráter e índole dos demais membros da sociedade. Tais fatores transbordam-se para relações econômicas na medida em que minimizam os custos de transação, por causa de dois motivos: (i) a maior interação social entre potenciais parceiros comerciais, reduzindo a demanda por instrumentos de proteção contra os riscos; e (ii) o maior fluxo de informações relevantes para as atividades econômicas

¹⁰ Segundo Putnam (1999), numa comunidade cívica, a cidadania manifesta-se pela participação dos negócios públicos e no interesse próprio definido no contexto das necessidades públicas gerais.

dos agentes, a partir das suas interações sociais, reduzindo os custos de busca na definição de relações comerciais.

Existe então uma inter-relação entre a inclusão e a transmissão do progresso técnico e a transformação social, pois as modificações produtivas da Terceira Itália estão atreladas ao empenho de desenvolvimento político, social e cultural da sociedade em busca do objetivo comum relacionado à qualidade de vida, ao trabalho e às atividades produtivas dessas regiões. Estas interações não dependem apenas da esfera econômica, mas da cooperação de todos os atores envolvidos na atividade (MACIEL, 1996).

O avanço tecnológico ocorre dentro desta constelação social, em que as relações de poder e vontades coletivas se traduzem em transformações na relação capital/trabalho, em políticas, específicas, na circulação ampliada do saber. Desta forma, modernização das relações sociais de trabalho e modernização tecnológica são duas faces de uma mesma moeda (MACIEL, 1996 p.143-144).

Com a consolidação dos distritos industriais há uma reestruturação nas ações privadas em prol de uma eficiência coletiva e coordenação de políticas públicas, que permite a sustentabilidade do funcionamento dos distritos industriais. A flexibilidade produtiva, a inter-relação dos atores, a localização espacial e as economias de escala provenientes da cooperação de produção são facilitadores das ações mencionadas acima. Assim, estas PMEs alcançaram uma qualidade e eficiência que muitas vezes não é encontrada nas grandes empresas (principalmente com relação à flexibilidade de produção que permite atender demandas específicas).

Por fim, cabe destacar que atualmente, as discussões acerca da visão original *Marshalliana* dos distritos industriais têm se ampliado em quatro importantes direções:

- i. Reconhecimento de que o Estado, especialmente no nível local, e as associações setoriais podem desempenhar um papel central na promoção e assistência aos distritos industriais;
- ii. Ênfase no ambiente sócio-cultural e político regional, que fortalece o funcionamento dos distritos industriais;
- iii. Ênfase na inovação e nas dinâmicas de aprendizagem que resultam das interações usuário e produtor inseridas na cooperação interfirma; e
- iv. Relevância dada ao modelo de MID (Distritos Industriais Marshallianos) para o contexto de industrialização incipiente (SCHMITZ, 1995 *apud* GANDINI, 2003, p.39).

A competição, na teoria econômica clássica, era vista como algo estático, baseada na minimização dos custos em economias relativamente fechadas, em que a vantagem dos fatores de produção (mão-de-obra e capital) ou as economias de escala são variáveis decisivas. O êxito dos países em setores específicos era explicado com base nos chamados fatores de produção, como capital, mão-de-obra e recursos naturais. Com base neles, os países conquistam vantagens comparativas nos setores que utilizam os fatores que possuem em abundância de forma intensa. Contudo, a intensificação acelerada da competição e sua globalização ao longo das últimas décadas, em praticamente todas as partes do mundo, têm ofuscado esta teoria, tornando a temática cada vez mais envolvente e inquietante (GANDINI, 2003).

Cada vez mais, os países e as empresas que apresentam maior competitividade não são aqueles com acesso aos insumos de custo mais baixo, mas os que empregam a tecnologia e os métodos mais avançados na sua utilização. Como a tecnologia se encontra em constante processo de mudança, o novo paradigma da competitividade global exige a capacidade de inovar com rapidez. A estrutura e a evolução dos setores e as maneiras como as empresas conquistam e sustentam a vantagem competitiva nas respectivas áreas de atuação passou a ser o cerne da competição (PORTER, 1989).

Entretanto, as mudanças no ambiente competitivo têm colocado enormes dificuldades de acesso tecnológico às empresas nacionais e a economias periféricas, especialmente às pequenas e médias empresas. Devido, em grande parte, ao fato de que muito mais do que antes, o progresso tecnológico atual e seus efeitos chegam à periferia de maneira restrita e segmentada; sua transferência e difusão para os espaços periféricos são sempre parciais; os principais canais de difusão internacional de inovações resultam de formas de aprendizado e aquisição de conhecimento para as quais a influência dos níveis de desenvolvimento local é significativa (LASTRES *et al.*, 1998).

Sob este novo ambiente competitivo, intensivo em conhecimento, globalizado produtivamente e comercialmente liberal, o resgate da dimensão local na atividade produtiva, aparentemente paradoxal, se sustenta pelo fato de a competição se dar sob a égide da chamada economia do aprendizado (Lundvall e Johnson, 1994), em que o ritmo das mudanças tecnológicas é intenso e os elementos tácitos constituem o núcleo do conhecimento individual e coletivo. Parte importante do processo inovativo é, portanto, de natureza essencialmente localizada. Vale dizer: (a) as decisões técnicas das firmas são path-dependent, cuja experiência acumulada no passado tem não apenas recursos tangíveis e intangíveis às firmas, mas também recursos localizados do espaço socialmente construído; e (c) a parte da geração de conhecimento decorre das rotinas das firmas, do fluxo corrente de suas atividades, é de natureza tácita e, portanto, fortemente localizada e intransportável. Desta forma, esta dimensão

localizada do processo inovativo confere um papel primordial às especificidades locacionais, particularmente aos diferentes mercados e instituições (firmas, instituições de P&D, governo) delimitados em um espaço econômico e suas formas de interação no processo de geração e difusão de inovações (SANTOS et al., 2002, p. 151).

A presença do aglomerado sugere, segundo Porter (1999), que boa parte da vantagem competitiva se situa fora de determinada empresa ou mesmo do setor, residindo, ao contrário, na localização das unidades de negócio. Como visto, os aglomerados, no caso da Terceira Itália, permitem um entorno de cooperação e competição, o que promove principalmente um “transbordamento” e fluxo de conhecimentos para as empresas; e redução de custos de transação nas relações comerciais. Este tipo de arranjo possibilita as empresas ganhos de competitividade.

A competitividade de uma nação depende da capacidade de seus setores industriais para inovar e modernizar. A vantagem competitiva é criada e sustentada por meio de um processo altamente localizado. Diferenças de valores, culturas, estruturas econômicas, instituições e histórias entre as nações contribuem para o sucesso competitivo (PORTER, 1990).

Portanto, o caráter sistemático da competitividade se reflete, grosso modo, na importância crucial dos contextos institucionais de sistemas nacionais de inovação, na interação criativa entre os agentes públicos e privados, assim como interação – dependente da proximidade espacial e cultural – entre aqueles que elaboram as inovações e os usuários.

A localização afeta a vantagem competitiva através da influência sobre a produtividade e, em especial, sobre o crescimento da produtividade (PORTER, 1999, p. 221). Ou melhor, a competitividade duradoura, nos dias atuais, passa assim a ser uma função do desenvolvimento de elementos locais. A vantagem competitiva gerada e sustentada é alcançada a partir de um processo altamente localizado, permeado por valores nacionais, culturais, estruturas econômicas e institucionais, e a história são importantes fatores explicativos da evolução do êxito competitivo das empresas (PORTER, 1989).

A articulação de empresas de todos os tamanhos e o aproveitamento das sinergias geradas por suas interações fortalecem suas chances de sobrevivência e crescimento, constituindo-se em importantes fontes de vantagens competitivas duradouras. Isto é especialmente importante para as empresas de micro, pequeno e médio porte (REDESIST, 2005, p.2).

Inovações e o Processo de Aprendizado

Esta subseção apresenta, de forma sucinta, algumas considerações sobre conhecimento e inovação a partir de uma abordagem evolucionária e neo-schumpeteriana¹¹. Tal escolha focaliza o papel do conhecimento e do aprendizado no atual contexto do desenvolvimento, e destacar a dimensão localizada do processo de aprendizado e da inovação enquanto fonte de vantagem competitiva de firmas, regiões e países.

Inovação tecnológica é um termo que tem sido mundialmente empregado para representar as modificações em produtos e processos realizados pelas empresas a fim de torná-las mais competitivas no mercado global. Ela se dá, sobretudo nas indústrias que possuem o conhecimento do mercado e capacidade para medir o risco de aceitação de um novo produto. Por outro lado, a grande maioria do conhecimento científico e/ou tecnológico é, em geral, desenvolvido nas Universidades ou Institutos de Pesquisa, sem comprometimento direto com as necessidades de mercado.

(...) considerando os novos formatos do processo de inovação, ganha ainda mais força o papel da dimensão local na promoção e difusão da inovação e do desenvolvimento econômico e social. Ao contrário do que se poderia imaginar, cada vez mais a inovação se dá através de processos historicamente determinados, sendo fortemente vinculada a instituições e organizações locais. O processo de difusão das inovações também não ocorre com a facilidade esperada. Ao contrário, o acesso aos benefícios do conhecimento está atrelado à participação na criação destes, constituindo-se em um desafio ainda maior para os países que não completaram seu desenvolvimento (GARCEZ, 2000, p.352).

No início do século XX os governos dos EUA e de alguns países europeus começaram a apostar no conhecimento. No fim da Segunda Guerra Mundial, esses países passaram a financiar tanto o desenvolvimento científico como o tecnológico, através da organização de agências de fomento, tais como NSF (*National Science Foundation*), e CNRS (*National Centre of Scientific Research*).

No Brasil este processo se deu por recomendação da classe científica e poder público, pela criação da FAPESP e do CNPq, onde o principal objetivo era dominar o conhecimento do ciclo da energia atômica, devido ao grande impacto da criação da bomba atômica e

¹¹ A abordagem neo-schumpeteriana identifica um *princípio de variações e de mutações*. De fato, essa abordagem se concentra nas propriedades dos sistemas econômicos, cuja dinâmica é gerada internamente pela emergência persistente de inovações em produtos, processos, formas de organização, mercados e fontes de matérias-primas. Existe, pois, segundo essa perspectiva teórica, um princípio dinâmico que conduz à evolução do sistema econômico, princípio este que pode ser encontrado nos comportamentos de busca (*search*) que estão na base das inovações (CORAZZA *et al.*, 2004).

controle da energia nuclear. Mas as políticas desenvolvimentistas dos países precursores comparadas com as do Brasil foram muito mais abrangentes e centralizada na inovação tecnológica, objetivando maior competitividade, advindas das inovações no processo produtivo, enquanto aqui se investiu na instalação da indústria pesada que apoiava-se na compra de tecnologia em sua maioria ultrapassada.

As análises econômicas têm corroborado que a transferência de tecnologia é a principal força motriz do crescimento econômico nos países industrializados e, um importante fator de contribuição para a evolução social e cultural de um país.

O caráter interativo das inovações leva a concluir que a difusão de tecnologias, entendida como emprego de uma inovação, depois de ser desenvolvida por outro usuário, não se pode reduzir à introdução de nova máquina. Os processos de difusão requerem um grande número de processos de adaptação: reorganização dos processos de trabalho, das práticas de gestão, publicidades, entre outras. Estes processos pressupõem a capacidade de introduzir inovações organizativas sociais, e por isso, um nível considerável de conhecimento acumulado no plano técnico, organizativo e social, assim como a capacidade de aprendizagem que permitam o acesso a conhecimento não codificado. A competitividade no mundo globalizado é função direta da inovação tecnológica.

Arranjo Produtivo Local e os novos paradigmas de desenvolvimento

Os Arranjos Produtivos Locais, são “agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, que apresentam vínculos consistentes de articulação, interação, cooperação e aprendizagem” de acordo com a RedeSist¹², este conceito é um desmembramento do conceito de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais – SPILs, pois os APL, segundo Cassiolato e Lastres (2004; p. 5), não apresentam necessariamente vínculos de articulação, cooperação e interação entre os agentes.

Outras definições de APL são apresentadas nas academias, instituições, literatura e organizações, mas é consenso entre todos que as políticas públicas voltadas para os arranjos são necessárias ao desenvolvimento local sustentado, articulando uma maior interação com o mercado, proporcionando ganhos de escala, melhor distribuição da renda e equidade social, baseado nas especificidades locais, com respeito ao meio ambiente e ao conhecimento tradicional em prol de uma inclusão regional na nova economia.

¹² Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais, vinculado ao Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Para melhor saber sobre a RedeSist, acesse <http://www.redesist.ie.ufrj.br/>)

Existe uma conscientização crescente de que a competição na chamada “nova economia” torna a construção de competências e a inovação pontos centrais para todos os agentes econômicos dos mercados globais, alterando ao mesmo tempo velhas formas de intervenção estatal e dogmas neoliberais. A abordagem sistêmica está por trás da noção de que o desenvolvimento sustentado somente é possível através de uma estratégia que reúna inovações tecnológicas, organizacionais e institucionais e que integre aspectos econômicos, sociais e ecológicos.

A competitividade autêntica é alcançável a médio prazo, segundo a nova estratégia de desenvolvimento proposta pela CEPAL (Centro de Estudos para a América Latina e Caribe) para os anos 90, somente no contexto de um crescimento da produtividade e do trabalho, da renda per capita, dos salários reais, do nível de capacitação, bem como, do aproveitamento racional dos recursos naturais. Portanto, uma transformação produtiva eficiente pressupõe necessariamente uma sensível melhora da equidade social e sustentabilidade ambiental (HURTIENNE & MESSNER, 1994).

A estrutura sócio-cultural refere-se à específica combinação de elementos econômicos, políticos, sociais e institucionais que conduzem a processos dinâmicos de crescimento nos níveis de bem-estar das populações locais, a partir da expansão das empresas localizadas do aglomerado. Engloba o mercado, a firma, a família, a igreja, a escola, as autoridades locais, as estruturas locais de partidos e organismos públicos e privados – econômicos, políticos, culturais, assistenciais, religiosos e artísticos. Em síntese, o ambiente social consiste de um caráter social abstrato e generalizado, o qual auxilia as relações interfirmas, inovação e empreendedorismo, e de instituições sociais específicas - as normas sociais, que minimizam os custos de transação dentro do aglomerado (GANDINI, 2003).

Paralelamente, o tema de desenvolvimento econômico regional ou local endógeno deve passar, necessariamente, pela valorização dos níveis governamentais locais e regionais, pois eles estão mais aptos a incrementarem o desempenho das ações por meio do diálogo e na busca de um consenso entre os vários grupos de interesse. Contudo, as unidades administrativas regionais e locais freqüentemente não possuem recursos humanos e financeiros, além de autoridade para a tomada de decisão. As iniciativas das autoridades locais para promover o desenvolvimento do setor privado são freqüentemente sufocadas por um processo de tomada de decisão centralizado e pela dependência de recursos externos. Nestes termos os Arranjos produtivos Locais estão sendo amplamente discutidos como forma de incluí-los no planejamento do desenvolvimento local.

Em síntese, o desenvolvimento regional ou local endógeno, derivado do crescimento de aglomerações setoriais, pode ser melhor estimulado se reformas administrativas, envolvendo novas estruturas, incentivos e autonomia ocorrerem. Uma *network* industrial organizada poderia de fato suportar reformas políticas e administrativas, e o decorrente fortalecimento, político e financeiro, das autoridades regionais e locais.

3.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Vantagens Competitivas da Localização

Nesta seção, avalia-se a capacidade dos empresários para identificar e qualificar os fatores que favorecem o desempenho competitivo das empresas de móveis do APL de Santarém.

As principais vantagens locais em relação ao ambiente interno das empresas da indústria de móveis são apresentadas, na forma de índices, na Tabela 1. Os índices variam de zero a um, sendo os valores superiores a 0,70 alto, entre 0,40 e 0,70 intermediários e inferior a 0,40 de baixa vantagem da localização.

Tabela 1. Vantagens da localização da empresas de móveis de Santarém, Estado do Pará, 2007.

Santarém					
1. Disponibilidade de mão-de-obra qualificada	4	15	8	4	0,43
	12,9%	48,4%	25,8%	12,9%	
2. Baixo custo da mão-de-obra	10	15	5	1	0,27
	32,3%	48,4%	16,1%	3,2%	
3. Proximidade com os fornecedores de insumos e matéria prima	1	17	5	7	0,50
	3,3%	56,7%	16,7%	23,3%	
4. Proximidade com os clientes/consumidores	2	8	15	6	0,56
	6,5%	25,8%	48,4%	19,4%	
5. Infra-estrutura física (energia, transporte, comunicações)	14	2	6	9	0,43
	45,2%	6,5%	19,4%	29,0%	
6. Proximidade com produtores de equipamentos	10	14	5	2	0,30
	32,3%	45,2%	16,1%	6,5%	
7. Disponibilidade de serviços técnicos especializados	15	7	7	2	0,27
	48,4%	22,6%	22,6%	6,5%	
8. Existência de programas de apoio e promoção	10	9	8	4	0,37
	32,3%	29,0%	25,8%	12,9%	
9. Proximidade com universidades e centros de pesquisa	20	7	2	2	0,17
	64,5%	22,6%	6,5%	6,5%	

*Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

Um dos fatores fundamentais de competitividade nas empresas é a mão-de-obra, pois além de refletir na produtividade, transforma o local onde são desenvolvidas as atividades produtivas e comerciais da empresa. O nível de conhecimento local foi qualificado com um nível de conhecimento tácito. Neste sentido precisa-se fazer uma conexão entre o conhecimento articulado e codificado versus o conhecimento tácito, pois a difusão de conhecimento é um fator decisivo na capacidade competitiva das empresas. Cabe então uma ação por parte do governo na disseminação do conhecimento, não apenas com relação a fontes formais de educação, mas de forma a incentivar e desenvolver instituições como associações de classe, sindicatos, organizações de comércio e algumas organizações não governamentais.

A disponibilidade de mão-de-obra qualificada teve uma importância intermediária para o conjunto das empresas entrevistadas em Santarém. Por outro lado, o baixo custo da mão-de-obra foi considerado como fator sem importância para a criação de vantagem competitiva locacional, visto que empregam apenas mão-de-obra familiar.

A falta de mão-de-obra qualificada é fato no Brasil e atinge principalmente as micro e pequenas empresas. Os impactos negativos afetam principalmente a área de produção das empresas e prejudica a busca pela eficiência e qualidade dos produtos, minimizando as chances de competitividade.

O investimento em recursos humanos, de acordo com Schultz (1961), Lucas (1988) e Barro (2001), podem causar num efeito de transbordamento (*spillover*), devido a melhoria na qualificação do trabalho estendendo-se ao campo da tecnologia de produto/processo e no sistema de gestão, trazendo como resultado uma produtividade maior, criando com isso uma dinâmica que as empresas competitivas necessitam desenvolver.

Por outro lado, apenas as empresas que praticam uma produção diferenciada e utilizam processos industriais mais complexos focadas na qualidade percebem a importância da mão-de-obra qualificada para a criação de vantagem competitiva de custo e de diferenciação de produto, processo e gestão. Empresas especializadas em um só produto, de fácil produção, de domínio comum, com o conhecimento tácito predominando sobre o codificado geralmente não possuem a mesma percepção. Pelos resultados da Tabela 1, percebe-se que apenas quatro empresas em Santarém qualificaram este fator como de relevância intermediária.

A proximidade dos fornecedores e clientes foi considerada pelas microempresas de Santarém, como de importância vantagem locacional, ou seja, as empresas com sede nos locais de alta oferta de matéria-prima (grandes serrarias e lojas especializadas) e/ou próxima

às condições de acesso (estradas, energia, transporte) conseguem adquirir a matéria-prima de maior qualidade, reduzir perda e custo de transporte, além de manter um relacionamento mais forte com os fornecedores e clientes (Tabela 1). Isto foi um indicativo, mesmo que intuitivo, de que os empresários percebem que a disponibilidade de matéria-prima é uma fonte natural de vantagens competitivas, por contribuírem para baixar custo, assim como os clientes que adquirem seus produtos.

A proximidade entre firmas por si só permite a criação de fatores naturais diferentes daqueles que existem em um ambiente onde não ocorra uma localização próxima entre empresas de um mesmo segmento. As externalidades criadas neste local específico dependem de elementos historicamente estruturados, organizações, instituições, capacitações e habilidades dos agentes locais constituídas ao longo da formação do arranjo produtivo, sustentada por recursos tangíveis (máquinas e equipamentos) e intangíveis (redes de relacionamento, conhecimento tácito, conduta, costume e etc.).

O fato de os fornecedores de matéria-prima e insumos e dos clientes e consumidores estarem próximos geograficamente é fundamental para formar as redes de empresas que constitui a espinha dorsal da indústria de móveis, formando os *linkages* para frente e para trás propiciando economias de escala, a diminuição nos custos de transação estimulando o desenvolvimento local (SANTANA, 2007; SANTANA et al., 2007; GAMA et al., 2007).

A infra-estrutura física também foi considerada de importância intermediária pelas empresas de Santarém. As demais fontes de vantagens foram consideradas como de importância inferior. Estes indicadores precisam ser trabalhados para que se transformem em vantagens competitivas globais no aglomerado de móveis, criando uma ligação com os pólos de maior dinâmica como os da Região Metropolitana de Belém e Paragominas.

Dificuldades Enfrentadas Pelas Empresas

Os principais fatores que estão influenciando negativamente a competitividade das microempresas estão na Tabela 2. As empresas do pólo moveleiro de Santarém reconheceram que a escassez de matéria-prima e mão-de-obra de qualidade, assim como a qualidade do produto, são fatores fundamentais para a construção de estratégias competitivas sustentáveis. O custo da mão-de-obra e os fatores tecnológicos foram classificados como de baixa importância ou sem importância.

Tabela 2. Fatores competitivos de localização enfrentados pelas empresas de móveis de Santarém, 2007.

Fatores Competitivos – Santarém					
1. Qualidade da matéria-prima e outros insumos	2	1	16	12	0,71
	6,5%	3,2%	51,6%	38,7%	
2. Qualidade da mão-de-obra	0	9	7	14	0,70
	0,0%	30,0%	23,3%	46,7%	
3. Custo da mão-de-obra	6	13	4	8	0,46
	19,4%	41,9%	12,9%	25,8%	
4. Nível tecnológico dos equipamentos	0	11	10	10	0,62
	0,0%	35,5%	32,3%	32,3%	
5. Capacidade de introdução de novos produtos/processos	3	14	9	4	0,45
	10,0%	46,7%	30,0%	13,3%	
6. Desenho e estilo nos produtos	4	15	6	4	0,42
	13,8%	51,7%	20,7%	13,8%	
7. Estratégias de comercialização	3	13	9	5	0,48
	10,0%	43,3%	30,0%	16,7%	
8. Qualidade do produto	0	3	8	19	0,82
	0,0%	10,0%	26,7%	63,3%	
9. Capacidade de atendimento (volume e prazo)	2	12	2	13	0,61
	6,9%	41,4%	6,9%	44,8%	

*Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

Verifico-se que há uma escassez de mão-de-obra qualificada para trabalhar na indústria de móveis, na área de tecnologia de madeira, *design* e acabamento, tecnologia de processo (máquinas e equipamentos modernas) e produto (modulado, combinação de materiais), secagem e armazenamento de madeira, qualidade total, *marketing*, mercado e comercialização, certificação de produtos, conhecimento sobre as boas práticas de fabricação, segurança no trabalho, legislação nacional e internacional de comercialização de produtos industrializados, cadeia de valor dos produtos, entre outros.

Grande parte das dificuldades enfrentadas pelas empresas de móveis dos APL de Santarém se refere ao uso de tecnologias e a inovação. Os indicadores referentes à tecnologia da Tabela 2 foram considerados, na sua maioria, de baixa e nula importância, demonstrando que o estágio atual de inércia do desenvolvimento local está ligado a esses fatores. Algumas pesquisas de Santana (2002 e 2005a), Carvalho e Santana (2005), Santana et al. (2007) confirmam isto para as empresas de madeira, móveis, frutas, frigoríficos e laticínios, plantas medicinais, entre outras. Estes resultados indicam que as empresas têm problemas de eficiência e qualidade de produto.

Quando uma empresa utiliza um insumo ou método novo para produzir um bem ou serviço, está realizando uma mudança tecnológica denominada de inovação. Existem três estágios no ciclo de inovação, o primeiro é o processo de invenção que utiliza conhecimentos

novos ou que já existem com novas combinações na criação de coisas que não existiam anteriormente. O segundo estágio é a inovação. Ao serem colocados no mercado estes produtos inventados tornam-se uma inovação, que acaba por levar ao terceiro estágio que é denominado imitação ou difusão, ou seja, são as melhorias dos bens inovadores para se adequarem cada vez melhor as necessidades dos consumidores (KUPFER, 2002).

A aquisição de novas matérias-primas e o aprimoramento do *design* são os pontos mais importantes de inovações tecnológicas da indústria de móveis. Se tratando da tecnologia de produção, as inovações para o setor moveleiro dependem das inovações de máquinas e equipamentos.

Embora tenha havido uma recente substituição de equipamentos eletromecânicos por microeletrônicos, pode-se utilizar máquinas antigas e modernas na mesma linha de produção, já que quando as empresas desenvolvem uma produção em série não há perdas significativas atreladas à pequena flexibilidade das máquinas eletromecânicas na linha de produção. Portanto o investimento em modernização de máquinas e equipamentos não é caracterizado como principal fator de competitividade da indústria moveleira (CROCCO; HORÁCIO, 2001).

Quanto à qualidade da matéria-prima (madeira), não existe uma padronização e classificação das madeiras destinadas a produção de móveis, uma vez que as microempresas se abastecem dos resíduos e/ou sobras de madeira das serrarias. A maior parte das empresas comercializa produtos de qualidade baixa, seja pela falta de máquinas e equipamentos apropriados ou pela ausência de conhecimento das normas técnicas de qualidade dos produtos, não havendo ainda uma preocupação em seguir as novas tendências do mercado consumidor de renda mais elevada.

Como estratégias de comercialização, a participação em feiras e exposições abre caminho para o reconhecimento da importância de inovações de produtos e processos bem como de melhorias estruturais, trocarem informações, idéias, descobrir novos nichos de mercados, novas tecnologias com a finalidade de melhorar e diversificar a gama de produtos e fechar negócios.

Destino Das Vendas

Os produtos das empresas do APL de móveis de Santarém são destinados ao mercado local, pois 100% das empresas de Santarém vendiam seus produtos na própria cidade, em 1990. Em 2006, esse percentual continua elevado, 94,4% em Santarém (Tabela 3). O percentual de móveis negociados em outros mercados dentro de próprio Estado do Pará

abrange 5%. As vendas de móveis para os mercados de outras Unidades da Federação, apenas 0,6% do total de móveis, foram comercializados por empresários de Santarém.

Tabela 3. Destino das vendas de móveis do pólo moveleiro de Santarém, 2007.

Vendas - Santarém				
1. Micro				
1.1. Local	100,0%	87,9%	0,0%	94,4%
1.2. Estado	0,0%	12,1%	0,0%	5,0%
1.3. Brasil	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%
1.4. Exportação	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%

Os móveis produzidos no pólo utilizam madeira densa e o estilo retilíneo e/ou torneado, por serem pesados refletem um maior custo de transporte. Grandes distâncias separam o centro de produção dos grandes mercados consumidores além do tipo de produto fabricado existir em todos os municípios paraenses, com as mesmas características, atendendo portanto, ao mesmo nicho de mercado. Estas características fazem com que a comercialização dos produtos esteja sempre voltada ao local de produção. Conseqüentemente, para que possam atingir novos mercados, se fazem necessário algumas medidas estratégicas como: a participação dos empresários em feiras junto a uma produção de móveis diferenciados, com menor utilização da madeira densa, substituindo-a por materiais alternativos como o MDF por exemplo. Visto que, a produção de móveis para o mercado de baixa renda não traz uma perspectiva de crescimento.

No aspecto de inserção de produtos no mercado, o desafio é imenso, pois nem mesmo as tendência por móveis de produção artesanal, utilizando material de origem regional, como é o caso do cipó-títica, em grande abundância no entorno de Santarém, os empresários locais estão inseridos, por falta de conhecimento, informação e tecnologia. Este tipo de móveis feitos a partir de fibras, combinado com madeira da floresta amazônica, constitui uma tendência para decoração em áreas internas e externas (PRODUÇÃO ..., set. 2007).

Os móveis de fibras naturais estão em alta ao proporcionar requinte, naturalidade e conforto nos ambientes internos e externos, além da resistência e durabilidade. Em termos nacionais, avança a demanda por móveis, fabricados com diversos tipos de fibras como cipó-imbé, vime, junco, tucum, capim dourado, entre outros. Na Amazônia, cresce a demanda por cipó-títica, matéria-prima utilizada por grandes empresas de móveis do Sul e Sudeste, já causando forte impacto ambiental na região de Santarém e no Estado do Amapá.

Uma tendência forte do mercado de móveis é a mistura de móveis simples com peças luxuosas ou móveis de luxo com detalhes rústicos, denominados móveis de marchetaria.

A Movelsul, maior evento do setor de móveis do país, demonstrou o alto padrão de qualidade conquistado pela indústria nacional, com destaque para acabamento, acessórios e *design*. As tendências da feira apontaram para os padrões amadeirados e utilizados com os veios em horizontal, a combinação de tons frios e quentes nos acabamentos, o incremento do uso de alumínio nos acessórios, a presença de fibras naturais em componentes e a utilização de vidro pintado como elemento decorativo nos próprios móveis. Outra importante descoberta foi a procura por móveis que utilizam na sua criação madeiras renováveis (MOVELSUL..., abril de 2008).

Características da Mão-De-Obra e da Força de Trabalho Local

Um dos principais atributos que indicam o aparecimento de aglomerações empresariais é a mão-de-obra local, segundo Marshall (1982) e Santana e Santana (2006), os principais pontos explicativos para o surgimento de aglomerações produtivas em um espaço geográfico são: o conhecimento tácito e/ou codificado, as empresas atuando com retornos crescentes à escala, impulsionados pelos encadeamentos produtivos para frente e para trás e a força de grandes mercados de trabalho e de produto. O capital humano é formado pela disponibilidade e qualidade da mão-de-obra de um local, que está diretamente relacionado com o crescimento da renda per capita e, conseqüentemente, com o desenvolvimento econômico (LUCAS, 1988; HANUSHEK; KIMKO, 2000; SANTANA, 2004c; ALTINOK, 2007; VERMULM; PAULA, 2007).

A Tabela 4 demonstra que a mão-de-obra do pólo moveleiro se encontra nas categorias de intermediária e baixa qualificação. Já a instrução formal (educação básica e superior) foi considerada como o ponto mais crítico, visto que a sua superação é difícil e demorada. A ausência da educação estreita os canais que levariam a uma maior qualidade na fabricação de produtos, melhorias de gestão e absorção de tecnologias

Tabela 4. Características da mão-de-obra local do pólo moveleiro de Santarém, 2007.

Características	Microempresa				Índice*
	Nula	Baixa	Média	Alta	
MÃO-DE-OBRA LOCAL DE SANTARÉM					
1. Escolaridade formal de 1º e 2º graus	13 43,3%	3 10,0%	10 33,3%	4 13,3%	0,36
2. Escolaridade em nível superior e técnico	15 55,6%	0 0,0%	7 25,9%	5 18,5%	0,34

3. Conhecimento prático e/ou técnico na produção	6 22,2%	1 3,7%	11 40,7%	9 33,3%	0,59
4. Disciplina	1 3,7%	5 18,5%	13 48,1%	8 29,6%	0,64
5. Flexibilidade	1 3,7%	10 37,0%	12 44,4%	4 14,8%	0,53
6. Criatividade	1 3,7%	4 14,8%	13 48,1%	9 33,3%	0,67
7. Capacidade para aprender novas qualificações	2 7,4%	7 25,9%	14 51,9%	4 14,8%	0,54

*Índice = $(0 * N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 * N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 * N^{\circ} \text{ Médias} + N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

Todavia, são considerados na literatura como de maior aporte para o crescimento econômico a flexibilidade, disciplina, criatividade e capacidade de aprender, que compõem grande parte da formação qualitativa do capital humano, (HANUSHEK; KIMBO, 2000; BARRO, 2001; ALTINOK, 2007). Principalmente nos processos tecnológicos que aperfeiçoam a produtividade e competitividade das empresas. Esses atributos foram classificados como de importância intermediária, mas a maioria dos entrevistados atribuiu relevância média e alta. Portanto, primeiramente, pode-se induzir o processo de estruturação competitiva das empresas, baseando-se no conhecimento tácito da mão-de-obra e empresariado local.

Treinamento e capacitação da mão-de-obra

A manutenção da eficiência produtiva é dada por meio de treinamento e capacitação de recursos humanos para garantir um fluxo continuado na criação de vantagens competitivas, tirando proveito das tecnologias de comunicação e informação (TIC). A formação de recursos humanos qualificados é uma das principais preocupações em diferentes diagnósticos acerca do desenvolvimento das economias, perante a competição internacional (VERMULM; PAULA, 2007).

No pólo moveleiro de Santarém, apenas os itens treinamento na empresa e treinamento em cursos técnicos foram classificados como de importância intermediária para a competitividade das empresas (Tabela 5). Tais resultados indicam falta de competitividade sistêmica fazendo com as empresas tenham grandes dificuldades para alcançar ganhos de competitividade coletiva em curto ou médio prazo. A deficiência no capital humano impede as a promoção de um desenvolvimento sustentável, via inovações tecnológica de processo, de gestão e de produto..

Tabela 5. Treinamento e capacitação de recursos humanos no pólo moveleiro de Santarém, 2007.

Descrição	Micro				Índice*
	Nula	Baixa	Média	Alta	
Mão-de-obra de Santarém					
1. Treinamento na empresa	10 37,0%	5 18,5%	5 18,5%	7 25,9%	0,43
2. Treinamento em cursos técnicos realizados no arranjo	11 44,0%	3 12,0%	5 20,0%	6 24,0%	0,40
3. Treinamento em cursos técnicos fora do arranjo	16 76,2%	2 9,5%	0 0,0%	3 14,3%	0,17
4. Estágios em empresas fornecedoras ou clientes	16 76,2%	1 4,8%	0 0,0%	4 19,0%	0,20
5. Estágios em empresas do grupo	16 76,2%	3 14,3%	0 0,0%	2 9,5%	0,14
6. Contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas do arranjos	19 90,5%	0 0,0%	2 9,5%	0 0,0%	0,06
7. Contratação de técnicos/engrenheiros de empresas fora do arranjo	19 90,5%	0 0,0%	0 0,0%	2 9,5%	0,10
8. Absorção de formandos dos cursos universitários localizados no arranjo ou próximo	19 90,5%	0 0,0%	2 9,5%	0 0,0%	0,06
9. Absorção de formandos dos cursos técnicos localizados no arranjo ou próximo	19 90,5%	0 0,0%	0 0,0%	2 9,5%	0,10

*Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

Inovação tecnológica e de Gestão

A inovação tecnológica refere-se a implementação de novos produtos e processos ou a uma melhoria expressiva em produtos e processos. Quando uma inovação tecnológica de produto for introduzida no mercado, tem-se uma inovação de produto, quando um processo é implementado dentro de um processo produtivo, uma inovação de processo. As inovações de produto e processo abarcam atividades tecnológicas, financeiras, científicas, comerciais e organizacionais além de investimentos em novos conhecimentos. (OCDE, 1993, p. 5).

Existem várias formas de inovação nas empresas, como por exemplo: entrada de um novo produto e a abertura de novos mercados; um novo procedimento de produção; alterações organizacionais e de gestão ou o aperfeiçoamento ou melhoramento de produtos ou processos já existentes. A inovação de um produto visa a criação de novos mercados consumidores, e a expansão dos existentes seja pela implantação de novos produtos ou modificações nos

produtos implantados, com melhorias na qualidade ou nas características. A inovação de processo afeta a forma de fazer ou de organizar o processo produtivo e as atividades complementares. A inovação organizacional e de gestão mexem com toda a empresa afim de uma melhor articulação e coordenação de suas atividades (NELSON; WINTER, 2002; FREEMAN; PEREZ, 1988; FERNANDES, 2004).

Diante do contexto, a Tabela 6 retrata que a inovação de produto (como novo produto para a empresa e como produto novo para o mercado nacional) está sendo implantada por 41,9% das microempresas do pólo pesquisado de Santarém. Com relação à inovação de processo, o percentual foi de 41,9%. Este valor expressivo deve-se à influência do SEBRAE que alterou o processo produtivo dos empresários para o estilo retilíneo.

No que se refere a outros tipos de inovação, o porcentual de empresas que afirmaram ter implantado foi de apenas 12,9%. Quanto às inovações organizacionais, tem-se que 54,8% das empresas de Santarém afirmaram ter implantado alguma forma de inovação de gestão(Tabela 6).

Tabela 6. Inovação tecnológica no pólo moveleiro de Santarém, 2007.

Descrição	Microempresa
	Santarém
1. Inovações de produto*	41,9%
1.1. Produto novo para a sua empresa, mas já existente no mercado?	12 38,7%
1.2. Produto novo para o mercado nacional?	0 0,0%
1.3. Produto novo para o mercado internacional?	1 3,2%
2. Inovações de processo*	41,9%
2.1. Processos tecnológicos novos para a sua empresa, mas já existentes no setor?	13 41,9%
2.2. Processos tecnológicos novos para o setor de atuação?	2 6,5%
3. Outros tipos de inovação*	12,9%
3.1. Criação ou melhoria substancial, do ponto de vista tecnológico, do modo de acondicionamento de produtos (embalagem)?	3 9,7%
3.2. Inovações no desenho de produtos?	4 12,9%
4. Realização de mudanças organizacionais (inovações organizacionais)*	54,8%
4.1. Implementação de técnicas avançadas de gestão?	7 22,6%
4.2. Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional?	5 16,1%
4.3. Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing ?	6

	19,4%
4.4. Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização?	13
	41,9%
4.5. Implementação de novos métodos e gerenciamento, visando a atender normas de certificação (ISO 9000, ISSO 14000, etc)?	4
	12,9%

*Índice = (Nº Empresas com pelo menos um sim) / (Nº Empresas no Segmento)

Cerca de 70% dos entrevistados em Santarém avaliaram que as inovações tecnológicas não causaram impactos perceptíveis no desempenho competitivo das empresas, o índice ficou como nulo e baixo. Este resultado se deu pelo fato de que as estratégias inovativas praticadas pelas empresas são recentes, e, portanto, ainda não geraram os frutos esperados.

Mais de 95% das empresas avaliaram como nula e baixa a constância das atividades de inovação tecnológica e de gestão das empresas.

Tais parâmetros sugerem que a carência tecnológica e de gestão é comum a todas as empresas do pólo e a promoção de uma mudança na base tecnológica dessas empresas, precisa tomar como base o comportamento, a cultura e as especificidades locais para que haja um desenvolvimento local de forma integral.

Fonte de Informação

O uso de fontes de informação internas e externas à empresa são fundamentais para a competitividade das empresas, pois a troca de informações sobre os concorrentes, incentivos fiscais, políticas de subsídios à P&D, conhecimentos sobre novos produtos e novos mercados, podem estimular o desenvolvimento de novas tecnologias e estratégias competitivas duradouras (PORTER; MILLAR, 1999; SANTANA, 2002; SANTANA, 2005; VERMULM; PAULA, 2007; SANTANA et al. 2007).

Nesta pesquisa, foram averiguadas as principais fontes de informação sobre os ambientes internos (ciência, tecnologia e inovação (CT&I), produção, vendas e atendimento a clientes) e externos (outras empresas locais, empresas associadas, fornecedores de insumos, clientes, concorrentes e consultorias, universidades, unidades de certificação, instituições de pesquisa, centro de capacitação profissional, feiras, Internet, congressos, publicações especializadas e associação empresarial) que constituem o entorno institucional das empresas.

As empresas de Santarém indicaram essas fontes de informação e as qualificaram segundo o grau de importância (nulo, baixo, médio e alto) para seu desempenho competitivo. De acordo com os resultados da Tabela 7, as empresas obtêm informação de fontes internas e externas como universidades, institutos de pesquisa e outras fontes diversas. Para todas as

fontes de informação (interna, externa, universidades e outros), as microempresas classificam como de baixa importância para o desempenho competitivo (Tabela 7). O maior percentual foi de relevância nula, para quase todos os itens. Apenas para o item de feiras (em outras fontes de informação), as empresas atribuíram grau de importância intermediária, em função da ação do SEBRAE.

As empresas do aglomerado não estão dando a devida importância a informação como aliada para a descoberta e introdução de novas tecnologias, exploração das oportunidades de investimento e no planejamento de toda a atividade industrial. O conhecimento e a informação são acionadores da produtividade e competitividade das empresas.

Notou-se, por fim, que, as empresas do APL de móveis de Santarém não sabem utilizar a tecnologia da informação e comunicação. Além de não perceberem o poder da informação para alcançar vantagens competitivas, não possuem condições necessárias como equipamentos, serviços, automação das empresas e assistência técnica. Desenvolvendo apenas atividades primárias de fabricação dos produtos, na maioria das vezes por encomenda e a negociação e entrega do produto ao cliente não tem o suporte de pós-venda.

É inquestionável a necessidade de que as empresas conheçam, consultem e utilizem informações de fontes variadas para a geração de inovações tecnológicas. As dificuldades inerentes ao reconhecimento da importância do uso de fontes de informação como universidades e institutos de pesquisa refletem diretamente na precária atividade inovativa das indústrias no Brasil.

Tabela 7. Grau de importância das fontes de informação das empresas de móveis do pólo de Santarém, 2007.

Descrição	Microempresa				Índice*
	Nula	Baixa	Média	Alta	
Fonte de informação – Santarém					
1. Fontes Internas					
1.1. Departamento de P & D	14 73,7%	0 0,0%	5 26,3%	0 0,0%	0,16
1.2. Área de produção	14 51,9%	1 3,7%	7 25,9%	5 18,5%	0,35
1.3. Áreas de vendas e marketing	15 68,2%	0 0,0%	4 18,2%	3 13,6%	0,25
1.4. Serviços de atendimento ao cliente	14 73,7%	0 0,0%	4 21,1%	1 5,3%	0,18
1.5. Outras	18 94,7%	0 0,0%	0 0,0%	1 5,3%	0,05
2. Fontes Externas					

2.1. Outras empresas dentro do grupo	15	2	4	3	0,25
	62,5%	8,3%	16,7%	12,5%	
2.2. Empresas associadas (joint venture)	11	5	5	0	0,21
	52,4%	23,8%	23,8%	0,0%	
2.3. Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais)	9	9	0	2	0,24
	45,0%	45,0%	0,0%	10,0%	
2.4. Clientes	12	4	2	3	0,26
	57,1%	19,0%	9,5%	14,3%	
2.5. Concorrentes	14	4	1	0	0,09
	73,7%	21,1%	5,3%	0,0%	
2.6. Outras empresas do Setor	12	5	4	1	0,22
	54,5%	22,7%	18,2%	4,5%	
2.7. Empresas de consultoria	16	2	0	1	0,08
	84,2%	10,5%	0,0%	5,3%	
3. Universidades e Outros Institutos de Pesquisa					
3.1. Universidades	18	0	0	1	0,05
	94,7%	0,0%	0,0%	5,3%	
3.2. Institutos de Pesquisa	17	1	1	0	0,05
	89,5%	5,3%	5,3%	0,0%	
3.3. Centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção	17	0	2	2	0,15
	81,0%	0,0%	9,5%	9,5%	
3.4. Instituições de testes, ensaios e certificações	18	0	0	1	0,05
	94,7%	0,0%	0,0%	5,3%	
4. Outras Fontes de Informação					
4.1. Licenças, patentes e “know-how”	17	1	1	0	0,05
	89,5%	5,3%	5,3%	0,0%	
4.2. Conferências, Seminários, Cursos e Publicações Especializadas	11	3	5	3	0,31
	50,0%	13,6%	22,7%	13,6%	
4.3. Feiras, Exibições e Lojas	6	6	6	5	0,45
	26,1%	26,1%	26,1%	21,7%	
4.4. Encontros de Lazer (Clubes, Restaurantes, etc)	16	1	2	0	0,08
	84,2%	5,3%	10,5%	0,0%	
4.5. Associações empresariais locais (inclusive consórcios de exportações)	12	0	7	2	0,30
	57,1%	0,0%	33,3%	9,5%	
4.6. Informações de rede baseadas na internet ou computador	17	0	1	1	0,08
	89,5%	0,0%	5,3%	5,3%	

*Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

Atividades Cooperativa Das Empresas

Uma das principais características do novo ambiente organizacional é a necessidade das empresas atuarem de forma conjunta e associada. A atuação cooperativa de empresas na produção, desenvolvimento tecnológico, treinamento de mão-de-obra, compartilhamento de informações e reivindicações tende a criar um ativo coletivo com forte influência no processo de desenvolvimento local representando uma forma inovativa de obter competitividade e sobreviver no mundo globalizado (BARQUERO, 2001). Os efeitos dessa colaboração mútua

são confirmados na redução de custos e aumento da eficiência proveniente das compras de insumos e vendas de produtos.

O capital social é a base de uma das principais estratégias de desenvolvimento econômico dos próximos anos chamada cooperação. Quando presente em uma região, o capital social, torna possível a tomada de ações colaborativas que tem como resultado o benefício de toda comunidade e tem como alicerce a confiança entre as pessoas e a rede de relacionamentos entre elas e os grupos sociais que formam as comunidades, de acordo com Putnam (1993).

As ações coletivas das empresas de móveis do pólo de Santarém foram realizadas por 50% delas (Tabela 8). Estas ações coletivas dão início a uma referência na formação de capital social. Refletindo na redução de comportamentos oportunistas entre os agentes e na contribuição para a construção de economias de aglomeração, a partir da eficiência coletiva do aglomerado como um todo.

Tabela 8. Atividades cooperativas das empresas de móveis do pólo de Santarém, 2007.

APL	Sim	Não	Total
Santarém	15	15	30
	50,0%	50,0%	100,0%

Quanto às formas de ação cooperada que as empresas de Santarém estão pondo em prática, algumas formas foram apontadas, mas apenas a participação conjunta em feira foi considerada como de relevância intermediária para o desempenho competitivo das empresas (Tabela 9). As outras formas de ações coletivas, como a compra de insumos, venda conjunta de produtos, desenvolvimento de produtos, *design* e estilo, capacitação de mão-de-obra, obtenção de crédito e reivindicações foram consideradas de importância baixa, com forte atribuição da qualificação nula. Ou seja, essas formas de ação coletiva não causaram impacto algum no desempenho competitivo das empresas.

Ressaltando que, a ação cooperada das empresas, além de ser nova, se resume ao ambiente empresarial, não havendo uma interação das empresas com as instituições.

Estes resultados mostram que as organizações cooperativas, independente da forma e do alto grau de oportunismo, não evoluem socioeconomicamente por falta de capacidade de gestão. Quando a organização dos produtores está vinculada a uma empresa líder, ou quando a cooperativa implanta um sistema de gestão profissional, ocorrem mudanças qualitativas e quantitativas dos agentes e da organização. Porém, quando a organização está entregue à “boa vontade e inexperiência dos produtores” a organização não prospera. Portanto, a gestão

profissional das organizações, juntamente com a construção do capital social nos três níveis apresentados anteriormente, constitui condições necessárias e suficientes para o desenvolvimento sustentável do APL.

Tabela 9. Formas de cooperação das empresas de móveis do pólo de Santarém, 2007.

Descrição	Microempresa				Índice*
	Nula	Baixa	Média	Alta	
Santarém					
1. Compra de insumos e equipamentos	6 21,4%	11 39,3%	2 7,1%	9 32,1%	0,44
2. Venda conjunta de produtos	10 38,5%	9 34,6%	2 7,7%	5 19,2%	0,29
3. Desenvolvimento de Produtos e processos	15 62,5%	5 20,8%	2 8,3%	2 8,3%	0,15
4. Design e estilo de Produtos	13 61,9%	5 23,8%	2 9,5%	1 4,8%	0,12
5. Capacitação de Recursos Humanos	12 42,9%	4 14,3%	3 10,7%	9 32,1%	0,39
6. Obtenção de financiamento	10 38,5%	6 23,1%	6 23,1%	4 15,4%	0,30
7. Reivindicações	13 48,1%	6 22,2%	1 3,7%	7 25,9%	0,30
8. Participação conjunta em feiras, etc.	4 14,8%	6 22,2%	7 25,9%	10 37,0%	0,52

*Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Total de Empresas})$

Agentes locais que poderiam estar contribuindo no fortalecimento de ações estimulantes e coordenadas em prol das empresas de móveis como um todo não aparecem como tais.

Conhecimento Sobre Programas e Políticas Para MPE

Com relação ao conhecimento por parte dos empresários de móveis sobre algum programa de governo, as respostas se concentraram na opção “não conhece” (Tabela 10). Algumas empresas revelaram que tomaram conhecimento de alguns programas do Governo Estadual, porém não participa, e um percentual insignificante revelou que conhece e participa.

Tabela 10. Participa ou tem conhecimento sobre algum tipo de programa ou ações voltadas para MPE de Santarém, 2007.

Instituição	Microempresa		
	Não conhece	Conhece, mas não participa	Conhece e participa
Santarém			
1. Governo Federal	26 86,7%	2 6,7%	2 6,7%
2. Governo Estadual	28	1	1

	93,3%	3,3%	3,3%
3. Governo	28	1	1
Local/Municipal	93,3%	3,3%	3,3%
4. SEBRAE	7	15	9
	22,6%	48,4%	29,0%
5. Outras Instituições	27	1	3
	87,1%	3,2%	9,7%

Quando a pergunta se voltou para saber sobre a contribuição que as políticas públicas para o desempenho competitivo de suas empresas, os indicadores mudaram completamente. Todos indicadores se enquadraram na categoria de intermediário, com algumas respostas enquadrando os itens como de média e alta relevância. São os casos dos programas de capacitação profissional, acesso a informação e a linhas de crédito, incentivos fiscais, entre outros (Tabela 11).

Esse resultado, portanto, indica a inexistência de efetividade dos programas governamentais, em função do alcance limitado, da falta de adequada de divulgação, da falta de continuidade, entre tantas outras falhas de implantação dos programas governamentais.

Tabela 11. Políticas Públicas que contribuem para o aumento da eficiência competitiva das empresas de móveis do pólo de Santarém, 2007.

Ações de política	Microempresa				Índice*
	Nula	Baixa	Média	Alta	
Santarém					
1. Programas de capacitação profissional e treinamento técnico	5 16,1%	4 12,9%	9 29,0%	13 41,9%	0,63
2. Melhorias na educação básica	6 19,4%	6 19,4%	10 32,3%	9 29,0%	0,54
3. Programas de apoio a consultoria técnica	5 16,1%	4 12,9%	11 35,5%	11 35,5%	0,61
4. Estímulos à oferta de serviços tecnológicos	8 25,8%	9 29,0%	7 22,6%	7 22,6%	0,45
5. Programas de acesso à informação (produção, tecnologia, mercados, etc.)	4 12,9%	10 32,3%	8 25,8%	9 29,0%	0,54
6. Linhas de crédito e outras formas de financiamento	3 9,7%	5 16,1%	12 38,7%	11 35,5%	0,64
7. Incentivos fiscais	4 12,9%	12 38,7%	3 9,7%	12 38,7%	0,56
8. Políticas de fundo de aval	9 29,0%	9 29,0%	5 16,1%	8 25,8%	0,44
9. Programas de estímulo ao investimento (venture capital)	9 29,0%	9 29,0%	6 19,4%	7 22,6%	0,43

Acesso a Crédito

O acesso a crédito para fins de inovação é um elemento fundamental para o desenvolvimento econômico local. Independentemente de onde vêm os recursos, seja do setor público ou privado, os mecanismos para o financiamento de inovação tecnológica são diferentes daqueles voltados ao financiamento convencional, devido aos riscos envolvidos e do período de retorno, tendendo a ser maiores do que aqueles voltados aos investimentos em modernização ou ampliação da capacidade produtiva em condições tecnológicas já existentes.

Schumpeter (1982, p.74) propôs que “a função essencial do crédito consiste em habilitar o empresário a retirar de seus empregos anteriores os bens de produção de que precisa, ativando a demanda por eles e, com isso, forçar o sistema econômico para dentro de novos canais”. Nas empresas de móveis, a principal escassez de crédito está atrelada justamente aos fins de desenvolvimento de tecnologias apropriadas e/ou de inovações tecnológicas voltadas para diversificar e diferenciar produto.

Na indústria de móveis de madeira foram averiguadas as possibilidades de acesso a crédito em curto e longo prazo (investimento). Existem programas de crédito direcionados para apoiar o desenvolvimento da produção de matéria-prima e da indústria, porém o acesso e as condições de enquadramento, garantias, prazos e juros são incompatíveis com a viabilidade e condições da maioria das empresas do arranjo produtivo de móveis (CARVALHO; SANTANA, 2005). Os principais empecilhos que restringem o acesso a crédito, por parte das empresas de móveis do pólo de Santarém foram apresentados na Tabela 12. Os entraves burocráticos e a exigência de garantias e aval foram os relacionados como de maior relevância.

Tabela 12. Principais obstáculos que limitam o acesso da empresa as fontes externas de financiamento das empresas de móveis do pólo de Santarém.

Limitações	Microempresa				Índice*
	Nula	Baixa	Média	Alta	
Santarém					
1. Inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades da empresa	7 22,6%	9 29,0%	5 16,1%	10 32,3%	0,51
2. Dificuldades ou entraves burocráticos para se utilizar as fontes de financiamento existentes	6 19,4%	7 22,6%	8 25,8%	10 32,3%	0,55
3. Exigência de aval/garantias por parte das instituições de financiamento	9 29,0%	8 25,8%	4 12,9%	10 32,3%	0,48
4. Entraves fiscais que impedem o acesso às fontes oficiais de financiamento	9 29,0%	10 32,3%	4 12,9%	8 25,8%	0,43

*Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

3.5 CONCLUSÃO

O APL de móveis de Santarém possui como características uma baixa qualificação da mão-de-obra, utilização de tecnologias obsoletas e fraca capacidade de gestão. Os principais obstáculos colocados pelos empresários são: dificuldades no acesso a crédito e novos mercados, na aquisição e na qualidade da matéria-prima, na obtenção de inovação tecnológica e de conhecimentos para melhorar a gestão, falta de mão-de-obra qualificada, ausência de um canal de informação e de políticas públicas. Estes obstáculos necessitam ser corrigidos para que se promova um desenvolvimento no arranjo.

As empresas apóiam suas vantagens competitivas locacionais nos quesitos de disponibilidade e baixo custo de mão-de-obra, proximidade do mercado e de matéria-prima. Estes tipos de vantagens não são fundamentais para consolidação do APL, são chamadas de competitividade espúria, ou seja, inerente a visão tradicional da teoria econômica, baseada em baixos salários e no uso intenso e sem limites dos recursos naturais. As vantagens duradouras estão ligadas a diferenciação do produto através da especialização da mão-de-obra, fontes de informação, capacidade de gestão, ações cooperativas e inovações tecnológicas, e nestes quesitos, não houve motivação por parte das empresas.

Os fatores mais importantes para uma A competitividade sistêmica ocorre por meio do uso de inovações tecnológicas, organização e eficiência produtiva dentre outros fatores da cadeia de valor dos móveis de madeira. Neste APL a atuação destes fatores foi insignificante.

O elo de ligação entre as empresas dos APL de móveis de Santarém com fornecedores de matéria-prima e insumos (serrarias, comércio de ferragens e insumos, laminado, placas e painéis de madeira) são imperceptíveis, visto que, tudo é negociado de maneira informal. As relações com os clientes (consumidores, empresas do comércio atacadista e varejista local e nacional, principalmente) igualmente não apresentaram expressão. Os aglomerados que conseguem atravessar essa barreira cultural criando relações de confiança com os agentes econômicos, fora de suas relações familiares, têm maiores possibilidades de formarem um arranjo organizacional mais eficiente.

As empresas têm suas vendas focadas em encomendas e no mercado local, ou seja, com menor poder de compra e com menor exigência de qualidade, variedade e regularidade no fornecimento do produto.

Os vínculos com as instituições demonstram ser o *approach* mais fraco do APL de móveis de Santarém, com carência de assistência técnica, dificuldade no acesso ao crédito e nas informações a respeito do mercado consumidor.

Foi identificado um mercado nacional e internacional com uma tendência de móveis com *design* e estilo moderno, móveis rústicos, móveis de fibras naturais e móveis de marchetaria, acessórios de alumínio, a utilização de vidros desenhados além da procura por móveis que utilizam na sua criação madeiras renováveis. Existindo, portanto uma oportunidade de inserção das empresas do APL neste nicho de mercado. Para isto há a necessidade da implementação de políticas voltadas para CT&I sistêmica com resultados a médio e longo prazo.

No aspecto ambiental, as empresas ainda não estão capitalizando isto, talvez porque não haja uma articulação direta com comunidades extratoras de madeira. O vínculo, geralmente, é estabelecido com serrarias informais e/ou não certificadas, mesmo porque a matéria-prima que utilizam, são oriundas do refugo das serrarias. Esta relação aumenta o aproveitamento da madeira desdobrada nas serrarias e minimizando as conseqüências ambientais oriundas da combustão de resíduos de madeira. Contudo, não existe uma ligação entre esses elos da cadeia produtiva de móveis. Visto por outro ângulo, o dejetos produzidos pelas movelarias e a poluição sonora proveniente do barulho das máquinas, provocam externalidades negativas para as pessoas que vivem no entorno.

A integração dinâmica do segmento moveleiro, para operar com o APL, precisa de uma estrutura do tipo núcleo-satélite, onde uma empresa de médio ou grande porte lidera a produção e se articula, mediante subcontratação das microempresas que constituem os satélites, dentro de uma dinâmica de produção em série. Em função da escala, tecnologia moderna, mão-de-obra qualificada e inserção em diversos nichos de mercado, este modelo de integração tende a movimentar as forças coletivas necessárias ao desenvolvimento local sustentável.

Seguindo esta concepção, podem-se promover as modificações necessárias no ambiente local para uma possível inserção na indústria de móveis global. Assim sendo, o modo artesanal está perdendo mercado, ainda que empregue tecnologia moderna. Ao mesmo tempo em que cresce o uso de máquinas e equipamentos com dispositivos microeletrônicos, móveis funcionais com estética arrojada, conforto, praticidade, e dentro dos padrões ecologicamente corretos.

Por fim, é necessária a constituição de uma governança para ampliar as ações cooperativas das empresas no APL de Santarém, pois esta é uma condição fundamental na implantação e difusão de tecnologias e do desenvolvimento do embrião propulsor do APL. Este trabalho cabe a SEDECT na sua política de CT&I para impulsionar dinâmicas locais de

desenvolvimento empresarial, compartilhando informação e acesso a nichos de mercados globais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALTINOK, N. Human capital quality and economic growth. *Working papers*, IREDU, DT, n.1, feb. 2007. 26p.
- BARQUERO, A.V. *Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização*. Porto Alegre: FEE, 2001.
- BARRO, R.J. Education and economic growth. In: HELLIWEL, J.F. (ed.). *The contribution of human and social capital to sustained economic growth and well-being*. OCDE, 2001. P.14-41.
- BECATTINI, Giacomo. *O distrito industrial "marshalliano"*. In: BENKO, G.; LIPIETZ, A. (ORGs.) *As regiões ganhadoras*. Oeiras/Celta, 1994.
- BECATTINI, Giacomo. *Le district industriel: milieu créatif*. Espaces et Sociétés, Paris: L'Harmattan, n. 66-67, p. 147-163, 1992.
- BECATTINI, G. Dal settore industrial al distretto industriale. Alcune considerazioni sull'unità di indagine Dell economia industriale. *Revista di Economia e Politica Industriale*, n. 1, 1999.
- BENKO, G. *Economia, Espaço e Globalização na aurora do século XXI*. São Paulo : Hucitec, 2002.
- CORAZZA, Rosana I. FRACALANZA, Paulo S. (2004). **Caminhos do Pensamento Neo-Schumpeteriano: Para Além das Analogias Biológicas**. *Nova Economia*, vol. 14, nº 2, maio-agosto, p.127-155.
- CROCCO, M.; HORÁCIO, F. **Industrialização Descentralizada: Sistemas Industriais Locais O Arranjo Produtivo Moveleiro de Ubá**. Contrato BNDES/FINEP/FUJB. (Nota Técnica, 38). Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais, IE/UFRJ, 2001.
- FERNANDES, R.J.G. *Dinâmicas industriais, inovação e território: abordagem geográfica a partir do centro litoral de Portugal*. Coimbra: FCG/FCT, 2004.
- FREEMAN, C., PEREZ, C. Structural crises of adjustment, business cycles and investment behaviour. In: DOSI, G., FREEMAN, C., NELSON, R., SILVERBERG, G., SOETE, L. (eds.) **Technical change and economic theory**. Londres: Printer Publishers, 1988. P.38-66.
- FUJITA, M.; KRUGMAN, P.R.; VENABLES, A.J. *Economia espacial*. São Paulo: Futura, 2002.
- GARCEZ, C. M. D. *Sistemas Locais de Inovação na Economia do Aprendizado: Uma Abordagem Conceitual*. REVISTA DO BNDES, Rio De Janeiro, v. 7, nº. 14 p. 351-366, dez. 2000.
- GANDINI, M. M. *Um estudo de pólos calçadistas brasileiros sob a ótica de aglomerados industriais*. Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 204 f. 2003.
- HURTIENNE, T. & MESSNER, D. *Nuevos conceptos de competitividad*. In T. Hurtienne / L. Mármora / D.Messner / U. Müller-Plantenberg / B. Töpfer (orgs.). *Cambio de rumbo en el Cono Sur*, Caracas: Editora Nueva Sociedad, 1994.

- KUPFER, D. HASENCLEVER, L. *Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil*. Rio de Janeiro, 2002.
- LASTRES, H.; CASSIOLATO, J.E.; LEMOS, C.; MALDONADO, J.; VARGAS, M. *Globalização e inovação localizada. RedeSist: nova técnica 01*, Rio de Janeiro, 1998.
- LUCAS, R.E. On the mechanism of economic development. *Journal of Monetary Economics*, v.22, n.1, p.3-42, jan. 1988.
- MACIEL, M. L. *O milagre italiano: caos, crise e criatividade*. Rio de Janeiro: Relume Lumará, 1996.
- MARSHALL, A. *Principles of Economics*. MacMillan, London, 1890.
- MERCADO DE MÓVEIS MOVIMENTA US\$ 200 BILHÕES POR ANO. *revista da madeira*, edição:97,junho.2006.Disponível em <<http://www.remade.com.br/revista/capa.php?edicao=97>>. Acesso em: 25/8/2006, às 19h15.
- MOVESUL APRESENTA TENDÊNCIAS EM DESIGN. *Revista da madeira*, edição:112, abr. 2008.Disponível em <http://www.remade.com.br/revistadamadeira_capa.php?edicao=112>. Acesso em 23/10/2008, às 20:42.
- NELSON, R.R.; WINTER, S.G. Evolutionary theorizing in economics. *The Journal of Economic Perspectives*, v.16, n.2, p.23-46, Spring, 2002.
- ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). *Medición de las actividades científicas y tecnológicas: propuesta de norma práctica para encuestas de investigación y desarrollo experimental*. Espanha: Secretaria General del Plan Nacional de I+D, 1993.
- PORTER, M.E. *Competição = on competition: estratégias competitivas essenciais*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- PORTER, M.E. (1989) *A vantagem competitiva das nações*. 7a Ed., Campus, Rio de Janeiro.
- PORTER, M.E.; MILLAR, V.E. Como a informação proporciona vantagem competitiva. In: PORTER, M.E. *Competição = on competition: estratégias competitivas essenciais*. Rio de Janeiro: Campus, 1999. P.83-106.
- PRODUÇÃO ARTESANAL É TENDÊNCIA PARA DECORAÇÃO. *Revista da Madeira*. Curitiba, v.18, n.107, p.39-41, set. 2007.
- PUTNAM, R. *Comunidade e Democracia – A Experiência da Itália Moderna*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1999.
- PUTNAM, R. *Making democracy work: civic traditions in modern Italy*. Princeton: Princeton University Press, 1993.
- SANTANA, A.C. de. Índice de desempenho competitivo das empresas de polpa de frutas do Estado do Pará. *Revista de Economia e Sociologia Rural*. Rio de Janeiro, v. 45, n.03, p.523-549, jul./set., 2007.
- SANTANA, A.C. de; SANTANA, A.L.; NOGUEIRA, A.K.M. Retornos à escala e vantagem competitiva de custo das empresas de polpa de frutas no Estado do Pará. *Amazônia: Ciência & Desenvolvimento*. Belém, v.2, n.04, p.5-28, jan./jun., 2007.
- SANTANA, A.C. de. Crescimento econômico e desenvolvimento humano na Amazônia: nexus a partir da concepção de APL. *Movendo Idéias*. Belém, v.9, n.15, p.23-35, jun. 2004.

- SANTANA, A.C. de. *Elementos de economia, agronegócio e desenvolvimento local*. Belém: GTZ; TUD; UFRA, 2005. p.133-142. (Série Acadêmica, 01).
- SANTANA, Antônio Cordeiro de. *A competitividade sistêmica das empresas de madeira da Região Norte*. Belém: FCAP, 2002a.
- SANTANA, Antônio Cordeiro de. Análise da competitividade sistêmica da indústria de madeira no Estado do Pará. *Revista de Economia e Agronegócio*, Viçosa-MG, v. 1, n. 2, p. 205-230, 2003.
- SANTANA, Antônio Cordeiro de. *Arranjos produtivos locais na Amazônia: metodologia para identificação e mapeamento*. Belém: ADA, 2004. 108p.
- SANTANA, Antônio Cordeiro de. *Arranjos produtivos locais na BR-163: condicionantes ao planejamento estratégico territorial*. Belém: ADA, 2005. 111p.
- SANTANA, Antônio Cordeiro de. Metodologia para mapeamento de arranjos produtivos locais na Amazônia. In: *Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural*, 42, CR-R, Cuiabá-MT, jul. 2004. Anais. Brasília: SOBER, 2004. p.1-20.
- SANTANA, Antônio Cordeiro de; SANTANA, A.L. Mapeamento e análise de arranjos produtivos locais na Amazônia. *Teoria e Evidência Econômica*, Passo Fundo, v.12, n.22, p.9-34, maio 2004.
- SANTOS, F., CROCCO, M., LEMOS, M. *Arranjos e sistemas produtivos locais em “espaços industriais” periféricos: estudo de caso comparativo de dois casos brasileiros*. *Revista de Economia Contemporânea*. Rio de Janeiro, 6(2): 147-180, jul/dez, 2002.
- SCHULTZ, T.W. Investment in human capital. *American Economic Review*, v.51, n.1, p.1-17, jan. 1961.
- VERMULM, R.; PAULA, T.B. O desafio do future: as políticas para a ciência, tecnologia e inovação. In: MARQUES, R.M.; BOCCHI, J.I. (Org.). *Desafios para o Brasil: como retomar o crescimento econômico nacional?* São Paulo: Saraiva, 2007. P.157-200.
- REDESIST (Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais) (2005). *“Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais”*. Quinta revisão. Junho, 2005. Disponível em <http://www.ie.ufrj.br/redesist.html>. Acesso em out. de 2007.

4 CONCLUSÃO

As microempresas dos APL de móveis da BR-222 e de Santarém apresentam baixa e heterogênea utilização de tecnologias, níveis de habilidade da força de trabalho e capacidade de gestão. Foi evidenciado um inconformismo dos empresários nos seguintes aspectos: acesso a crédito, mercado, quantidade e qualidade da matéria-prima, inovação tecnológica e de gestão, mão-de-obra qualificada, informação e políticas públicas. Estes obstáculos precisam ser enfrentados para que os objetivos de crescimento traçados pelas empresas, diante das oportunidades de mercado, possam ser alcançados.

As microempresas de móveis apóiam suas vantagens competitivas locais na disponibilidade e baixo custo de mão-de-obra e na proximidade da matéria-prima e do mercado. Este tipo de vantagem não é sustentável em longo prazo. Não foi identificada

motivação das empresas para criar vantagem de diferenciação, mediante investimento na qualificação de mão-de-obra, obtenção de informações, ação cooperativa das empresas e acesso a inovações tecnológicas e de gestão.

Os principais fatores que atuam no micronível da competitividade sistêmica, envolvendo inovações tecnológicas, formas de organização da produção e demais fatores relacionados à cadeia de valor dos móveis de madeira. Observou-se que esse conjunto de fatores está atuando em dose quase imperceptível nas empresas dos APL de móveis da BR-222 e de Santarém. Falta uma governança para fazer com que essas forças atuem na utilização do potencial e do excedente econômico gerado no local, em combinação com a incorporação de recursos externos, de modo a incorporar as economias externas ocultas nos processos produtivos e na cultura local e fazendo surgir os retornos crescentes que dão significado às conexões empresariais e impulsionam o desenvolvimento local.

As conexões das empresas dos APL de móveis da BR-222 e de Santarém com fornecedores de matéria-prima e insumos (serrarias, comércio de ferragens e insumos, laminado, placas e painéis de madeira) são imperceptíveis, tudo informal. As relações com clientes (consumidores, empresas do comércio atacadista e varejista local e nacional, principalmente) também não apresentou expressão. As empresas focam suas vendas nas encomendas e em mercados locais de menor poder de barganha e menos exigente em qualidade, diversidade e regularidade no fornecimento do produto.

As conexões com instituições representam o elo mais fraco dos APL de móveis da BR-222 e de Santarém, com ausência de assistência técnica, dificuldade de acesso a crédito e de informação sobre o mercado consumidor.

As oportunidades foram identificadas na tendência de móveis com *design* e estilo moderno, móveis rústicos, móveis de fibras naturais e móveis de marchetaria, que são a tendência do mercado nacional e internacional. As microempresas dos APL investigados estão fora deste mercado. Sua inserção, caso seja desenhada uma política deliberada de CT&I sistêmica, poderá contornar o problema em médio e longo prazo.

Com relação ao aspecto ambiental, as empresas ainda não estão capitalizando isto, talvez porque não haja uma articulação direta com comunidades extratoras de madeira. O vínculo, geralmente, é estabelecido com serrarias informais e/ou não certificadas, mesmo porque a matéria-prima que utilizam, são oriundas do “lixão das serrarias”. Esta relação contribui para aumentar o aproveitamento da madeira desdobradas nas serrarias e diminuir os

efeitos ambientais produzidos pela queima de restos de madeira. Entretanto, não há uma parceria entre esses elos da cadeia produtiva de móveis. Por outro lado, o lixo produzido pelas movelarias, juntamente com o barulho das máquinas, geram poluição ambiental e sonora para as populações do entorno.

A integração dinâmica do segmento moveleiro, para operar como APL, necessita de uma estrutura do tipo núcleo-satélite, com uma empresa de médio ou grande porte, lidera a produção e se articula, mediante subcontratação das microempresas que constituem os satélites, dentro de uma dinâmica de produção em série. Em função da escala, tecnologia moderna, mão-de-obra qualificada e inserção em diversos nichos de mercado, este modelo de integração tende a movimentar as forças coletivas necessárias ao desenvolvimento local sustentável.

Desta forma, podem-se processar as mudanças necessárias no ambiente local para participar, com a indústria de móveis global, da massificação do consumo. Portanto, o caráter artesanal está perdendo espaço, mesmo o que utiliza tecnologia moderna. Ao passo que cresce o emprego de máquinas e equipamentos com dispositivos microeletrônicos, móveis funcionais com estética arrojada, conforto e praticidade, e ecologicamente corretos.

Finalmente, falta estabelecer uma governança para desenvolver as ações cooperativas das empresas nos APL da BR-222 e de Santarém, pois é a condição necessária para a implantação e difusão de tecnologias e formação do embrião propulsor dos APL. Esta é a tarefa que se delega à SDECT na sua política de CT&I para induzir dinâmicas locais de desenvolvimento empresarial, compartilhando informação e acesso a nichos de mercados globais.