

**A INOVAÇÃO NAS MICRO, PEQUENAS E  
MÉDIAS EMPRESAS SINDICALIZADAS DO  
ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE UBÁ-MG  
E REGIÃO**

**PÍTIAS TEODORO**

**2005**

**PÍTIAS TEODORO**

**A INOVAÇÃO NAS MICRO, PEQUENAS E  
MÉDIAS EMPRESAS SINDICALIZADAS DO  
ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE UBÁ-MG E  
REGIÃO**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do Curso de Mestrado em Administração, área de concentração em Dinâmica e Gestão de Cadeias Produtivas, para a obtenção do título de "Mestre".

Orientador  
Prof. Dr. Luiz Marcelo Antonialli

LAVRAS  
MINAS GERAIS – BRASIL  
2005

**Ficha Catalográfica Preparada pela Divisão de Processos Técnicos  
da Biblioteca Central da UFLA**

Teodoro, Pítias

A inovação nas micro, pequenas e médias empresas  
sindicalizadas de Ubá-MG e Região / Pítias Teodoro.- Lavras:  
UFLA, 2005.

117 p. : il.

Orientador: Luiz Marcelo Antonialli

Dissertação (Mestrado) – UFLA.

Bibliografia.

1. Inovação. 2. Arranjos produtivos locais. 3. Micro, pequena e  
médias empresas. I. Universidade Federal de Lavras. II. Título.

CDD-658.022

**PÍTIAS TEODORO**

**A INOVAÇÃO NAS MICRO, PEQUENAS E  
MÉDIAS EMPRESAS SINDICALIZADAS DO  
ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE UBÁ-MG E  
REGIÃO**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do Curso de Mestrado em Administração, área de concentração em Dinâmica e Gestão de Cadeias Produtivas, para a obtenção do título de "Mestre".

APROVADA em 28 de setembro de 2005

Prof. Dr. Antônio Carlos dos Santos          UFLA

Profa. Dra. Carmelita Elias Vidigal          UFJF

Prof. Dr. Luiz Marcelo Antonialli  
UFLA  
(Orientador)

LAVRAS  
MINAS GERAIS – BRASIL

## **AGRADECIMENTOS**

Ao amigo Yury Vasconcellos, pela contribuição indispensável na elaboração deste trabalho;

Aos colegas de mestrado, pela convivência construtiva, em particular, ao Virgílio, pelo apoio incondicional, em todas as fases do curso

Aos professores Carmelita Elias Vidigal, Maurílio da Costa Souza e Marcos Tanure (UFJF), através dos quais se iniciou este trabalho;

À Helena Hilário (Intersind – Ubá) e Eliana Rosignoli (Sebrae – Ubá), através das quais foi possível o acesso aos empresários entrevistados;

Ao professor Luiz Marcelo Antonialli (UFLA), pela confiança expressa ao assumir e conduzir o trabalho até sua finalização;

Aos professores Jane Azevedo e Luiz Cláudio (UFJF), pela disponibilidade e aconselhamentos;

Aos professores André Zambalde, Antônio Carlos, Edgard Alencar e Robson Amâncio (UFLA), pelo interesse pessoal em contribuir para solucionar as questões pessoais que envolveram a elaboração deste trabalho;

Aos empresários entrevistados pela disponibilização das informações.

Dedico este trabalho

À minha mãe, pelo apoio, também nessa fase de minha vida;

À Ana Luíza, como fonte de inspiração para os seus futuros passos;

Aos meus irmãos, pelo incentivo e como inspiração;

À Rosângela, companheira de todas as horas.

## SUMÁRIO

	<b>Página</b>
ÍNDICE DE FIGURAS.....	i
ÍNDICE DE QUADROS.....	ii
ÍNDICE DE TABELAS.....	iii
RESUMO.....	iv
ABSTRACT.....	v
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO.....	1
1.2 OBJETIVOS .....	4
1.2.1 Objetivo geral.....	4
1.2.2 Objetivos específicos.....	5
<b>2 AGLOMERAÇÕES EMPRESARIAIS.....</b>	<b>6</b>
2.1 TIPOS E CONCEITOS DE AGLOMERAÇÕES .....	6
2.2 ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS .....	10
2.2.1 Caracterização .....	10
2.2.2 Os arranjos produtivos locais e as MPMEs.....	14
2.2.3 A indústria moveleira.....	18
<b>3 A INOVAÇÃO NA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO .....</b>	<b>21</b>
3.1 PERSPECTIVA HISTÓRICA .....	21

3.2	O PROCESSO DE INOVAÇÃO.....	26
3.3	A INOVAÇÃO EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS .....	32
3.4	A POLÍTICA BRASILEIRA DE SUPORTE AO PROCESSO DE INOVAÇÃO ..	35
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>44</b>
4.1	PERSPECTIVA TEÓRICA .....	44
4.2	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	45
4.2.1	Tipo de pesquisa.....	45
4.2.2	Delimitação do universo.....	45
4.2.3	Amostragem .....	46
4.2.4	Coleta e instrumento de coleta dos dados .....	47
4.2.5	Tratamento e análise dos dados.....	49
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>51</b>
5.1	O ARRANJO PRODUTIVO DE UBÁ-MG E REGIÃO.....	51
5.1.1	Caracterização do APL de Ubá e Região .....	51
5.1.2	Reconhecimento do APL pelos gestores das empresas.....	59
5.2	INOVAÇÕES IDENTIFICADAS NAS EMPRESAS PESQUISADAS .....	65
5.2.1	Caracterização das inovações.....	65
5.2.2	Correlação das características das empresas e as inovações .....	70
5.3	INOVAÇÕES E RESULTADOS DAS EMPRESAS PESQUISADAS .....	76
5.3.1	Percepção acerca da contribuição das inovações .....	76
5.3.2	Inovações mais implementadas e sua contribuição para os resultados das empresas.....	77

5.3.3	Presença de inovações e sua contribuição para os resultados .....	83
5.3.4	Evolução do resultado global das empresas .....	84
5.3.5	Parceria como fator determinante dos resultados obtidos por meio das inovações .....	86
5.4	NECESSIDADES DE INOVAÇÃO IDENTIFICADAS NAS MPMES .....	90
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>94</b>
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>99</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>104</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>PÁGINA</b>
FIGURA 1 FONTES EXTERNAS E MECANISMOS DE AQUISIÇÃO DE TECNOLOGIA	35
FIGURA 2 LOCALIZAÇÃO DO APL DE UBÁ E REGIÃO.....	51
FIGURA 3 FÓRUM DE DESENVOLVIMENTO DO APL DE UBÁ E REGIÃO .....	53
FIGURA 4 TEMPO DE CONSTITUIÇÃO DA EMPRESA .....	54
FIGURA 5 RESPONSÁVEL PELA ADMINISTRAÇÃO DA EMPRESA.....	55
FIGURA 6 FAIXA ETÁRIA DOS GESTORES DAS EMPRESAS .....	57
FIGURA 7 ESCOLARIDADE DO GESTOR DA EMPRESA .....	58
FIGURA 8 PARTICIPAÇÃO DOS GESTORES EM CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO	59
FIGURA 9 EMPRESAS QUE REALIZAM ATIVIDADES COMPARTILHADAS .....	62
FIGURA 10 SATISFAÇÃO COM RESULTADOS DAS AÇÕES COMPARTILHADAS ...	64
FIGURA 11 MUDANÇA MAIS CITADA NA ÁREA DE CONTROLE FINANCEIRO .....	67
FIGURA 12 MUDANÇA MAIS CITADA NA ÁREA DE MARKETING .....	68
FIGURA 13 MUDANÇA MAIS CITADA NA ÁREA DE RH/GESTÃO.....	69
FIGURA 14 MUDANÇA MAIS CITADA NA ÁREA DE PRODUÇÃO .....	70
FIGURA 15 RELAÇÃO ENTRE AS INOVAÇÕES E OS RESULTADOS OBTIDOS PELAS EMPRESAS .....	84
FIGURA 16 OPINIÃO DOS ENTREVISTADOS SOBRE A NECESSIDADE DE INOVAÇÃO.....	91

## ÍNDICE DE QUADROS

	<b>Página</b>
QUADRO 1 PRIORIDADES DAS POLÍTICAS DE INOVAÇÃO .....	43
QUADRO 2 PORTE DA EMPRESA <i>VERSUS</i> INOVAÇÕES .....	71
QUADRO 3 TEMPO DE CONSTITUIÇÃO DA EMPRESA <i>VERSUS</i> INOVAÇÃO .....	72
QUADRO 4 RESPONSÁVEL PELA ADMINISTRAÇÃO DA EMPRESA <i>VERSUS</i> INOVAÇÃO.....	73
QUADRO 5 IDADE DO GESTOR DA EMPRESAS <i>VERSUS</i> INOVAÇÃO .....	74
QUADRO 6 ESCOLARIDADE DO GESTOR <i>VERSUS</i> INOVAÇÃO.....	75
QUADRO 7 INOVAÇÕES NA ÁREA FINANCEIRA <i>VERSUS</i> CONTRIBUIÇÃO NOS RESULTADOS GERAIS .....	78
QUADRO 8 INOVAÇÕES NA ÁREA DE MARKETING <i>VERSUS</i> CONTRIBUIÇÃO PARA OS RESULTADOS GERAIS .....	79
QUADRO 9 INOVAÇÕES NA ÁREA DE RH/GESTÃO <i>VERSUS</i> CONTRIBUIÇÃO PARA OS RESULTADOS GERAIS .....	81
QUADRO 10 INOVAÇÕES NA ÁREA DE PRODUÇÃO <i>VERSUS</i> CONTRIBUIÇÃO PARA OS RESULTADOS GERAIS .....	82
QUADRO 11 ATIVIDADES EM PARCERIA E PRESENÇA DAS INOVAÇÕES .....	88
QUADRO 12 ATIVIDADES EM PARCERIA E RESULTADOS.....	88
QUADRO 13 PRESENÇA DE INOVAÇÃO E RESULTADOS .....	90

## ÍNDICE DE TABELAS

	<b>Página</b>
TABELA 1 PÓLOS MOVELEIROS BRASILEIROS.....	19
TABELA 2 FUNCIONÁRIOS ALOCADOS NA ADMINISTRAÇÃO .....	56
TABELA 3 FUNCIONÁRIOS ALOCADOS NA PRODUÇÃO .....	56
TABELA 4 TOTAL DE FUNCIONÁRIOS .....	56
TABELA 5 ESTATÍSTICAS REFERENTES AO NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS .....	57
TABELA 6 RECONHECIMENTO DO APL PELOS GESTORES ENTREVISTADOS .....	60
TABELA 7 PROCESSOS COMPARTILHADOS PELAS EMPRESAS DO APL .....	63
TABELA 8 MOTIVOS PARA NÃO REALIZAR ATIVIDADES COMPARTILHADAS....	65
TABELA 9 EMPRESAS QUE REALIZAM INOVAÇÕES EM SEUS PROCESSOS DE TRABALHO .....	66
TABELA 10 PERCEPÇÃO DOS RESPONDENTES ACERCA DA CONTRIBUIÇÃO DAS INOVAÇÕES DE CADA PROCESSO NOS RESULTADOS GLOBAIS DA EMPRESA.	77
TABELA 11 ÁREAS DA EMPRESA COM NECESSIDADE DE INOVAÇÃO .....	91
TABELA 12 OPINIÃO DOS GESTORES SOBRE AS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS USADOS PELAS EMPRESAS.....	93

## RESUMO

TEODORO, Pítias. **A inovação nas Micro, Pequenas e Médias empresas do Arranjo Produtivo de Ubá-MG e Região.** 2005. 117 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.<sup>1</sup>

O objetivo da presente pesquisa foi verificar como o Arranjo Produtivo Local (APL) de Ubá-MG e região contribui para o processo de inovação, e esse, para a melhoria dos resultados globais das empresas sindicalizadas que dele fazem parte. Quanto à metodologia, trata-se de uma pesquisa de natureza exploratória e quantitativa, um levantamento tipo *survey*, cujos dados foram coletados com base em uma amostra não probabilística formada por 43 empresas. As principais conclusões foram que, no conjunto das empresas entrevistadas, aquelas que têm a maior presença de inovações são as que têm experimentado os resultados mais expressivos e, ao mesmo tempo, é também o grupo de empresas que mais se associam na busca por soluções comuns. Essa constatação vai ao encontro de uma das principais características de um arranjo produtivo local: a realização de atividades coletivas na busca por soluções para as questões comuns, ou seja, o APL contribui para os resultados das empresas que nele se localizam na medida em que cria um ambiente propício à cooperação. Também, com os resultados obtidos no trabalho, pode-se afirmar que as ações de intervenção para o desenvolvimento dos APLs podem ser melhor direcionadas e, espera-se, efetivas, considerando-se ainda que existem outros atributos, além da realização de atividades em parceria, tais como porte e tempo de constituição da empresa, idade e escolaridade do gestor, que puderam ser, em alguma medida, associados às inovações e aos resultados que as mesmas podem proporcionar às empresas.

---

<sup>1</sup> Orientador: Prof. Dr. Luiz Marcelo Antonialli – DAE/UFLA

## ABSTRACT

TEODORO, Pítias. **The innovation of the micro, small and medium size companies from the productive enterprise in Ubá-MG and surrounding areas.** 2005. 117p. Dissertation (Master Program in Administration) – Federal University of de Lavras, Lavras, Minas Gerais, Brazil.<sup>2</sup>

The purpose of the current research was to verify how the Local Productive Enterprise (LPE) in Ubá-MG and surrounding areas contribute to the process of innovation and this one to the improvement of the global results of the trade union companies which are part of it. With regards to the methodology, it is a research of an exploiting and quantity nature. It is a poll survey whose data has been collected based on a non-probability sample formed by 43 companies. The main conclusion is that among the companies that have been interviewed, those which have the widest range of innovation are the ones that have experienced the most outstanding results and at the same time they are the group of companies which together seek for common solutions. This verification meets the main characteristics of a local productive enterprise: the accomplishment of group activities seeking solutions for the common issues means that the LPE contributes to the results of the companies which are part of it in such a way that it creates an appropriate environment for mutual cooperation. Moreover, with the achieved results from the project one can state that the intervention actions for the development of the LPE's can be better oriented and it is expected that they are effective considering that there are still other peculiarities besides the accomplishment of partnership activities such as the capacity and the time of the company formation, the manager's age and education which can be somehow associated with the innovation and the results that they can provide the companies.

---

<sup>2</sup> Advisor: Dr. Luiz Marcelo Antonialli – DAE/UFLA

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Contextualização

A crescente importância que as aglomerações empresariais vêm recebendo por parte dos vários agentes que as compõem e ou apóiam tem sido justificada pela capacidade que as mesmas podem ter de potencializar os resultados das empresas que as integram. Apesar dessa crescente valorização e importância, as aglomerações, comerciais e industriais, não são um fenômeno recente. Já à época da Revolução Industrial, empresas de uma mesma indústria, ou segmentos complementares, instalavam-se em regiões próximas umas das outras, com o objetivo de usufruir o diferencial da proximidade/ambiente.

No final do século XIX, o conceito de referência para aglomerações empresariais era o distrito industrial, introduzido pelo economista inglês Alfred Marshall e que

*“deriva de um padrão de organização comum na Inglaterra naquele período, onde pequenas firmas concentradas na manufatura de produtos específicos, em atividades econômicas como têxtil, gráfica e cutelaria, aglomeravam-se na periferia de centros produtores: (Sebrae, 2000, p. 66).*

A novidade é a mudança de status que essas aglomerações, com as mais diversas configurações e denominações (neste trabalho terá como principal referência o arranjo produtivo local ou APL) estão recebendo por parte de governos, em suas diversas instâncias, como também da sociedade organizada. Esses agentes têm trabalhado as questões associadas aos APLs não apenas como uma das respostas aos desafios do desenvolvimento econômico regional, mas também social, visto que, por serem compostos por um grande número de micro, pequenas e médias empresas (MPMEs), também servem como instrumento de

combate ao desemprego, fenômeno que vem ocorrendo de forma estrutural, não discriminando países desenvolvidos, subdesenvolvidos ou em estágios intermediários. Assim, os APLs têm sido alvo de estudos e experimentações das mais diversas naturezas, nos mais diversos países.

Nesse contexto, verifica-se um deslocamento da importância da empresa, de forma isolada, para os conjuntos de empresas, configurando-se, então, numa transformação da unidade de análise empresarial, com as aglomerações se apresentando como maior referência (Cassiolato & Lastres, 2003). Dessa forma, ao ocuparem um maior espaço dentro das políticas de desenvolvimento, os APLs acabam colocando as empresas como subconjunto, dentro de estudos e intervenções coletivas.

Buscando agregar valor às atividades dessas empresas, no Brasil, destacam-se as novas diretrizes políticas adotadas a partir da Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, promovida pelo Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, em setembro de 2001, para elevar o valor agregado dos produtos e serviços brasileiros. Trata-se de uma busca pela mudança tanto no que diz respeito à forma como o governo, em suas várias instâncias, deverá interagir com a sociedade, como também na definição dos objetivos a serem alcançados a partir dos esforços de ciência e tecnologia (C&T), incorporados, naquela ocasião, do processo de inovação, passando-se então de uma política de C&T para CT&I.

O reconhecimento da importância da inovação para alterar, positivamente, o tecido produtivo é um grande avanço, porém, não suficiente para que ela esteja presente na rotina da maioria das empresas, em particular, naquelas que são categorizadas como empresas de pequeno porte, responsáveis por aproximadamente 20% do PIB nacional e por aproximadamente 2/3 da mão-de-obra ocupada brasileira.

Para que, também, esse grupo de empresas tenha acesso aos benefícios que o processo de inovação pode proporcionar um dos novos focos da ação governamental tem sido a identificação e a intervenção em Arranjos Produtivos Locais. Através da coordenação dos vários agentes que compõem esse tipo de aglomeração empresarial, têm sido realizadas várias ações que possam, ao mesmo tempo, atender ao maior número possível de empresas que demandam esses serviços e que venham, de alguma forma, alterar positivamente a situação das empresas envolvidas.

Trata-se de grande desafio a materialização dessa nova postura política, tanto pela extensão e diversidade dos setores a serem tratados, como também, pela grande diferença social, econômica, cultural, técnica, de porte, entre outros, dentro de cada setor da economia nacional, entretanto, apesar dessas grandes dificuldades, deve-se reconhecer que alguns avanços já podem ser verificados.

Entre os vários aspectos que podem ser abordados ao explorar o tema, este trabalho dedicou-se à relação entre o processo de inovação e sua contribuição para os resultados das empresas que compõem um arranjo produtivo local. A importância dessa relação, com especial ênfase à questão da ação conjunta dos agentes que compõem o APL, na busca por soluções, é destacada por Lemos ao afirmar que:

*“O processo inovativo é, portanto, um processo interativo, realizado com a contribuição de variados agentes sócio-econômicos que possuem diferentes tipos de informações e conhecimentos (...). Na era do conhecimento, o arranjo das várias idéias, informações e conhecimentos passou a ser considerado a forma mais completa de as firmas se capacitarem para gerar inovações e enfrentar mudanças, tendo em vista que a solução da maioria dos problemas tecnológicos implica no uso de conhecimento de vários tipos”.* (Lemos, 2002, p. 101)

Dentre os vários conceitos e referências que suportam este trabalho, destacam-se o de arranjo produtivo local e o de inovação. O conceito de referência de APL adotado é aquele definido por Sebrae, segundo o qual:

*“Arranjos produtivos são aglomerações de empresas localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm algum vínculo de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como, governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa”* (Sebrae, 2003).

Quanto à inovação, resultado de esforços C&T que leva uma descoberta ou artefato desenvolvido ao mercado, possuindo, então, valor de uso e de troca, neste trabalho, tem como referência a proposta apresentada por Freeman, citado por RIBEIRO (2001), que amplia sua abrangência ao verificar que,

*“ ... a inovação (tecnológica) strictu sensu não garante competitividade e não resolve sérios problemas ligados a processos de produção. Amplia-se então o alcance do conceito para incluir também: a organização e gestão do trabalho dentro das empresas; formas de relação trabalho/capital e/ou de organização do trabalho na empresa; descentralização com integrações – social, administrativa e política; formação de recursos humanos qualificados em colaboração com as universidades, etc.”* (Ribeiro, 2001, p. 4).

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo geral**

Verificar como o arranjo produtivo local de Ubá-MG e Região contribui para o processo de inovação e esse para a melhoria dos resultados globais das empresas sindicalizadas que dele fazem parte.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar o arranjo produtivo local de Ubá e Região e as empresas sindicalizadas pesquisadas;
- Particularizar a natureza do processo de inovação existente nessa forma de organização;
- Identificar as contribuições das inovações para o desempenho das empresas localizadas no arranjo produtivo local de Ubá e Região, na perspectiva de seus dirigentes;
- Apresentar as necessidades de inovação identificadas para melhoria do desempenho das empresas localizadas no arranjo produtivo local de Ubá e Região.

## 2 AGLOMERAÇÕES EMPRESARIAIS

### 2.1 Tipos e conceitos de aglomerações

*O Termo Aglomeração – produtiva, científica, tecnológica e/ou inovativa – tem como aspecto central a proximidade territorial de agentes econômicos, políticos e sociais (Sebrae, 2000) e um importante aspecto associado ao conceito é a formação, pela proximidade dos agentes, de economias de aglomeração. Ainda segundo a mesma fonte, apesar da existência de vários conceitos para os aglomerados, numa “definição ampla é possível incluir os diferentes tipos de aglomerados referidos na literatura – tais como distritos e pólos industriais, clusters, arranjos produtivos e inovativos locais, redes de empresas, entre outros” (Sebrae, 2000).*

Verifica-se que, apesar dessa diversidade conceitual, os princípios e objetivos que norteiam a formação e ou intervenção em aglomerados possuem alguns traços em comum. De forma geral, conforme Barboza (1998, p. 7), *a estratégia de industrialização local, focada nos agrupamentos de pequenas e médias empresas, depende, para ser bem sucedida, da capacidade mobilizadora dos agentes e das instituições privadas.*

De forma mais específica, apresentam-se, a seguir, alguns dos fatores que caracterizam algumas das aglomerações acima citadas, como também de outras, que estão entre as mais referenciadas nos trabalhos que dedicam-se à busca do desenvolvimento pela regionalização das atividades produtivas, sem, contudo, a ordem da apresentação configurar-se em algum tipo de hierarquização:

1) Cluster: trata-se de:

*“... um agrupamento, numa referência geográfica, a aglomeração de empresas ali localizadas que desenvolvem suas atividades de forma articulada e com uma lógica econômica comum, a partir, por exemplo, de uma dada dotação de recursos naturais, da existência de capacidade laboral, tecnológica ou empresarial local, e da afinidade setorial de seus produtos. A interação e a sinergia, decorrentes da atuação articulada, proporcionam ao conjunto de empresas, vantagens competitivas que se refletem em um desempenho diferenciado superior em relação à atuação isolada de cada empresa.”* (Barboza, 1998, p. 8)

Esse autor ainda classifica os clústeres em duas categorias: agrupamentos e agrupamentos Avançados, em que o segundo difere do primeiro, pela presença de forma mais acentuada da *eficiência coletiva (...)* levando o agrupamento de empresas da localidade a apresentar um desempenho competitivo muito superior ao que teria se cada uma delas atuasse isoladamente” (Barboza, 1998, p. 10). O maior grau de interação entre as empresas do agrupamento avançado acarreta maior redução de custos em processos a jusante na cadeia produtiva, como na comercialização e nas atividades mercadológicas, entre outros, além de proporcionar condições para ações coletivas, em que a inovação, de produtos, processo ou serviços, poderá aparecer como resultado da mesma.

2) Parques tecnológicos: segundo a Associação Internacional de Parques Tecnológicos (International Association of Science Parks, IAS), citada por RIBEIRO (2001), o termo parque tecnológico é utilizado para denominar empreendimentos imobiliários que reúnem as seguintes características:

*“Possuem relações formais com alguma universidade ou centro de pesquisa; procuram encorajar a formação e o desenvolvimento de empresas localizadas no Parque, cujos produtos dependem de conhecimento científico; possuem uma função gerencial que está ativamente engajada na transferência de tecnologia e de capacitação empresarial para as firmas estabelecidas no Parque. (Ribeiro, 2001, p. 25).*

### 3) Incubadora de empresas trata-se de

*“ um instrumento de desenvolvimento que estimula a criação e a consolidação de micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços, de base tecnológica, ou de manufaturas leves por meio da formação complementar em seus aspectos técnico e gerenciais e que, além disso, facilita e agiliza o processo de inovação tecnológica” (RIBEIRO, 2001, p. 23)*

Para tanto, a mesma conta com espaço individualizado para instalação das empresas, espaços e serviços compartilhados, como laboratórios, salas de reunião, recepção e secretaria, entre outros, apoio técnico e gerencial às atividades das empresas incubadas, como também de programas de capacitação nos aspectos gerenciais, além de acesso a bibliotecas e laboratórios de universidades e outras instituições que desenvolvem atividades tecnológicas.

O mesmo autor apresenta ainda a diferenciação de incubadoras de empresas de base tecnológica e de base tradicional, em, a primeira abriga empresas cujos produtos, processos ou serviços são gerados pelo uso intensivo do conhecimento, enquanto na segunda são abrigadas empresas que atuam em setores tradicionais da economia, as quais utilizam tecnologia amplamente difundida e procuram esses espaços com o intuito de agregar valor aos seus produtos, processos ou serviços, por meio de um incremento no nível de tecnologia que utilizam.

4) Pólos tecnológicos: conforme Medeiros (1991), as iniciativas brasileiras de pólos tecnológicos datam de meados dos anos 1980 e foram

decorrentes dos investimentos governamentais, na década anterior, para o desenvolvimento das chamadas novas tecnologias, que apresentavam interesses tecnológico e politicamente estratégicos. Segundo esse mesmo autor, pólo tecnológico é um conjunto composto por

*“ ... instituições de ensino e pesquisa que se especializaram em pelo menos uma das novas tecnologias; aglomerado de empresas envolvidas nestes desenvolvimentos; projetos de inovação tecnológica conjuntos (empresa/universidade) , usualmente estimulado pelo governo dado o caráter estratégico das novas tecnologias; estrutura organizacional apropriada, mesmo informal.”*(Medeiros et al., 1991, p. 13)

5) Sistemas produtivos e inovativos locais tratam-se de:

*“arranjos produtivos em que a interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem , com potencial de gerar incremento da capacidade inovativa endógena, da competitividade e do desenvolvimento local”* (Cassiolato & Lastres, 2003, p. 5)

6) Arranjos produtivos locais: *tratam-se de aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos, mesmo que incipientes.* (Cassiolato & Lastres, 2003, p. 5). Ainda segundo os autores, normalmente envolvem a participação e a interação de empresas e suas variadas formas de representação e associação, instituições públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos (escolas e universidades, por exemplo), pesquisa, desenvolvimento e engenharia, política e promoção e financiamento.

Além dos tipos de aglomerados citados, outros conceitos, inclusive derivados daqueles que foram apresentados, foram e estão sendo cunhados. Cada escola de referência dos autores coloca certos aspectos em evidência, mas, conforme verificado, o desenvolvimento regional, as interações e a busca de

resultados pela coordenação das atividades são uma síntese, ainda que simplista, de suas características e objetivos. Entre os vários tipos de aglomeração, esse trabalho elegeu como referência o arranjo produtivo local, que deverá representar todas as aglomerações que buscam o desenvolvimento regional, a partir da valorização da localidade e de seus agentes, em particular, no âmbito desse trabalho, pela busca da inovação.

## **2.2 Arranjos produtivos locais**

### **2.2.1 Caracterização**

O conceito de arranjo produtivo local, apresentado pelo Sebrae, pode ser entendido como um sumário das características e objetivos daquelas aglomerações apresentadas no tópico anterior, como também de outras não citadas, mas com foco no desenvolvimento regional pela valorização das características e relações das localidades. Dessa forma, não desconsiderando estes conceitos, o que deverá ser referência para a condução e o entendimento do presente trabalho será aquele também aceito e propagado pelo Sebrae, em sua atuação junto a aglomerados empresariais. Assim,

*“Arranjos produtivos são aglomerações de empresas localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm algum vínculo de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como, governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa” (Sebrae, 2003).*

Ainda segundo a mesma fonte, um APL é caracterizado pela existência da aglomeração de um número significativo de empresas que atuam em torno de uma atividade produtiva principal. Para isso, é preciso considerar a dinâmica do território em que essas empresas estão inseridas, tendo em vista o número de

postos de trabalho, faturamento, mercado, potencial de crescimento, diversificação, entre outros aspectos.

Assim, a noção de território é fundamental para a atuação em APLs, no entanto, a idéia de território não se resume apenas à sua dimensão material ou concreta. Território é um campo de forças, uma teia ou rede de relações sociais que se projetam em um determinado espaço. Nesse sentido, o APL também é um território onde a dimensão constitutiva é econômica por definição, apesar de não se restringir a ela.

Portanto, o APL compreende um recorte do espaço geográfico – parte de um município, conjunto de municípios, bacias hidrográficas, vales, serras etc., que possua sinais de identidade coletiva – sociais, culturais, econômicos, políticos, ambientais ou históricos. Além disso, ele deve manter, ou ter a capacidade de promover, uma convergência em termos de expectativas de desenvolvimento da região, estabelecer parcerias e compromissos para manter e especializar os investimentos de cada um dos atores no próprio território, e promover, ou ser passível de uma integração, econômica e social no âmbito local (Sebrae, 2003).

Conceito muito próximo foi adotado pelo Ministério do Desenvolvimento, aquele definido pela Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais – REDESIST (2004), onde os APLs são apresentados como

*“... aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam vínculos e interdependência. Geralmente, envolvem a participação e a interação de empresas – que podem ser desde produtores de bens e serviços finais até fornecedoras 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 públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento” (REDESIST, 2004).*

Ao investigar essas iniciativas, verifica-se que os estudos sobre as conexões entre as políticas governamentais e desempenho econômico, em sua maior parte, focalizam a forma como a dinâmica econômica é influenciada pelas políticas iniciadas e executadas pelas autoridades nacionais. Montero (2001) afirma que, de forma geral, essas abordagens supõem que os governos centrais constituem o principal componente do ambiente político, relevantes para as políticas de desenvolvimento, e não os locais. Nesse sentido, o mesmo autor afirma que não se pode ignorar o âmbito nacional, entretanto, as localidades estão se transformando em unidades de análise cada vez mais importantes para os estudos do desenvolvimento econômico.

Ainda segundo o mesmo autor, o destaque às localidades é paralelo a atual busca pela desconcentração da atividade econômica. Há muito foco de preocupação das nações mais desenvolvidas, e que têm ganhado espaço na agenda de trabalho, tanto de esferas políticas, quanto empresariais, também em países em desenvolvimento. Várias ações, ainda que em graus diversos, estão em curso em diversos países, entre esses o Brasil, com o objetivo de promover uma maior equidade na distribuição territorial das atividades produtivas e, por conseqüência, dos benefícios que as localidades podem usufruir pela implantação de empreendimentos que priorizem o desenvolvimento regional.

Essa descentralização, apesar de diretrizes e mecanismos de implantação variados, tem apresentado alguns traços em comum. Entre esses, destaca-se a presença de aglomerações de empresas que possuem algum tipo de integração em suas atividades, seja vertical ou horizontal. O ponto crucial aqui são os benefícios daquilo que Schimtz chamou de “eficiências coletivas” e outros, de “economia de aglomeração”. Esses benefícios são geralmente discutidos sob o conceito de “agrupamentos industriais”, isto é, a concentração geográfica e setorial de empresas (Montero, 2001).

Entre as características comuns aos vários tipos de aglomerações, destaca-se a capacidade que as mesmas possuem de interconectar uma grande quantidade de empresas, de um mesmo ramo ou não, tanto de forma física como na consecução de projetos comuns. Possuem também o mérito de potencializar a utilização de pesquisas desenvolvidas, por meio através de processos de transferência de tecnologia de forma coletiva, criando a possibilidade de acesso de MPMEs aos resultados de pesquisas, as quais, se agissem de forma isolada, não teriam essa oportunidade.

Esses benefícios são encontrados, ou deveriam ser, em aglomerações que recebem várias denominações (cluster, distritos industriais, pólos, parques tecnológicos, incubadoras de empresas de base tecnológica e tradicional, entre outros) que dedicam-se ao desenvolvimento associado às práticas inovadoras, além dos APLs que, conforme Santos et al. (2002), também são definidos como aglomerações produtivas, em que podem ser identificados alguns aspectos comuns, em maior ou menor escala. São eles:

- i) forte cooperação entre os agentes;
- ii) identidade sócio-cultural;
- iii) ambiente institucional;
- iv) atmosfera industrial;
- v) apoio das autoridades locais;
- vi) existência de instituições de coordenação,
- vii) índice de sobrevivência de empresas elevado;
- viii) dinamismo e competitividade industrial;
- ix) fatores locacionais (RH, recursos naturais, logística, infra-estrutura, etc.);
- x) fortes ligações econômicas entre os agentes.

### **2.2.2 Os arranjos produtivos locais e as MPMEs**

Ao longo do século, o reconhecimento da importância e do papel das empresas de pequeno porte variou muito. Na maioria das análises, aspectos como a reduzida capacidade de sobrevivência e também de alavancagem do desenvolvimento econômico de um país sempre foi associado a essas empresas, relegando-as a uma situação marginal na economia (Lemos, 2002).

Segundo a mesma autora, apesar das considerações sobre tais desvantagens, o número de empresas de pequeno porte tendeu a crescer, mesmo em meio a um processo de industrialização oligopolista. Esse crescimento do número de empresas de pequeno porte é justificado por Dolabela (1999), pela alteração da estrutura econômica experimentada a partir da década de 1970. Segundo esse autor, até então, Estado e grandes empresas eram considerados os únicos suportes econômicos relevantes para a sociedade.

Mudanças verificadas a partir da década de 1980 – endividamento crescente dos governos, aumento na concorrência dos mercados e utilização intensiva de tecnologia nos processos produtivos – delinearam uma nova organização econômica, em que grandes empresas e Estado passaram a contar com um número proporcionalmente menor de pessoas associadas em seus processos de trabalho. Nesse momento, as empresas de pequeno porte passam a ter um papel não só econômico, mas também social, visto que passariam a ser as responsáveis pela ocupação da maioria das pessoas (Dolabela, 1999).

Além da capacidade de empregar mão-de-obra, aspectos, como maior flexibilidade para identificar e atender nichos de mercado que grandes empresas não conseguem ou não têm interesse em atender, menor concentração de

mercado, melhor distribuição de renda, também justificam esse aumento das MPMEs <sup>3</sup> na economia mundial (Lemos, 1998).

Segundo Lemos (2002), a partir do reconhecimento do novo papel a ser desempenhado pelas MPMEs, houve uma alteração no trato com esse tipo de empresa, que passou a ganhar maior destaque tanto em estudos econômicos como nas próprias políticas de desenvolvimento.

Estima-se que, no Brasil, 65% do total de empregos gerados, 42% do total da massa dos salários e 21% do Produto Interno Bruto (PIB) sejam gerados pelas MPEs. Além disso, representam mais de 95% do conjunto total de empresas existentes, demonstrando o papel de importância econômica e social que estas empresas têm para a economia brasileira (Silva, 1996).

O dinamismo desse segmento pode ser verificado pelos números que apresenta. Segundo pesquisa realizada pelo SEBRAE (2003), no período compreendido entre 1990 a 1999, foram constituídas no Brasil 4,9 milhões de empresas, dentre as quais, 2,7 milhões são microempresas. Segundo Silva (1996), também contribui para esse número de empresas de pequeno porte constituídas o fato de que aquelas de maior porte estarem terceirizando parte de seus processos, valendo-se de um número crescente de parcerias, na maioria das vezes com MPMEs.

Por outro lado, conforme Lemos (1998), observa-se que muitas são as dificuldades encontradas por este tipo de empresa, listadas por vários autores e dentre as quais podem-se destacar:

- a) dificuldades de natureza financeira, como: ausência de esquemas de garantia de crédito, escassez de recursos financeiros (incorrendo na incapacidade de manter esforço de P&D em escala apropriada),

---

<sup>3</sup> O trabalho de Lemos (1998) faz referência apenas às MPEs, micro e pequenas empresas. O autor desse trabalho inseriu as empresas de médio porte na discussão.

falta de fontes de recursos financeiros para cobrir as necessidades da fase inicial, ente outros;

- b) dificuldades de natureza gerencial, como: imposição de regulamentos governamentais excessivos, dificuldades de identificar organizações de suporte, pouco critério na escolha da localização para instalação da empresa, entre outros;
- c) dificuldades de natureza comercial, como: dificuldade de acesso a mercados, de introdução dos primeiros produtos no mercado, clientes em número insuficiente, entre outros.
- d) dificuldades de natureza produtiva, como: barreiras de entrada causadas pelas economias de escalas, falta de integração de linhas de produtos ou sistemas, dificuldade de formação de parcerias para produção em série, entre outros.

Assim, essas dificuldades, das mais diversas naturezas, levam a um número excessivo de mortalidade de MPMEs, tornando-se necessário identificar, avaliar e propagar as práticas que vêm sendo adotadas para reverter esse quadro. Uma das ações que estão tomando corpo, na intenção de reduzir os riscos inerentes aos negócios, e por conseqüência o fechamento precoce de MPMEs, ao mesmo tempo que procura aumentar sua competitividade, é o desenvolvimento e transferência de tecnologias adequadas às demandas desse tipo de empresa. Iniciativa realizada de forma coletiva, que gera a possibilidade de efetivação do processo de inovação, como também da valorização de aspectos regionais, pela reunião dessas empresas em aglomerados empresariais.

Nesse sentido, Lemos (2002) destaca o estímulo à inovação como um dos principais objetivos focados na promoção do desenvolvimento de arranjos e sistemas produtivos locais de empresas de pequeno porte, evidenciando a crescente importância do processo de inovação como uma das forças dinâmicas

mais fundamentais que incrementam a competitividade das empresas e que levam ao crescimento econômico e a mudanças tecnológicas e organizacionais.

A autora destaca, ainda, que, no que se refere às MPMEs, cada vez mais se observam formas de inovar diferentes daquelas das grandes empresas. Tais formas são relacionadas às especificidades das MPMEs, tanto no que se refere às vantagens comumente apontadas de flexibilidade, estruturas menos hierárquicas e burocratizadas e especialização, quanto às suas restrições, principalmente escassos recursos humanos, financeiros e tecnológicos.

Silva (1996, p. 20) reforça a capacidade das pequenas empresas em inovar, ao afirmar que estudos e pesquisas recentes demonstram *que é crescente a participação relativa dessas empresas no total de inovações que vêm surgindo nos últimos anos* Segundo esse autor, entre os fatores que podem contribuir para essas tendência destacam-se:

*“ o pequeno número de pessoas envolvidas na tomada de decisão; ambientes com estrutura organizacional mais leve (menos burocracia), permitindo maior agilidade na atividade inovadora; vínculos mais estreitos entre patrão e empregado, possibilitando maior empenho e rapidez na solução dos problemas que se apresentam (como recompensas proporcionais ao nível de produtividade); priorização da atividade inovadora como estratégia competitiva da empresa (maior precisão na identificação dos nichos de mercado); maior ousadia para assumir riscos; adaptação mais rápida às exigências dos clientes, etc. (Silva, 1996, p. 20).*

Por outro lado, Silva (1996) aponta a capacidade financeira como a principal gargalo da empresa de pequeno porte, restringindo sua capacidade de ação, inclusive de inovar e aponta a necessidade de mecanismos adequados de acesso às facilidades da infra-estrutura tecnológica existentes na região como uma das possibilidades de vencer esse obstáculo. Mais uma vez, coloca-se aqui o APL como a possibilidade de ações coletivas para a solução de problemas comuns, como um dos caminhos para o desenvolvimento das MPMEs e região onde situam-se.

Albagli (2002) reforça que o acesso ao financiamento é tema central no trato das questões relativas às MPMEs, mas destaca não ser

*“...suficiente para o aumento de sua produtividade, competitividade e eficiência operativa. É preciso dotarem-se de capacidade empresarial e técnica, conhecimentos práticos de gestão e comerciais, acesso à informação sobre mercados, processos produtivos inovadores, tecnologias novas, inclusive, sobre instrumentos de crédito e financiamento”* (Albagli, 2002, p. 63).

A autora coloca o incentivo a arranjos e sistemas produtivos locais como um meio fundamental para que as necessidades apontadas possam ser atendidas e destaca duas grandes vantagens desses serviços serem disponibilizados em conjunto:

- a) representa custos mais baixos que o apoio a empresas individuais;
- b) contribui para dinamizar relações entre firmas e demais agentes, melhorando sua eficiência e maximizando o potencial conjunto por meio do aprendizado mútuo.

### **2.2.3 A indústria moveleira**

A indústria de móveis internacional está concentrada nos países desenvolvidos, que respondem por, aproximadamente, 80% e 65% da produção e consumo de móveis, respectivamente. Os principais países produtores são Estados Unidos, Alemanha e Itália e consumidores são Estados Unidos, Alemanha e França. Trata-se de um segmento da indústria que tem pouca participação no valor agregado da maioria dos países produtores. Sua importância maior está na geração de emprego, visto que a maioria das empresas é de pequeno porte e utilizam mão-de-obra de forma intensiva (Leão, 2000).

Segundo o mesmo autor, o comércio internacional de moveis têm evoluído. No período compreendido entre os anos de 1995 e 1999, foi de 25,86% o percentual de aumento das transações, ou seja, uma média de 5,47%

ao ano no período. O comportamento da indústria brasileira também tem sido de crescimento nesse mesmo período.

De forma semelhante ao setor moveleiro internacional, no Brasil, o setor moveleiro também possui baixa participação no PIB, a maioria das empresas é de pequeno porte e há a utilização de mão-de-obra de forma intensiva. Esta situação pode ser ilustrada pela relação entre a participação do setor no PIB brasileiro em relação à taxa de ocupação de mão-de-obra.

No período compreendido entre os anos de 1998 e 2000, a indústria de madeira e mobiliário agregou, em média, 0,73% do total agregado pela indústria ao PIB brasileiro, enquanto foi responsável, no mesmo período, por 6,8% da mão-de-obra ocupada pelo setor industrial brasileiro (IEL, 2003)

Conforme dados apresentados pela ABIMOVEL (2005) a indústria brasileira de móveis é formada por mais de dezesseis mil MPMEs que geram aproximadamente duzentos mil empregos (RAIS, 2002). Essas empresas localizam-se, em sua maioria, na região centro-sul do país, constituindo, em alguns estados, pólos moveleiros. Os principais pólos brasileiros, sua localização, número de empresas e empregados, como também os principais mercados atendidos são apresentados na Tabela 1.

TABELA 1 Pólos moveleiros brasileiros

<b>Pólo moveleiro</b>	<b>Nº de empresas</b>	<b>Nº de empregados</b>	<b>Principais mercados atendidos</b>
Ubá-MG	300	3.150	MG, SP,RJ,BA e exportação
Bom Despacho, MG	117	2.000	MG
Linhares e Colatina, ES	130	3.000	SP,ES,BA e exportação
Arapongas, PR	145	5.500	Todos os estados e exportação
Votuporanga, SP	85	5.000	Todos os estados
Mirassol, SP	210	8.500	PR, SC,SP e exportação
Tupã, SP	54	700	SP
São Bento do Sul, RS	210	8.500	PR, SC, SP e exportação
Bento Gonçalves, RS	370	10.500	Todos os estados e exportação
Lagoa Vermelha, RS	60	1.800	RS, SP, PR, SC e exportação

Fonte: Associação Brasileira das Indústrias do Mobiliário, 2005

As empresas brasileiras possuem baixo grau de especialização da produção e são altamente verticalizadas, diferentemente dos grandes produtores internacionais. Devido à alta participação das empresas nas etapas produtivas, a quantidade de encadeamentos produtivos intrasetoriais é baixa. Esse fato reduz a possibilidade de elevar a especialização e os ganhos em escala que possibilitam a redução dos custos. A diminuição do grau de verticalização fomenta a inter-relação entre empresas, tornando mais viável a cooperação tecnológica entre as indústrias e os investimentos em inovações do produto final (CROCCO et al, 2001).

### **3 A INOVAÇÃO NA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO**

#### **3.1 Perspectiva histórica**

Um dos primeiros autores a destacar a importância do processo de inovação no desenvolvimento das empresas e da sociedade foi Schumpeter (2002), que afirma que as organizações trazem mudança, crescimento e expansão, porém, trata-se de um processo errático e não suave e uniforme. No trabalho deste autor destaca-se a contribuição do comportamento inovador dos empreendedores no processo de mudança, apresentando-os como aqueles que dirigem o processo “criativo destrutivo” do capitalismo.

Segundo este mesmo autor, os empreendedores são os agentes da mudança, servindo novos mercados ou criando novos meios para fazer as coisas. Associa ainda o que chamou de sistema de ciclos econômicos com o processo de inovação, visto que um novo ciclo econômico vem, principalmente, das inovações tecnológicas, introduzidas por empresários empreendedores.

A partir do trabalho de Schumpeter (1982), “Teoria do Desenvolvimento Econômico”, publicado originalmente em 1911 e recebendo alguns novos conteúdos em 1926, outros estudos se sucederam, seguindo os mesmos pressupostos, em que a capacidade de inovação é colocada como o diferencial que pode agregar valor e dar competitividade às empresas. Entre esses, destacam-se a seguir, aqueles realizados por autores cujas proposições têm sido as maiores referências junto aos que se dedicam ao estudo e pesquisa na área de inovação, a saber: Dosi (1988), Freeman (1988), Lundvall (2003) e Teece (2002).

Lundvall (1992) desenvolve sua investigação associando a ciência com tecnologia, emprego e competitividade internacional, com destaque para o

desenvolvimento da teoria da inovação e os sistemas nacionais de inovação. Seu trabalho apresenta, ainda, o conceito de economia da aprendizagem, cujo fator chave não é possuir determinado conhecimento específico e sim a capacidade para aprender.

Este autor coloca, ainda, o conhecimento tácito como pilar de quase todas as competências, salientando a dificuldade de transmissão do mesmo. Nesse sentido, destaca-se aqui a importância da interação entre indivíduos e empresas para que o processo de inovação seja realizado com sucesso, ou seja, que da interação ocorram inovações que agreguem valor às atividades das empresas envolvidas. Nas palavras de Lundvall (1992), a transmissão do conhecimento tácito é realizada através de uma relação de aprendizado onde as partes se interagem diretamente.

Dosi (1988) estendeu o conceito de paradigma ao campo da tecnologia, realizando, em seus estudos, a análise do progresso tecnológico sob o conceito de evolução incremental, observando que períodos incrementais são pontuados pelo surgimento eventual de novos paradigmas tecnológicos. Considerado um dos expoentes da linha tratada como evolucionista, teve como maior contribuição o desenvolvimento de conceitos como trajetória e paradigma tecnológico.

Esse autor conceitua paradigma tecnológico como um pacote de procedimentos que orientam a investigação sobre um problema tecnológico, definindo o contexto, os objetivos a serem alcançados, os recursos a serem utilizados, enfim, um padrão de solução de problemas técnico-econômicos selecionados.

Dosi (1988) definiu trajetória tecnológica como a atividade que contribui efetivamente para o progresso tecnológico definido pelo paradigma. Tratam-se de *trocas econômicas e tecnológicas* que são determinadas pelo paradigma, mas que assumem uma forma diferente de uma realidade sócio-econômica para

outra. Em outras palavras, as trajetórias tecnológicas são definidas como desdobramentos próprios no interior de um paradigma tecnológico, correspondendo, em geral, as respostas aos diversos *trade-offs* estabelecidos entre as variáveis tecnológicas.

Teece (2002) discute fatores que contribuem para o fato de que nem todas as inovações trazem sucesso e lucro para a empresa e os inovadores, ao mesmo tempo em que clientes, imitadores e industriais participantes, beneficiam-se dessa inovação. Acredita que a decisão por colaboração e integração no processo de inovação de uma empresa é muito importante para o sucesso do produto, destacando, entretanto, que muito cuidado deve ser tomado com as chamadas imitações, pois, se a imitação é fácil de ser feita, o lucro pode ser canalizado para os donos de certas “vantagens” mais do que para as pessoas que geraram o processo e ou produto inovativo.

Segundo o mesmo autor, a essência, ou atributo mais importante de uma empresa seria, assim, a capacidade de ... *criar, transferir, montar, integrar, proteger e explorar ativos de conhecimento* (Teece, 2002, p. 422). Em resumo, a capacidade que possui para gerir seu capital intelectual.

Freeman (1988) desafia, em seu trabalho, a visão mecanicista das empresas, dominante desde os anos 1970, com enfoque na importância das inovações e dos avanços tecnológicos no desenvolvimento das próprias empresas e da economia. Este mesmo autor classificou as inovações em radicais e incrementais. A primeira está relacionada com uma ruptura, realizando de forma original o desenvolvimento e a introdução de um novo produto, processo ou forma de organização da produção, enquanto a segunda relaciona-se com melhoramentos que não alteram o padrão da indústria.

A inovação radical pode representar uma mudança estrutural com o padrão tecnológico anterior, originando novas indústrias, setores e mercados. Também significa redução de custo e aumento de qualidade em produtos já

existentes. Algumas importantes inovações radicais causaram impacto na economia e na sociedade como um todo e alteraram para sempre o perfil da economia mundial, como por exemplo, a introdução da máquina a vapor ou o desenvolvimento da microeletrônica. Estas e algumas outras inovações radicais impulsionaram a formação de padrões de crescimento, com a conformação de paradigmas tecno-econômicos.

Já as inovações incrementais estão associadas à introdução de qualquer tipo de melhoria em um produto, processo ou organização da produção dentro de uma empresa, sem alteração na estrutura empresarial. Inúmeros são os exemplos de inovações incrementais, muitas delas imperceptíveis para o consumidor, podendo gerar crescimento da eficiência técnica, aumento da produtividade, redução de custos, aumento da qualidade e mudanças que possibilitem a ampliação das aplicações de um produto ou processo. Como exemplos desse tipo de inovação podem-se citar a otimização de processo de produção, o *design* de produtos ou a diminuição na utilização de materiais e componentes na produção de um bem.

Freeman, citado por Nakano (1998), apresenta, ainda, uma classificação das estratégias tecnológicas que uma empresa pode adotar para agregar valor aos seus produtos e serviços:

- Estratégia ofensiva: caracteristicamente intensiva em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e com elevado nível de pesquisa aplicada. Adotando essa estratégia, a empresa objetiva a liderança técnica e de mercado a partir do lançamento de novos produtos;
- Estratégia defensiva: é também intensiva em P&D, mas a empresa usa essa estratégia para evitar um distanciamento tecnológico significativo, pois é avessa ao risco, não optando pelo lançamento de novos produtos no mercado e, sim, pelo ajustamento técnico-legal às inovações introduzidas. A empresa

preocupa-se com o fator concorrencial e institucional do mercado, destinando atenção especial para as áreas de vendas, publicidade, treinamento e patentes;

- Estratégia imitativa: por excelência é copiativa, visto que a empresa busca competir com outras mais capacitadas por meio de custos menores. Nesse sentido, em vez de investir em P&D, direciona atenção especial para o sistema de informações e seleção de itens para a geração de tecnologia própria, precisando, repetidas vezes, trabalhar aspectos institucionais e legais de licença e *know-how*;

- Estratégia dependente: não possui atividade de P&D; estabelece relação de dependência institucional e/ou econômicas com outras empresas/entidades. Em razão dessa subordinação, aplica recursos na produção e no marketing, costumeiramente assessorada pelos clientes ou pela matriz;

- Estratégia oportunista: busca preencher nichos de mercado, não desenvolve atividade de P&D e depende, basicamente, do *feeling* de uma pessoa ou grupo de pessoas capazes de analisar conjunturas de mercado;

- Estratégia tradicional: a empresa não possui atividade de P&D, pois sua área de atuação são mercados próximos à concorrência perfeita, nos quais não há estímulo à inovação. As técnicas de produção, nesse setor, normalmente são de domínio público.

Os princípios de Schumpeter (1982), do início do século XX, ainda são válidos. O aspecto temporal apenas estendeu os mesmos, visto que, no mundo atual, em particular naquele referente às relações produtivas, não bastam apenas o domínio e o conhecimento das técnicas que estão sendo empregadas. Também faz parte do conjunto de habilidades e competências necessárias para potencializar o sucesso das empresas, a capacidade de inovar.

Essa imposição do sistema econômico é maior ainda para aquelas empresas que têm a pretensão de manter-se na fronteira do estado da arte em seu segmento. Tornou-se imperativo que consigam transformar a ciência e a tecnologia em processos inovativos, gerando tanto novos produtos e ou insumos, como também alterando processos, na busca por agregar valor aos produtos e ou serviços comercializados (MCT, 2002).

Para tanto, é necessário, por um lado, que ocorra uma alteração na postura de uma parcela das empresas nacionais, em que a busca por soluções, em conjunto com os institutos de pesquisa e de difusão e transferência de tecnologia, seja atividade integrante da rotina empresarial. De outro lado é preciso que ocorra a estruturação de um sistema de identificação e atendimento às demandas tecnológicas, cujo conceito pode ser aquele apresentado no Livro Verde do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT, 2000), e extraído do Manual de Oslo (1996), como Sistema Nacional de Inovação, cuja origem do conceito remete aos trabalhos de Freeman (1987), Lundvall (1988) e Nelson (1992).

*“Tomando como ponto de partida a visão de processo de inovação como um fenômeno complexo e sistêmico, o Sistema Nacional de Inovação pode ser definido como o conjunto de instituições e organizações responsáveis pela criação e adoção de inovações em um determinado país. Nessa abordagem, as políticas nacionais passam a enfatizar as interações entre as instituições que participam do amplo processo de criação do conhecimento e da sua difusão e aplicação. (MCT, 2000)*

### **3.2 O processo de inovação**

No Livro Verde do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT, 2000), verifica-se um conceito diverso, mas que não contraria aquele apresentado na introdução deste trabalho, para inovação tecnológica. A inovação é apresentada, na visão daquele ministério, como:

*“... introdução de produtos ou processos tecnologicamente novos e melhorias significativas naqueles já existentes. Considera-se que uma inovação tecnológica de produto ou processo tenha sido implementada se tiver sido introduzida no mercado (inovação de produto) ou utilizada no processo de produção (inovação de processo). As inovações tecnológicas de produto ou processo envolvem uma série de atividades científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras ou comerciais. A firma inovadora é aquela que introduziu produtos ou processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados num período de referência (MCT, 2000).*

Porém, a evolução das sociedades não justifica por si só a necessidade de uma atividade de inovação autônoma e capaz de gerar tecnologia. Na verdade, foram as próprias exigências dos processos produtivos que levaram os capitalistas a pedir ajuda aos cientistas. *É na inevitável divisão do trabalho e na decorrente necessidade de organizar diferentes indivíduos como se fossem um único organismo em perfeito funcionamento que nasce a maior demanda por novas soluções, ou seja, por inovação (Zawislak, 1994, p. 14).*

Essa organização e divisão das tarefas são verificadas tanto na condução da pesquisa básica, no campo de trabalhos acadêmicos, quanto para a tecnologia, no campo de atuação da indústria. Nesse sentido Brisolla (1996), afirma que *a tendência à especialização foi revertida na atualidade em favor da necessidade de uma formatação mais global, pois as soluções envolvem um crescente número de disciplinas e um enfoque mais globalizado.*

Apesar de ambos, indústria e academia, estarem conduzindo seus trabalhos de forma cada vez mais compartilhada, tanto com seus pares, como com atores de outros segmentos, há uma distinção muito grande com relação ao marco de referência que registra quando o objetivo foi atingido. Ambos procuram o desenvolvimento, entretanto, o mesmo pode ser reconhecido pela academia, sem que haja sua aplicação prática, ao menos imediata, enquanto que, para a indústria, o desenvolvimento se materializa pela inovação, ou seja, pelo processo de desenvolvimento e aplicação do conhecimento, alterando, de alguma forma, o estado anterior, por meio, da implementação de mudanças

Dessa forma, conforme RIBEIRO (2001, p. 4), *o momento crucial de mudança tecnológica refere-se à entrada da invenção no processo produtivo, que possui grande impacto para o desenvolvimento econômico*. Segundo este autor, pode-se distinguir a invenção de inovação para demarcar esse momento: a invenção em si não teria dimensão econômica, referindo-se a descobertas que poderiam ficar restritas ao campo do conhecimento em contraponto à inovação, que teria uma aplicação prática, possibilitando a aplicação de recursos econômicos de uma forma ainda não utilizada.

Rocha (1996) reforça esse entendimento ao buscar a distinção dos conceitos associados a palavras como descoberta, invenção e inovação, que, segundo ele, simbolizam percepções semelhantes na ordem do senso comum. O conceito de descoberta trata da revelação de coisas ou fenômenos da natureza, a invenção de um artefato ou processo inédito produzido pelo homem, independente de sua aplicação prática ou apropriação econômica, enquanto,

*“... o conceito de inovação é econômico, pois refere-se a apropriação comercial de invenções ou à introdução de aperfeiçoamentos nos bens e serviços utilizados na sociedade... ... portanto, inovação relaciona-se com o conceito de mercado e com o ambiente de oferta e demanda de serviços (Rocha, 1996, p. 45)”*.

Essa distinção tem o mérito de destacar que nem todo avanço no conhecimento se traduz em implicações na produção, circulação e consumo de mercadorias. Porém, não é possível que esses dois processos sejam analisados de forma dissociada, visto que a descoberta de novos princípios propicia a possibilidade, ainda que não imediata, da realização de inovações, assim como um novo emprego de recursos econômicos pode conduzir à descoberta de novos conhecimentos. Ainda conforme RIBEIRO (2001), numa acepção mais geral *a inovação refere-se à introdução de conhecimento novo ou de novas combinações de conhecimentos existentes*.

Para realização do processo de inovação, destaca-se a crescente necessidade de novas estruturas de suporte às empresas, situação derivada do aumento da complexidade das atividades envolvidas nos processos produtivos. Porém, o aumento da complexidade não é linear para o conjunto de agentes envolvidos nos processos de transformação; o mesmo ocorre de forma diferenciada de um processo produtivo para outro, de um setor industrial para outro. As diversas indústrias demandam esforços e soluções diferentes na condução de suas atividades e nem todas apresentam necessidade de conhecimento científico intensivo na consecução de suas atividades (Zawislak, 1994).

Ainda segundo o mesmo autor, esse fato não anula o processo de inovação em organizações não intensivas em conhecimento. Em se tratando de uma atividade produtiva baseada em uma técnica tradicional, a simples atividade de resolução de problemas, resultado de um processo de tentativa e erro, pode ser suficiente para assegurar o bom funcionamento da atividade produtiva em questão.

*“O agente de resolução de problemas utiliza os seus conhecimentos contrapondo-os ao problema e tenta encontrar uma solução dentro das normas que lhe convém e essa solução não deixará de ser uma inovação; somente não será uma inovação tecnológica”*(Zawislak, 1994, p. 14).

Setores industriais intensivos em mão-de-obra guardam, ainda hoje, os contornos desta atividade de resolução de problemas como sendo fundamental para o incremento técnico periférico a uma tecnologia dada. Geralmente são setores *supplier dominated* (Pavitt, 1984, citado por Zawislak, 1994), cujo corpo tecnológico principal já está desenvolvido, sendo necessárias apenas modificações incrementais. Nestes casos, o investimento em P&D pode acabar sendo muito mais um custo do que um verdadeiro investimento.

Jorge & Juberías (2002, p. 63), também adotam um entendimento mais abrangente de inovação, procurando em seu trabalho ao incluir, além das inovações baseadas no desenvolvimento científico, ... *todas as mudanças realizadas, tanto nos produtos, como nos processos de fabricação, como na organização e direção da empresa, destinados a melhorar a competitividade.*

Com essa definição, os autores pretenderam superar a abordagem exclusivamente tecnológica da inovação e estender seu trabalho a outros aspectos do funcionamento interno da empresa, como a implantação de sistemas de qualidade, ou a sua capacidade para colocar seus produtos no mercado, por meio de ações de *marketing* ou comercialização.

Entretanto, considerando-se uma atividade de inovação tecnológica propriamente dita, o processo de inovação é, na verdade, uma atividade de P&D. Nesse sentido, Zawislak (1994) baseia-se em Pavitt (1984) para afirmar que, nos casos de setores de “produtividade intensiva” e “baseados na ciência”, novos processos e novos produtos não podem ser concebidos de modo informal.

Nas modernas sociedades industriais, a complexidade tecnológica alcançou estágios nas quais é absolutamente indispensável o investimento em estruturas formais de inovação em um número crescente de setores. O processo de inovação, em si, ganha um *status* sistematizado, sendo subdividido em diferentes etapas, a partir das quais, passa-se a ter a noção do moderno processo de inovação (tecnológica). Conforme Zawislak (1994), essas etapas são as seguintes:

- Pesquisa fundamental: trata-se de um trabalho experimental, ou teórico, realizado com o objetivo de primeiro adquirir novos conhecimentos sobre os fundamentos dos fenômenos e ou fatos observáveis, sem, contudo, preocupar-se em uma aplicação ou uso imediato. Visa o acúmulo de informações científico-tecnológicas e o avanço da fronteira do conhecimento em todos seus campos, sendo, portanto, de longo prazo de maturação. Normalmente

desenvolvidos por universidades e institutos de pesquisa, se apresenta como uma atividade autônoma e externa ao sistema econômico, embora agentes econômicos tenham, cada vez mais, se apresentado como financiadores das mesmas;

- Pesquisa aplicada: também se apresenta como um trabalho de pesquisa original, com o intuito de produzir novos conhecimentos, entretanto, a mesma é direcionada a um fim específico, buscando-se o desenvolvimento de um dispositivo utilizável e com valor de uso e troca. Geralmente realizada por institutos e centros de pesquisa, representa uma interface entre a ciência pura e as aplicações tecnológicas, ou seja, trata-se de uma fase intermediária entre as atividades de pesquisa de cunho acadêmico e aquelas direcionadas aos interesses econômicos das empresas;

- P&D (ou desenvolvimento experimental): trata-se também de um trabalho de pesquisa baseado no conhecimento científico existente e acumulado com pesquisa fundamental e aplicada, que é direcionado à produção de novos materiais, produtos ou dispositivos, à instalação de novos processos, sistemas ou serviços ou, ainda, ao melhoramento de produtos e ou processos já existentes. Normalmente é realizado por departamentos específicos das empresas, às vezes em parcerias com universidades e institutos de pesquisa. Trata-se da última, e mais visível, fase do processo de desenvolvimento que deverá ser concluído quando da geração da inovação.

Vencidas as etapas de desenvolvimento, o processo de inovação será efetivado pela produção e ou comercialização dos produtos ou, ainda, pela utilização dos processos desenvolvidos. Entretanto, conforme verificado, não é apenas pelo processo formal e sistemático apresentado que a inovação se concretiza. O conhecimento tácito e as soluções implementadas no dia-a-dia são importantes contribuições à melhoria de processos e produtos. Nesse sentido,

Zawislak (1994) destaca que é necessário ampliar a visão puramente institucional do progresso técnico, em que o desenvolvimento, de uma firma, região ou país, é tido como decorrência exclusiva da atividade de pesquisa realizada em instituições de pesquisa.

### **3.3 A inovação em arranjos produtivos locais**

Os arranjos produtivos locais apresentam-se como *locus* privilegiado para que o processo de inovação ocorra. Entretanto, esse fato não deve fortalecer a visão, muito aceita, inclusive nos meios acadêmicos, de que o processo de inovação seja uma decorrência natural das atividades de Ciência & Tecnologia,

*“ ... é preciso superar a percepção da inovação como um processo linear, que se inicia na pesquisa básica, avança para a pesquisa aplicada e o desenvolvimento experimental, e culmina com a operação de novos processos e a produção de novos produtos e serviços. Também deve-se superar a tentativa de compreender a inovação como processo simplificado, exclusivamente dependente do que ocorre no interior da empresa. A inovação é um fenômeno complexo, multidimensional, que pressupõe a presença e articulação de número elevado de agentes e instituições de natureza diversa, com lógicas e procedimentos distintos; objetivos de curto e de longo prazo diferenciados; potencialidades e restrições variadas. Esse reconhecimento é importante para indicar as dificuldades que se colocam aos atores públicos e privados na busca da inovação, e também, para compreender a razão de persistir um quadro de baixa propensão à inovação na empresa brasileira” (MCT, 2002, p. 26).*

Conforme apresentado, o processo de inovação carrega consigo uma vasta gama de atores e atividades, e, para sua concretização, são necessárias a articulação e a implementação de várias ações. Segundo Vasconcellos & Andrade (2001), o processo de inovação pode ser realizado basicamente de duas formas, ou pela combinação de ambas: por meio de esforços internos, em que a empresa, utilizando-se de ativos e esforços individuais, deflagra o processo de

desenvolvimento tecnológico, na busca por melhorias e ou novos lançamentos, ou por meio de contratos de P&D e ou licenciamento junto a terceiros.

Segundo Cutler (1991), citado por Vasconcellos & Andrade (2001), vários fatores influenciam a administração da empresa a buscar tecnologia fora de sua estrutura, como a pressão do tempo e ou a necessidade de reduzir as incertezas no custo, tempo e desempenho dos novos (ou melhorados) produtos. Ainda segundo o mesmo autor, outras razões para procurar por tecnologia fora da empresa incluem a falta de habilidade interna específica, assim como a falta de disponibilidade de materiais e de tempo dos recursos humanos.

Esses aspectos limitantes do processo de inovação podem ser verificados em todo tipo de empresa, entretanto, até mesmo pelo seu porte, são mais comuns nas MPMEs. Essas empresas – maioria daquelas que compõem os APLs – normalmente

*“... operam em ambientes de baixo conteúdo tecnológico, e sua capacidade de inovação se dá no próprio ambiente de produção, seja na incorporação de inovações originadas em outras empresas e setores, seja utilizando elementos não originados da P&D formal, ...”* (Lemos, 2002, p. 96).

Assim, ainda que reconhecendo as possibilidades de melhoria incrementais por esforços próprios, dar-se-á maior ênfase ao processo de inovação realizado por meio dos diversos tipos de interação, visto que as mesmas estão associadas de forma mais intensa às vantagens que uma aglomeração, em particular o APL, pode proporcionar aos seus integrantes.

Também contribuiu para o enfoque do trabalho, além dos aspectos inerentes às características das próprias empresas, as MPMEs, o fato do APL ter como um dos objetivos, em particular aqueles caracterizados como Aglomerados Avançados por Barboza (1998), a geração de condições favoráveis aos seus integrantes, na busca por soluções coletivas, logo, que dependem de interação.

Outro fator que reforça a abordagem escolhida é que essas soluções não estariam acessíveis a essas firmas caso tentassem suprir essas demandas de forma individual; ou, ainda, caso estivessem, poderiam envolver um esforço mais que proporcional de sacrifícios e riscos no processo que os possíveis retornos. Assim, destaca-se a importância das relações entre os atores de um APL e os possíveis resultados advindos das mesmas.

*“A cooperação tanto horizontal quanto vertical que se observa no interior do arranjo local é um fator fundamental na busca de assimetrias competitivas das firmas residentes no arranjo local. Elas podem ocorrer de diversas maneiras, desde uma ampla rede de subcontratações formais e informais que permeiam o interior do arranjo local (cooperação vertical), até uma série de atividades cooperativas interfirmas do tipo horizontal como: compartilhamento de informações e de bens de capital, joint-ventures em P&D, busca contínua de novos canais de comercialização, promoção conjunta de feiras, dentre outros. A cooperação pode também ser oriunda de uma ação coletiva, tendo que criar inclusive instituições com o fim de materializá-las e promovê-las”* (Cassiolo et al., 2002, p. 19).

Evidencia-se, assim, que o processo de inovação é uma atividade que demanda a participação e a interação de vários atores, com seus conhecimentos distintos. Trata-se de uma atividade realizada ... *com a contribuição de variados agentes sócio-econômicos que possuem diferentes tipos de informações e conhecimentos*, destacando, ainda, que, numa política de estímulo ao crescimento de pequenos empreendimentos, *“cabe a orientação para o fortalecimento e consolidação de Arranjos Produtivos Locais, por meio da promoção de processos de aprendizado interativo que visem a inovação* (Lemos, 2002, p. 101).

De acordo com essa visão, destacam-se, conforme apresentado por Vasconcellos & Andrade (2001), (Figura 1), as principais fontes e mecanismos de obtenção de tecnologia junto a terceiros, como também os resultados dessa

atividade para uma empresa, definidos, de forma geral, como aumento da competitividade.

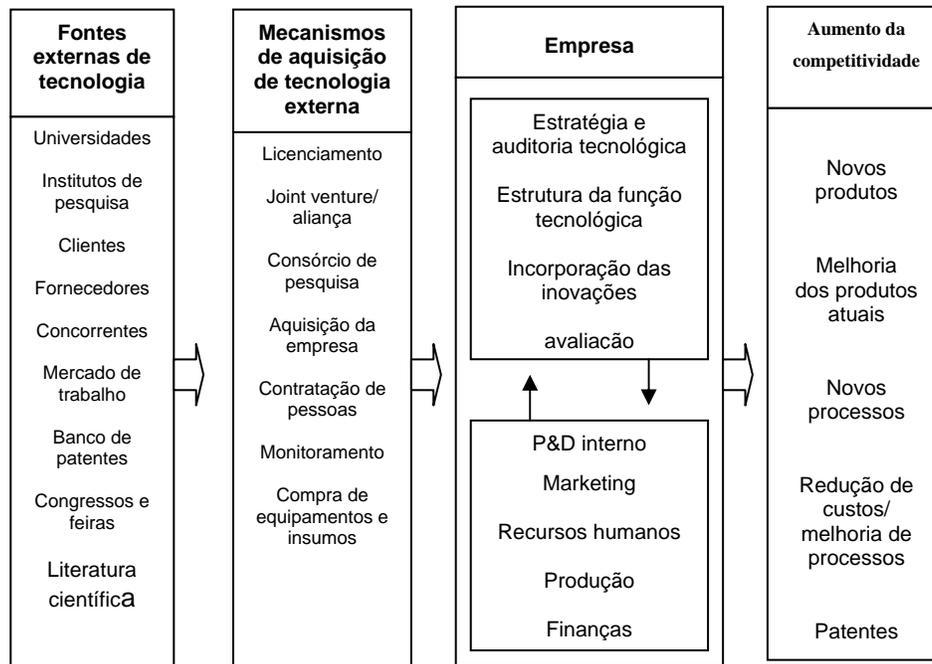


FIGURA 1 Fontes externas e mecanismos de aquisição de tecnologia  
 Fonte: Adaptada de Vasconcellos & Andrade, 2001.

### 3.4 A política brasileira de suporte ao processo de inovação

O direcionamento da política brasileira de Ciência e Tecnologia (C&T) teve um marco histórico quando da realização da Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, promovida pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), em setembro de 2001. Trata-se de uma busca pela mudança, tanto no que diz respeito à forma como o governo, em suas várias instâncias,

deverá interagir com a sociedade, como também na definição dos objetivos a serem alcançados a partir dos esforços de C&T (MCT, 2002).

O Brasil, junto com países como Índia e China, encontra-se em uma situação intermediária entre o nível de desenvolvimento das nações mais avançadas e demais países em desenvolvimento, quando as referências são C&T. Ou seja, o país é reconhecido como proficiente – categoria situada um passo adiante do rol dos países em desenvolvimento – entretanto, muito há que ser feito até que os resultados de suas atividades de Ciência & Tecnologia o coloquem em igualdade com as nações mais avançadas.

Para tanto, considerando um horizonte de 10 anos, período compreendido entre os anos 2002 a 2012, definido durante a Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia, o Brasil deverá alcançar o patamar de investimentos equivalentes a 2% do PIB nacional em P&D, considerando um crescimento médio do PIB da ordem de 4% ao ano neste período. Esse percentual, equivalente à menor fração de investimentos destinados à P&D entre os países que fazem parte da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico, (OCDE), equivale ao aumento nos investimentos nacionais em P&D da ordem de 7% e 15% por parte do governo e iniciativa privada respectivamente, durante o mesmo (MCT, 2002).

Além do aspecto econômico, também as relações entre os envolvidos nas atividades de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) estão sendo reorientadas, a partir de esforço e busca de consenso entre pesquisadores, empresários e o próprio governo. O processo foi iniciado por uma ampla reforma do sistema nacional de CT&I que pode ser sintetizada pelos seguintes pontos:

- reestruturação do financiamento sem retorno, envolvendo a criação de 14 fundos setoriais;
- diálogo permanente com a comunidade científica e tecnológica, que inclui a própria Conferência Nacional de CT&I;

- reestruturação da área de crédito da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), com uma nova política operacional e ampla reestruturação interna da agência;
- a definição de um novo papel ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que mobiliza recursos de outros ministérios e dos fundos setoriais, ampliando sua margem de atuação, além da responsabilidade por programas, como PADCT, Pronex e Milênio;
- reforma das unidades de pesquisa do MCT, agora reunidas sob a coordenação de uma secretaria, com reavaliação de suas missões;
- incorporação da dimensão inovação na agenda nacional de C&T, com forte ênfase em programas cooperativos entre universidades e empresas;
- recuperação dos incentivos à P&D no setor privado, com a renovação da Lei de Informática e aprovação da Lei 10.332/01, que cria mecanismos de subvenção, equalização de taxas de juros e incentivo ao capital de risco;
- incorporação da Agência Espacial Brasileira (AEB) e da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) ao MCT;
- definição de uma agenda regional para o MCT, por meio da fixação de percentuais mínimos de gastos nas regiões menos desenvolvidas e pelo apoio a um conjunto de iniciativas, a exemplo dos arranjos produtivos locais;
- ampliação do diálogo do MCT com os ministérios setoriais na definição de prioridades de alocação de recursos de fomento à CT&I;
- reconceitualização da cooperação internacional, na busca de uma melhor inserção do Brasil na C&T mundial e no contexto da era do conhecimento;

- busca permanente de uma orientação mais estratégica para as ações na área de CT&I, mediante projetos estruturantes e mobilizadores;
- criação do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), para assessorar as políticas de CT&I, por meio de estudos prospectivos e definição de grandes gargalos e oportunidades de investimento.

Nas palavras do Secretário Executivo do Ministério da Ciência e Tecnologia, à época de sua publicação, Carlos Américo Pacheco, o próprio texto do Livro Branco (MCT, 2002) reconhece que a proposta não é conclusiva. Ao contrário, trata-se de uma referência que, pela própria natureza, deve ser dinâmica e, ao analisar seu conteúdo de forma retrospectiva, evidencia-o como uma política de consolidação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, focalizando a ação no fortalecimento das interfaces entre o setor público e setor privado, no qual destaca a incorporação

*“... da dimensão inovação na política industrial e que valorize os ativos decorrentes dos investimentos realizados na área de pesquisa nos últimos 50 (cinqüenta) anos. Numa estratégia que se alicerce em ampla aliança entre universidades e empresas pelo desenvolvimento”.* (MCT, 2002, p. xvii)

Conforme apresentado no Livro Branco do MCT, há um hiato entre a pesquisa realizada no país e a capacidade das empresas de transformarem esse conhecimento em serviços e produtos. Nesse sentido, a *“... análise da sociedade e da economia internacionais indica que as nações mais bem sucedidas são as que investem de forma sistemática em C&T e são capazes de transformar os frutos desses esforços em Inovações”*(MCT, 2002, p. 23), tendo como resultado a possibilidade de produzir e comercializar produtos com maior valor agregado e em condições de maior competitividade. Assim,

*“Não basta, porém, promover o desenvolvimento científico. Deve-se reconhecer que é limitada a capacidade até agora demonstrada no País em transformar os avanços do conhecimento em inovações traduzidas em efetivas conquistas econômicas e sociais. É necessário, portanto, difundir o conhecimento e transformá-lo em fonte efetiva de desenvolvimento. É por intermédio da inovação que o avanço do conhecimento se socializa, e se materializa em bens e serviços para as pessoas.*

*Nesse contexto, a inovação, à qual vinha sendo relegado papel menor na consciência e na realização de transformações nacionais, não mais poderá permanecer como elemento residual, entendido como consequência eventual e supostamente natural do esforço de capacitação nacional nas áreas de C&T. É imperativo reconhecer que inovação é elemento essencial à funcionalidade do trinômio Ciência, Tecnologia e Inovação.” (MCT, 2002, p. 26)*

Dessa forma, não há, como no passado, espaço para crescer “... *sem contar com um sistema dinâmico e organizado de geração e incorporação de inovações ao tecido produtivo*” (MCT, 2002, p. 24). O modelo de desenvolvimento com base na importação de tecnologias maduras não possibilita crescimento sustentável num cenário internacional em que é cada vez maior a participação do conhecimento no valor, e utilização, de serviços e produtos.

Para que os resultados dos esforços em CT&I possam ser usufruídos também pela sociedade brasileira, exemplos como a ação da União Européia de organização das chamadas Políticas de Inovação, por meio da integração das políticas tecnológicas e industriais, apresenta-se como uma das possibilidades para geração de um ambiente propício à inovação, que contribua para a superação de limitações históricas na transformação de conhecimento em inovações.

Durante a década de 1990, a Comissão da Comunidade Européia realizou estudos, lançou programas e definiu prioridades e medidas específicas para os países membros, visando à promoção de um ambiente favorável para o desenvolvimento e sobrevivência de empresas de pequeno porte. Entre 1994 e 1998, aproximadamente 15.000 empresas participaram de projetos de pesquisa

no âmbito da União Européia, sendo as beneficiárias, em sua maioria absoluta, empresas com até 50 funcionários (Lemos, 2002).

Além desses estudos e medidas a União Européia realiza ainda outros estudos para implementação de ações. Dentre esses, destaca-se a *Methodology for Regional and Transnational Technology Clusters* (European Commission, 2000), citado por Lemos (2002), por meio do qual busca-se estabelecer uma metodologia para desenvolvimento de aglomerações regionais e transnacionais a partir da verificação e disseminação das melhores práticas identificadas.

A transformação desejada e necessária pressupõe, portanto, um relacionamento mais próximo entre os setores público e privado, colocando como parceiros de um mesmo empreendimento empresas, universidades, centros de pesquisa e institutos tecnológicos, entre outros (Silva, 1996). Nesse contexto, os APLs podem representar um dos mecanismos de operacionalização dessa possibilidade.

Nesse sentido, segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC) (MDCI, 2004), o governo federal tomou para si uma das mais importantes ações de apoio ao desenvolvimento regional por meio da estruturação de APLs. O tema está sendo organizado por meio das seguintes medidas:

- a) incorporação do tema no âmbito do Plano Plurianual – PPA 2004-2007, por meio do Programa 1015 - Arranjos Produtivos Locais, e
- b) instituição do Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais – GTP APL, pela Portaria Interministerial nº 200 de 3 de agosto de 2004, composto por 23 instituições, sendo 11 ministérios e suas vinculadas, além de instituições não-governamentais, de abrangência nacional.

Ainda segundo o MDCI (2004), no âmbito do PPA, coexistem quatro ações constantes da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), envolvendo as seguintes áreas:

- a) Extensão industrial exportadora (PEIEx);
- b) Promoção comercial de microempresas e empresas de pequeno e médio porte;
- c) Processos de qualidade em empresas de software e
- d) Capacitação de empresas de produtos e serviços de software em segmentos emergentes.

No que diz respeito ao esforço do governo para operacionalizar essas ações, o Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais (GTP) foi criado para dar suporte à articulação interinstitucional, promovendo a complementariedade das ações das entidades de apoio aos APLs. As várias organizações que compõem o GTP APL vêm se reunindo desde março de 2003, sob a coordenação do MDIC, com o objetivo de desenvolver e adotar uma metodologia de apoio integrado a APLs, com base na articulação de ações governamentais.

Segundo o MDCI (2004), essa metodologia de atuação conjunta em APL busca um acordo entre os atores locais para organizarem suas demandas em um plano de desenvolvimento único e, ao mesmo tempo, comprometê-los com as formas possíveis de solução, em prol do desenvolvimento do APL. Assim, a metodologia do GTP APL tem como principal eixo o reconhecimento e a valorização da iniciativa local, por meio de:

- a) estímulo à construção de planos de desenvolvimento participativos, envolvendo, necessariamente, mas não exclusivamente, instituições locais e regionais;

- b) busca de acordo por uma interlocução local comum – articulação com os órgãos do grupo de trabalho e por uma articulação local com capacidade para estimular o processo de construção do plano de desenvolvimento – agente animador.

O segundo eixo da metodologia complementa o anterior, promovendo as seguintes ações:

- a) nivelamento do conhecimento sobre as atuações individuais nos APLs;
- b) compartilhamento dos canais de interlocução local, estadual e federal e
- c) alinhamento das agendas das instituições para acordar uma estratégia de atuação integrada.

Pode-se afirmar que o delineamento da política brasileira de suporte à inovação está em consonância com as prioridades das políticas de inovação da maioria dos países nos quais a busca por proporcionar competitividade às empresas, passa pelo reconhecimento da importância da inovação, como também da geração de mecanismos que criem ambientes mais propícios à sua materialização, nesse caso, os APLs. Essas prioridades podem ser resumidas, conforme apresentado por Lemos (2002) no Quadro 1, que segue.

QUADRO 1 Prioridades das políticas de inovação

Prioridades em curso	Reforço à pesquisa desenvolvida por empresas
	Financiamento à inovação
	Absorção de tecnologias e gestão de inovações por MPMEs
Prioridades mais recentes	Intensificação da cooperação entre instituições de pesquisa e empresas
	Promoção de aglomeração e cooperação para a inovação
	Promoção de empresas de base tecnológica
Temas de interesse crescente	Simplificação administrativa e desburocratização
	Medida fiscal
	Visão estratégica da inovação e sensibilização do grande público
Tendências globais e novos mecanismos de distribuição	Abordagem sistemática
	Aumento da complementariedade das políticas nacionais regionais
	Novas formas de parceria público-privada
	Novas funções das políticas públicas como coadjuvantes da inovação
	Adaptação à globalização

Fonte: CCE (2000), adaptado de Lemos (2002)

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Perspectiva teórica

Na área das Ciências Sociais, a metodologia é definida como uma preocupação instrumental que cuida dos procedimentos, ferramentas e caminhos da pesquisa, isto é, as formas de se fazer ciência (Demo, 1985). Para Jones, citado por Alencar & Gomes (2000, p. 40) *metodologia diz respeito ao processo de produção de conhecimento*, enquanto, ainda segundo a mesma fonte, o *método é uma ferramenta específica de aquisição de conhecimento*.

A investigação de base quantitativa apresenta-se como um dos métodos de desenvolvimento da pesquisa que, segundo Vieira (2002), é de uma das possibilidades para expor as características de determinada população ou fenômenos. Esse pensamento é corroborado por Oliveira (1997), ao afirmar que o método de pesquisa quantitativa é muito utilizado no desenvolvimento das pesquisas descritivas, em que se procura descobrir e classificar a relação entre as variáveis, bem como a investigação da relação de causalidade entre os fenômenos.

Segundo Cerro & Bervian (1983), citados por Alencar & Gomes (2000, p. 60), *a pesquisa descritiva procura descobrir, com a precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão, com outros, sua natureza e características, correlacionando fatos ou fenômenos sem manipulá-los*. Nesse sentido, Malhotra (2001) destaca, ainda, que a pesquisa descritiva objetiva conhecer e interpretar a realidade, por meio da observação, descrição, classificação e interpretação de fenômenos, sem nela interferir para modificá-la.

## **4.2 Caracterização da pesquisa**

### **4.2.1 Tipo de pesquisa**

O presente trabalho possui um caráter exploratório, objetivando evidenciar o processo de inovação que ocorre nas empresas situadas no APL de Ubá e Região e em que medida essas inovações contribuem para seus resultados individuais, logo, para o desenvolvimento regional.

Procura-se evidenciar as formas de busca e implementação de soluções inovativas para as empresas que formam o Pólo Moveleiro de Ubá e Região, com a verificação das principais práticas e seus resultados. Para tanto foram realizadas entrevistas com os proprietários e ou gerentes de empresas sindicalizadas que compõem o Pólo Moveleiro de Ubá e Região.

Assim, este trabalho teve como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, visando melhor conhecer o assunto pesquisado.

### **4.2.2 Delimitação do universo**

O universo, ou população, dessa pesquisa foi o conjunto de MPMEs localizadas no Pólo Moveleiro de Ubá e que são associadas ao Sindicato das Indústrias de Móveis de Ubá e Região – Intersind. Essas empresas, unidades de análise, em número total de 86, estão situadas na Zona da Mata, região Sudeste do estado de Minas Gerais, sendo Ubá o município de referência. As mesmas estão localizadas, em sua maior parte, nos seguintes municípios da região: Guidoal, Rio Pomba, Rodeiro, São Geraldo, Tocantins e Visconde do Rio Branco, além de Ubá.

A determinação desse perfil, restringindo a população que fez parte do trabalho, foi condicionada à restrição de acesso, por parte do pesquisador, às

informações que pudessem identificar todas as empresas que compõem o Pólo Moveleiro de Ubá e Região. Dessa forma, para que a coleta de dados fosse realizada obedecendo aos aspectos metodológicos de pesquisa, optou-se por um estrato no qual o acesso aos dados das empresas era possível.

#### **4.2.3 Amostragem**

Conforme Alencar & Gomes (2000, p. 60), *a amostragem é o processo pelo qual uma parte representativa da população é selecionada*. Ainda segundo esses autores, existem dois processos para se estabelecer uma amostra:

1) Amostragem probabilística: cada um dos elementos do universo tem a mesma probabilidade de ser escolhido. Pode-se obter informações do universo pesquisado (população), por meio da observação de apenas uma parte do mesmo (amostra), ou seja, pode-se inferir os resultados obtidos junto a amostra em toda a população que ela representa (Silva, 2001);

2) Amostragem não-probabilística: a possibilidade de escolher um certo elemento do universo é desconhecida (Alencar, 2000). Sua maior limitação é que *não são representativas de qualquer população definível*. Logo, *não tem sentido teoricamente fazer generalizações* (Malhotra, 2001, p. 306)[grifo do autor].

O presente trabalho foi conduzido utilizando a segunda técnica em seu processo de amostragem, não probabilística. Pode-se afirmar que os procedimentos adotados atendem àqueles definidos como amostragem não-probabilística por cotas, a qual, trata-se

*“ de uma técnica de amostragem não-probabilística que consiste em uma amostra por julgamento em dois estágios. O primeiro estágio consiste em desenvolver categorias ou cotas de controle de elementos da população. No segundo estágio selecionam-se elementos da amostra com base na conveniência ou julgamento” (Malhotra, 2001, p. 307).*

O conceito retrata as atividades realizadas pelo autor: num primeiro momento, foi determinado o critério para segregação das empresas, utilizando-se o porte das mesmas. Num segundo momento, os participantes da pesquisa foram selecionadas por conveniência, ou seja, os questionários foram aplicados junto àquelas empresas que estavam dispostas a participar.

#### **4.2.4 Coleta e instrumento de coleta dos dados**

A coleta de dados foi realizada em duas fases:

- 1ª etapa – pré-teste, por meio do qual buscou-se testar o questionário, em uma pequena amostra de entrevistados, com o objetivo de identificar e eliminar possíveis problemas (Malhotra, 2001). Nessa fase foram selecionadas seis empresas do Pólo Moveleiro de Ubá que não faziam parte do universo e, dessas, três foram entrevistadas;

- 2ª etapa – survey, aplicação do questionário (Anexo 2) junto às empresas que compuseram a amostra. A coleta de dados foi realizada a partir da visita do pesquisador às empresas, ocasião em que os objetivos e importância do trabalho foram apresentados. Dependendo da localização da empresa, foi agendada nova visita para recolhimento do questionário preenchido ou então deixado um envelope subscrito e selado para envio das respostas por correio por correio (Anexos 1 e 2).

Na elaboração do instrumento de coleta dos dados deste trabalho foram utilizados a pesquisa bibliográfica (livros, revistas, relatórios gerenciais,

publicações setoriais, publicações com dados estatísticos, publicações de atividades econômicas do setor etc.), além de conversas informais com agentes-chave do Pólo Moveleiro de Ubá e Região. Buscou-se discutir os aspectos que cercam as relações de trabalho entre o Interdind, o Sebrae e as empresas do Pólo Moveleiro de Ubá e Região, para que obtivesse fossem obtidos subsídios que pudessem contribuir para a formulação do instrumento de coleta.

O questionário foi estruturado em seis áreas de interesse: uma para caracterizar as empresas, por meio de seus dados demográficos, outras quatro buscando associar cada área operacional da empresa com o processo de inovação e a última para buscar associar os tipos de relações existentes no Pólo Moveleiro de Ubá e Região e os aspectos da inovação.

A segregação das áreas operacionais na coleta de dados segue a proposição de Oliveira (2004) para a avaliação interna de uma empresa, ou seja, os aspectos referentes à estrutura da empresa serão levantados a partir das grandes funções de uma empresa, a saber: finanças, produção, recursos humanos e marketing. Na coleta dos dados nas áreas de marketing e recursos humanos, as questões do questionário foram apresentadas com os termos comercialização e administração respectivamente, visando facilitar o entendimento dos respondentes com menos instrução.

O levantamento dos dados demográficos contemplou os seguintes aspectos: tempo de fundação, distribuição dos funcionários entre as áreas de produção e administrativa e evolução dos resultados globais nos últimos três anos.

O levantamento dos processos operacionais, diante do processo de inovação, buscou identificar os seguintes aspectos:

- finanças – relatórios utilizados para acompanhamento dos resultados financeiros das empresas entrevistadas e tipos de inovações implementadas nos últimos três anos;

- recursos humanos e gestão – qualificação dos colaboradores envolvidos nas atividades da empresa, realização de treinamento, áreas com maior demanda por treinamento e tipos de inovações implementadas nos últimos três anos;

- produção – tipos de máquinas e equipamentos em uso, grau de modernidade dos mesmos em relação aos concorrentes e aos lançamentos do mercado e tipos de inovações implementadas nos últimos três anos;

- marketing – mercados atendidos pelas empresas, estratégias de comercialização, fornecedores, seleção e especificação de matérias-primas e tipos de inovações implementadas nos últimos três anos.

A última parte do questionário busca associar os tipos de relações existentes no Pólo Moveleiro de Ubá e Região e os aspectos de inovação bem como os resultados advindos da mesma. Essa sessão foi estruturada procurando verificar os tipos de interações existentes, a percepção dos agentes em relação às suas contribuições e identificar possíveis demandas não atendidas.

#### **4.2.5 Tratamento e análise dos dados**

Para tabulação e tratamento dos dados primários, coletados junto às empresas, foi utilizado como ferramenta o *software Statistical Package for the Social Science – SPSS*, que, conforme Hair JR. et al. (1995), tem sido o recurso utilizado no meio acadêmico-científico para produzir estatísticas sobre os atributos da amostra, gerando estatísticas descritivas: distribuição de frequência e tabulações cruzadas.

Em relação à análise, destaca-se que parte do questionário possui questões cuja estrutura foi estabelecida a partir da utilização de uma escala de 5

pontos que media o grau de intensidade, concordância e satisfação dos respondentes. Destaca-se que, para fins de análise, as medidas originadas desta escala Likert foram assumidas como medidas métricas. Em outras palavras, *trata-se de uma escala ordinal onde os números indicam as posições relativas dos objetos mas não a magnitude das diferenças entre eles* (Malhotra, 2001, p. 238), mas que nesse trabalho foi assumida como intervalar: *contém toda a informação de uma escala ordinal, como também permite comparar as diferenças entre objetos* (Malhotra, 2001, p. 239).

Dessa forma, ainda que reconhecendo essa limitação, foram geradas estatísticas a partir dos dados coletados. Sua utilização está pautada pela facilidade de elaboração e entendimento das proposições e tem sido recurso utilizado de forma crescente nas pesquisas na área das ciências sociais<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Ver Brito et al. (1995), Latif (1994), Oliveira (2003), Zaltzman (1996), entre outros.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 O arranjo produtivo de Ubá-MG e região

#### 5.1.1 Caracterização do APL de Ubá e Região



FIGURA 2 Localização do APL de Ubá e Região

Fonte: Crocco & Horácio (2001, p. 37)

O conjunto de empresas dedicado à atividade moveleira em Ubá e Região, na Zona da Mata do estado de Minas Gerais, reúne elementos suficientes para caracterizá-lo como um arranjo produtivo local – APL. Essas

empresas estão localizadas em um território delimitado, possuem uma atividade econômica comum de referência, como também algum nível de interação para a realização de atividades coletivas com o objetivo de aumentar a competitividade das empresas localizadas na área do APL.

O Diagnóstico do Pólo Moveleiro de Ubá e Região (IEL, 2003) apontou que existem, nessa região, aproximadamente 448 empresas envolvidas em atividades de produção de móveis ou atividades afins, estando localizadas, em sua maioria, nos municípios de Guidoal, Piraúba, Rio Pomba, Rodeiro, São Geraldo, Tocantins e Visconde do Rio Branco, além de Ubá.

Dessas, 344 são fábricas de móveis com predominância em madeira. Em 2001 a atividade ocupava 7.048 pessoas das quais 5.608 ligadas diretamente às fábricas de móveis.

O APL de Ubá e Região tem um comitê gestor responsável pela mobilização dos diversos atores do APL, com o objetivo de buscar, em conjunto, soluções às questões comuns. Esse comitê está estruturado da mesma forma como apresentado pelo IEL (2003), que cita o estudo Metodologia para Estudos de Planejamento e Implantação de Clusters (2001), como um grupo de entidades e representantes das empresas, responsáveis pela coordenação do planejamento e implementação das ações coletivas dentro do APL.

Em Ubá e Região, as funções atribuídas ao comitê gestor são desempenhadas pelos integrantes do Fórum de Desenvolvimento do Pólo Moveleiro de Ubá e Região, do qual, atualmente, participam, além de representantes das empresas, várias entidades, a saber: Sebrae Nacional, Sebrae MG, Universidade Federal de Viçosa, Universidade Federal de Juiz de Fora, Senai-MG, Instituto Euvaldo Lodi (IEL-MG), Intersind, entre outros.

Entre os diversos integrantes cabe aqui destacar a atuação do Intersind e do Sebrae-MG como principais participantes responsáveis pela

operacionalização do Fórum de Desenvolvimento do Pólo Moveleiro de Ubá e Região. O modelo apresentado no relatório do Diagnóstico do Pólo Moveleiro de Ubá e Região (IEL, 2003), no qual está definido o organograma com os grupos responsáveis por áreas específicas de atuação, dentro do Fórum de Desenvolvimento do Pólo Moveleiro de Ubá e Região, encontra-se na Figura 3.

O organograma possui, em sua estrutura, um comitê gestor, representado pelo Fórum de Desenvolvimento, reportado por quatro grupos temáticos, que dedicam-se às seguintes áreas: 1) mercado e imagem; 2) econômico-financeiro; 3) tecnologia e processos e 4) capacitação. Há ainda uma quinta área de atuação que abriga possíveis demandas que não se enquadrem de forma adequada nas anteriores.

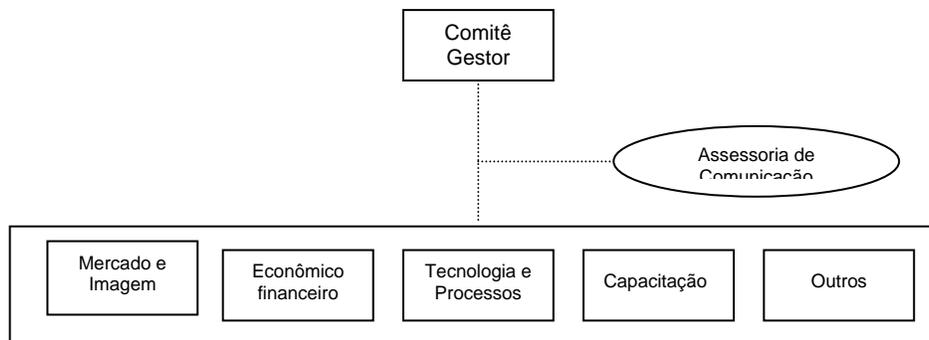


FIGURA 3 Fórum de Desenvolvimento do APL de Ubá e Região

Fonte: Adaptada do Diagnóstico do Pólo Moveleiro de Ubá e Região, 2003.

Na busca da caracterização das empresas sindicalizadas que foram pesquisadas, foram verificados os seguintes aspectos: tempo de constituição e o número médio de funcionários das empresas, destacando os grupos de funcionários associados à administração e à produção. Quanto à gestão das empresas, buscou-se verificar se a mesma é desempenhada por profissional contratado ou por um dos sócios, além da faixa etária e escolaridade desses. Finalmente, foi solicitado aos respondentes que apresentassem o comportamento

do gestor em relação a busca por qualificação – educação continuada – por meio de cursos de aperfeiçoamento.

Ao verificar o tempo de constituição das empresas que foram pesquisadas, identificou-se que o número de empresas em atividade é inversamente proporcional ao seu tempo de constituição, ou seja, há um predomínio de empresas que foram constituídas mais recentemente. Conforme apresentado no Gráfico da Figura 4 as duas faixas que agrupam as empresas com menor tempo de existência concentram 78,3% dos casos verificados: a primeira faixa, 2 a 9 anos, apresenta 46,6% dos casos e a segunda, 10 a 17 anos, 31,7 % do total.

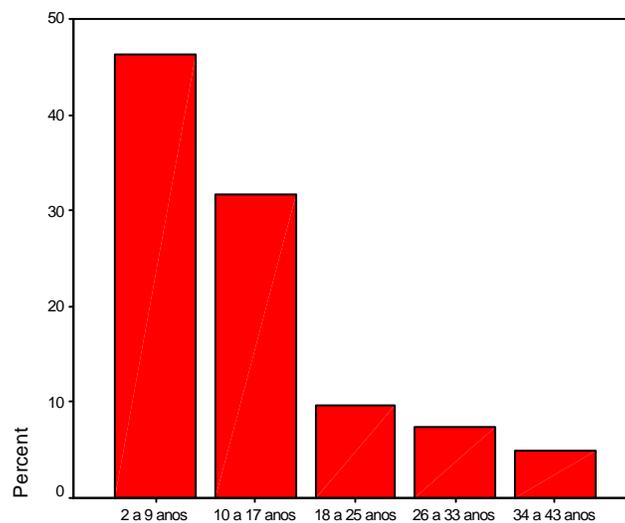


FIGURA 4 Tempo de constituição da empresa

Fonte: Dados da pesquisa

Ao identificar o tipo de gestão predominante nas empresas que foram pesquisadas, verifica-se que a maioria está sob a responsabilidade dos proprietários. Conforme apresentado no gráfico da Figura 5, em apenas 12% dos

casos verificados a administração é realizada por profissionais contratados (gerentes), com o predomínio da administração familiar.



FIGURA 5 Responsável pela administração da empresa

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto ao número de funcionários, verifica-se uma grande amplitude entre as empresas pesquisadas, VARIANDO ENTRE 7 e 460 funcionários, incluídos seus proprietários. Também é muito significativa a diferença do porte das equipes vinculadas às atividades administrativas e de produção, com intervalos que vão de 1 a 45 e de 7 a 415, respectivamente.

Nas Tabelas 2, 3, 4 e 5, encontram-se os dados relativos à concentração e respectivos percentuais da alocação de funcionários nas áreas administrativa, de produção e total. O fato das empresas atuarem no segmento industrial e terem a maioria de seu pessoal ligado às atividades de produção acabou por conferir um peso maior da equipe de produção no resultado final. Assim, verifica-se que os resultados gerais repetem aqueles obtidos na área de produção.

TABELA 2 Funcionários alocados na administração

Número de funcionários	Freqüência	Percentual
1 a 9	33	80,5%
10 a 18	4	9,8%
19 a 27	3	7,3%
28 a 36	0	0,0%
37 a 45	1	2,4%

Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 3 Funcionários alocados na produção

Número de funcionários	Freqüência	Percentual
06 a 88	34	82,9%
89 a 171	4	9,8%
172 a 254	1	2,4%
255 a 337	1	2,4%
338 a 415	1	2,4%

Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 4 Total de Funcionários

Número de funcionários	Freqüência	Percentual
7 a 98	34	82,9%
99 a 190	4	9,8%
191 a 282	1	2,4%
283 a 374	1	2,4%
375 a 460	1	2,4%

Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se verificar pelos dados da Tabela 5, que é grande a amplitude do número total de funcionários nas empresas pesquisadas do Pólo Moveleiro de Ubá e Região, registrando empresas que possuem de 7 a 460 pessoas. A média

de funcionários ficou em 68, sendo as médias na administração e produção de 7 e 61, respectivamente.

TABELA 5 Estatísticas referentes ao número de funcionários

Nº mínimo de funcionários	7
Nº máximo de funcionários	460
Média de funcionários na administração	7
Média de funcionários na produção	61
Média de funcionários das empresas	68

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto à idade dos gestores das empresas pesquisadas do Pólo Moveleiro de Ubá e Região, verifica-se o predomínio da faixa etária compreendida entre 37 a 48 anos, com 42% dos casos. Verifica-se uma frequência expressiva nas faixas imediatamente acima e abaixo, com 28% e 31% dos casos, respectivamente, gráfico da Figura 6.

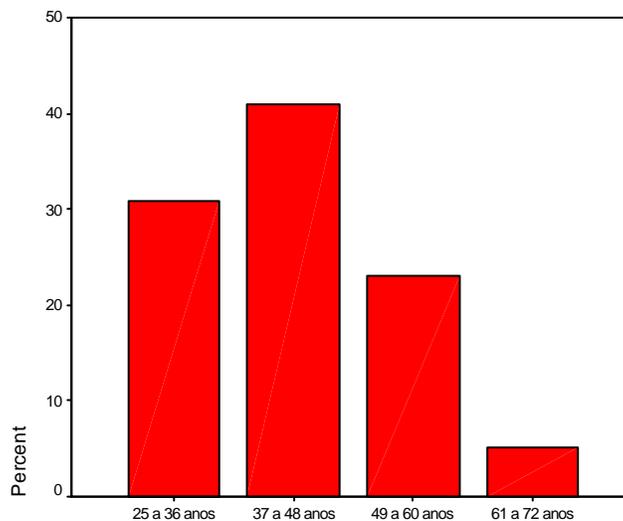


FIGURA 6 Faixa etária dos gestores das empresas

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto ao nível de escolaridade dos gestores das empresas, obteve-se uma maior frequência de pessoas que possuem até o ensino médio incompleto ou graduação completa, representando 24% do total dos casos verificados em cada uma dessas categorias. Destaca-se que o número de pessoas que possuem baixa escolaridade e são responsáveis pelos empreendimentos é significativo, ou seja, 39% dos gestores das empresas entrevistadas possuem no máximo o 2º grau incompleto. A frequência percentual das empresas em função da escolaridade encontra-se no gráfico da Figura 7.

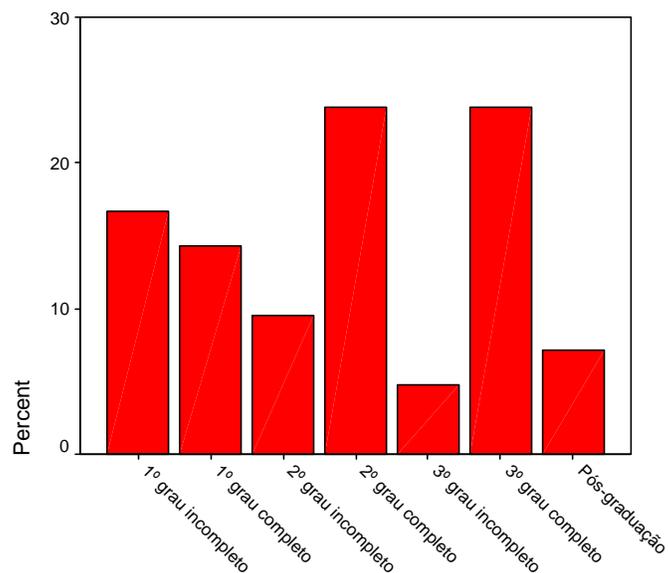


FIGURA 7 Escolaridade do gestor da empresa  
 Fonte: Dados da pesquisa

Os dados do gráfico da Figura 8 demonstram que, apesar do número significativo de entrevistados que possuem baixa escolaridade, a maioria dos respondentes concorda (51% do total) ou concorda totalmente (7% do total), com a afirmativa: “O responsável pela administração da empresa sempre participa de cursos de aperfeiçoamento”, demonstrando haver uma preocupação

por parte dos gestores com a busca de informações sobre seu negócio. Ainda assim, é significativo o número de respondentes que discordam (17%), ou discordam totalmente ( 5%) dessa proposição, 22% do total.

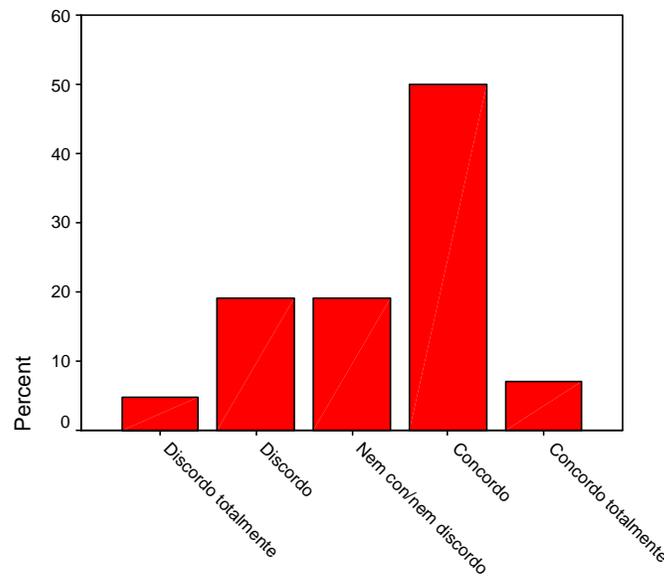


FIGURA 8 Participação dos gestores em cursos de aperfeiçoamento  
Fonte: Dados da pesquisa

### 5.1.2 Reconhecimento do APL pelos gestores das empresas

Conforme já mencionado, o Pólo Moveleiro de Ubá e Região atende aos aspectos teóricos que o colocam dentro da categoria de arranjo produtivo local. Entretanto, não pôde ser verificado esse reconhecimento, em sua totalidade, no levantamento realizado junto aos proprietários e ou gerentes das empresas que formaram a amostra dessa pesquisa.

As questões referentes à percepção dos entrevistados, no que diz respeito ao reconhecimento da existência dos aspectos que caracterizam um APL, foram concebidas de modo a relacionar um maior índice em cada resposta a um maior

reconhecimento da existência do atributo que está sendo verificado no Pólo Moveleiro de Ubá e Região.

Para tanto, foi concebida e utilizada uma escala tipo Likert, com 5 pontos (1 – discordo totalmente, 2 – discordo, 3 – nem concordo nem discordo, 4 – concordo e 5 – concordo totalmente) que permitiu a comparação entre o posicionamento dos empresários e ou gerentes, por meio de estatísticas como a mediana e a média.

Desse modo, o valor da mediana é capaz de evidenciar a tendência dos entrevistados em concordar ou não com uma afirmação. Para refinar a comparação entre as variáveis, a análise dessa estatística foi conjugada com a média, cuja representatividade será estimada pelo desvio padrão. Os resultados obtidos apresentam-se na Tabela 6.

TABELA 6 Reconhecimento do APL pelos gestores entrevistados

Variáveis de opinião acerca do reconhecimento do APL	Mediana	Média	Moda
Há identificação sócio-cultural	3,00	3,12	3,00
Há organizações que lideram e coordenam as ações empresariais	3,00	3,02	3,00
Há condições que impedem o fechamento precoce de empresas	3,00	3,09	4,00
Há facilidade de acesso às informações empresariais	3,00	3,09	4,00
Há forte ligação entre agentes econômicos e empresas	3,00	3,07	4,00
As ações em parceria dependem do SEBRAE	3,00	2,91	4,00
As ações em parceria dependem do INTERSIND	4,00	3,37	4,00
Há cooperação entre as instituições locais e empresas	4,00	3,62	4,00
Há fatores locacionais disponíveis às empresas	4,00	3,29	4,00
Há condições propícias à inovação	4,00	3,33	4,00
Há cooperação entre o poder público e empresas	2,00	1,95	2,00

Fonte: Dados da pesquisa

Destaca-se na Tabela 6 o equilíbrio do ponto de vista dos entrevistados em relação a 6 dos 11 atributos que foram verificados, cuja mediana foi igual a 3,00. Com relação a esse grupo de atributos, metade dos respondentes, em alguma medida, reconhece sua existência, o que nos levaria a crer que as características de um APL estão presentes no Pólo Moveleiro de Ubá.

Entretanto, ao mesmo tempo, a outra metade, em alguma medida, não reconhece a existência desses mesmos fatores.

Quanto aos outros 5 atributos que foram verificados há uma tendência a concordar com a existência de 4 deles, cuja mediana foi igual a 4,00. Destaca-se que o único atributo não reconhecido pela maioria dos respondentes foi referente à atuação do poder público da região em cooperação com as empresas na busca por soluções de problemas comuns, cuja mediana foi igual a 2,00.

Quanto à resposta ao complemento da afirmativa: “No Pólo Moveleiro de Ubá pode-se verificar a presença de organizações que tomaram para si a responsabilidade de organizar e coordenar as ações das empresas aqui instaladas”, quando foi solicitada a indicação da instituição de referência, caso o respondente concordasse com sua existência, a maioria dos respondentes apontou o Intersind como a instituição que busca para si a responsabilidade de organizar e coordenar as ações das empresas.

Entre os 16 respondentes que concordaram com a presença dessas instituições, 11 apontaram o Intersind como aquela que tomou para si a coordenação do planejamento e implementação das ações coletivas dentro do APL. Outras 2 instituições foram apontadas como responsáveis por essas atividades, tendo cada uma delas uma citação: o Sebrae e a Movexport e 3 dos respondentes não apontaram qual seria a instituição de referência na liderança das ações coletivas do APL.

Tendo como base o nível de interação entre as empresas e buscando verificar a consistência, do ponto de vista dos entrevistados, em relação ao reconhecimento do APL, foi elaborada uma seqüência de questões que buscou identificar a existência ou não de atividades realizadas em parceria dentro do APL, o grau de satisfação com seus resultados e quais os motivos que levavam algumas empresas a não realizarem atividades compartilhadas.

Ao questionar se a empresa mantinha algum tipo de atividade em conjunto com outras empresas, os respondentes tinham a possibilidade de fazê-lo selecionado uma ou mais áreas operacionais da empresa – finanças, recursos humanos, produção e marketing – como também se manifestar de forma alternativa às proposições apresentadas, por meio da opção outros. Conforme apresentado no gráfico da Figura 9, 55,8% dos entrevistados empresas afirmaram que realizam atividades em parceira com outras empresas.

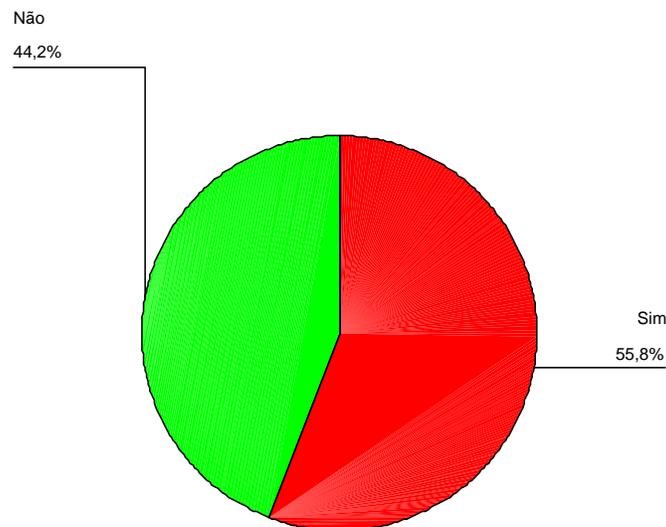


FIGURA 9 Empresas que realizam atividades compartilhadas  
Fonte: Dados da pesquisa

Identificadas as empresas que realizam, ou não, atividades em parceria, buscou-se verificar quais eram as áreas em que essas atividades coletivas ocorriam com maior frequência. Dessa forma, verificou-se que é o processo produtivo que apresenta o maior volume de atividades realizadas em parceria com outras empresas. daquelas que afirmaram ter essa prática, 56% apontaram a produção como a atividade mais compartilhada com outras empresas, enquanto aquela que teve o menor número de respondentes com algum tipo de atividade

coletiva foi o processo financeiro, com apenas 16%. Os dados referentes à questão em sua totalidade encontram-se na Tabela 7.

TABELA 7 Processos compartilhados pelas empresas do APL

Área	Realiza atividades em parceria	
	Sim	Não
Financeiro	16,00%	84,00%
<i>Marketing</i>	44,00%	56,00%
RH/Gestão	28,00%	72,00%
Produção	56,00%	44,00%
Outros	8,00%	92,00%

Fonte: Dados da pesquisa

Quando os entrevistados foram questionados sobre sua satisfação com os resultados advindos das atividades em parceria, todas as respostas foram aglutinadas em duas de cinco possibilidades: enquanto 25% dos respondentes foram neutros em relação à afirmativa, 75% concordam com ela.

Observa-se que, apesar de nenhum dos entrevistados apresentar discordância com a afirmativa, também nenhum dos respondentes que compartilham atividades está totalmente satisfeito com os resultados obtidos. Verifica-se, então, uma oportunidade de melhoria das relações e, por conseguinte, nos possíveis resultados decorrentes das mesmas. O gráfico da Figura 10 apresenta as opções dos respondentes em relação à afirmativa.

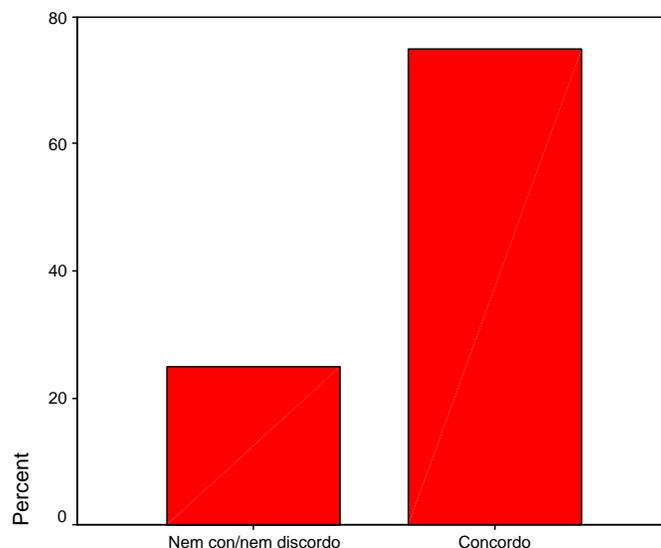


FIGURA 10 Satisfação com resultados das ações compartilhadas  
Fonte: Dados da pesquisa

Ao verificar os motivos citados pelos entrevistados para que não realizem atividades compartilhadas três opções foram mais citadas: falta de tempo para articulação, diferença de interesse entre possíveis parceiros e custos. Pode-se afirmar que a solução de qualquer uma das três justificativas passa pelas outras duas, visto que, se os integrantes do APL não disponibilizarem parte de seu tempo para articulação, não será possível acertar as diferenças de interesse entre as empresas e, com a determinação de objetivos mais focados ao grupo que irá agir coletivamente, constrói-se a possibilidade de customizar as ações, logo reduzir os custos associados aos projetos. Todos os motivos citados pelos respondentes para não realizarem atividades compartilhadas estão apresentados na Tabela 8.

TABELA 8 Motivos para não realizar atividades compartilhadas

Falta de tempo para articulação	21,2%
Diferença de interesse dos possíveis parceiros	21,2%
Custos dos projetos	21,2%
Tentativas anteriores mal sucedidas	12,1%
Não dividir informações com possíveis concorrentes	9,1%
Falta de interesse dos possíveis parceiros	9,1%
Outros	6,1%

Fonte: Dados da pesquisa

## 5.2 Inovações identificadas nas empresas pesquisadas

### 5.2.1 Caracterização das inovações

Na busca pela identificação e caracterização dos processos de inovação existentes nas empresas pesquisadas no APL de Ubá e Região, foi considerado que uma empresa pode se encontrar em três tipos de situações: empresas que não inovam, que inovam de forma incremental e que inovam radicalmente. Para um melhor entendimento, as inovações foram ainda segmentadas nas quatro funções básicas da administração de uma empresa: finanças, marketing, recursos humanos/gestão e produção, e, dessa forma, pudessem ser criados parâmetros de comparação mais refinados.

No levantamento dos dados sobre o processo de inovação e os resultados desse processo, foi solicitado aos respondentes que tomassem como base de comparação com a situação atual, aquela experimentada em 2000, ou seja, um horizonte de aproximadamente três anos. Para as empresas que foram constituídas após esse período, solicitou-se que o ano base de referência fosse o de sua constituição.

Ao questionar sobre as inovações ocorridas nos processos financeiros, de marketing, recursos humanos/gestão e produção, verificou-se que todas elas

apresentaram algum tipo de inovação. Destaca-se que todas as empresas entrevistadas fizeram algum tipo de inovação – incremental e/ou radical – no processo de produção. Esta situação pode ser justificada pelo fato dos respondentes atuarem no setor industrial, em que o processo de produção é referência dentro das atividades das empresas pesquisadas.

As inovações incrementais predominaram entre as empresas pesquisadas. O processo de recursos humanos/gestão foi aquele que apresentou maior número de respondentes com inovações incrementais, 90,7% do total. Quanto às inovações radicais, dois processos se destacaram apresentando o mesmo percentual, 11,6%: produção e financeiro foram que apresentaram maior número de inovações radicais.

O processo financeiro foi também, ao mesmo tempo, o processo que apresentou o maior número de empresas que não realizaram inovações, tendo 4,7% dos respondentes afirmado que não realizaram nenhum tipo de inovação em seus controles financeiros. Os dados relativos aos processos de inovação em sua totalidade, encontram-se na Tabela 9.

TABELA 9 Empresas que realizam inovações em seus processos de trabalho

Área	Não houve inovação	Houve inovação incremental	Houve inovação radical
Financeiro	4,70%	83,70%	11,60%
Marketing	2,30%	88,40%	9,30%
RH/Gestão	2,30%	90,70%	7,00%
Produção	-	88,40%	11,60%

Fonte: Dados da pesquisa

Buscando identificar quais as inovações mais importantes em cada processo administrativo, foi apresentado, no questionário de coleta de dados, uma relação de possíveis inovações associadas a cada área da empresa. A partir dessa relação foi solicitado aos respondentes que indicassem as duas mudanças

mais importantes que haviam ocorrido em cada área. Como complemento às respostas das questões foi oferecida ainda a possibilidade de apontar inovações que não estavam contempladas na relação apresentada, por meio da opção Outros.

A seguir apresentam-se as duas inovações mais citadas em cada um dos processos administrativos – processos financeiros, de marketing, recursos humanos/gestão e produção, nessa ordem.

As duas inovações mais citadas pelos respondentes no que diz respeito ao processo financeiro foram: controle de custos e a implementação de SIG, com 29,3% e 21,3%, respectivamente. O gráfico da Figura 11 apresenta todas as inovações que foram citadas pelos respondentes.

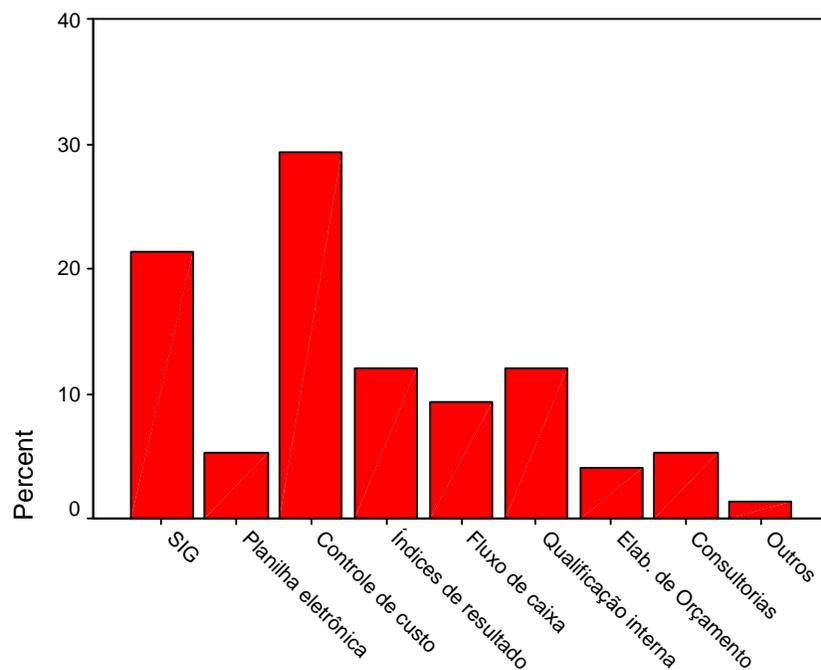


FIGURA 11 Mudança mais citada na área de controle financeiro  
Fonte: Dados da pesquisa

As duas inovações mais citadas pelos respondentes no diz respeito à área de Marketing foram: novos pontos de comercialização, com 39,7% e, em segundo lugar, ficou a participação em feiras e exposições: apresentando, 24,7% das respostas. O gráfico da Figura 12, apresenta todas as inovações que foram citadas pelos respondentes.

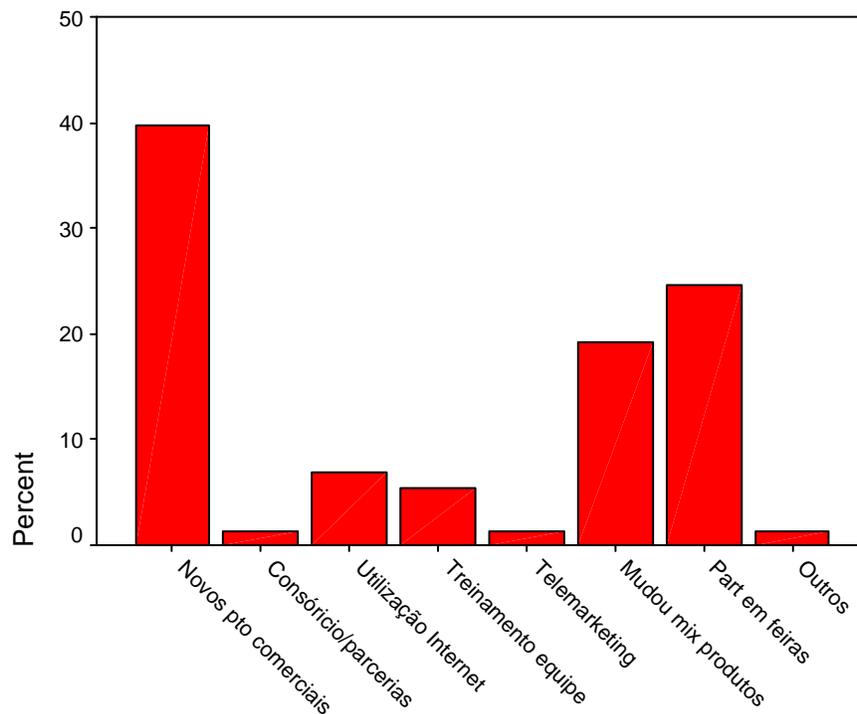


FIGURA 12 Mudança mais citada na área de marketing  
 Fonte: Dados da pesquisa

As duas inovações que foram mais citadas em relação ao processo de recursos humanos/gestão foram: sistemas informatizados de informação, apontado por 32,3% dos respondentes e treinamento dos funcionários e liderança descentralizada, delegação de autoridade, com 21,5% das respostas cada um. O

gráfico da Figura 13 apresenta todas as inovações que foram citadas pelos respondentes.

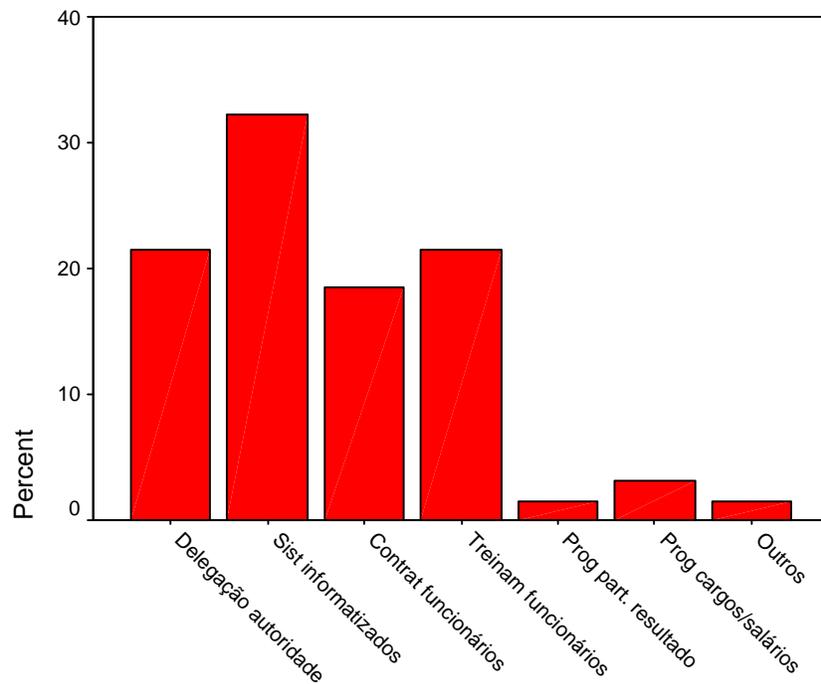


FIGURA 13 Mudança mais citada na área de RH/gestão  
Fonte: Dados da pesquisa

As duas inovações mais citadas em relação ao processo de produção foram: aquisição de máquinas e equipamentos novos e mudança do *layout* da fábrica, com 29,1% e 15,1%, respectivamente. O gráfico da Figura 14 apresenta todas as inovações que foram citadas pelos respondentes.

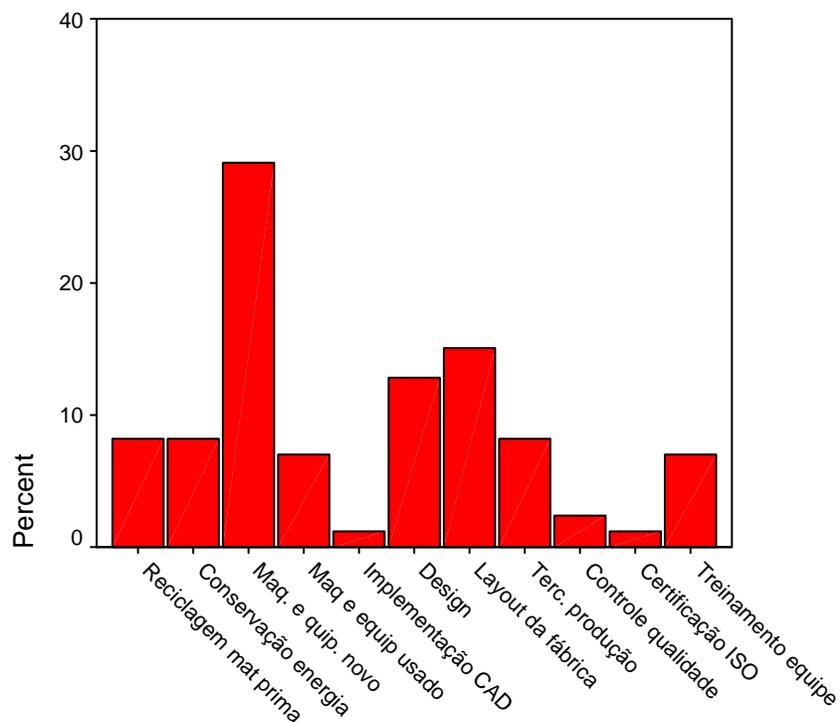


FIGURA 14 Mudança mais citada na área de produção  
 Fonte: Dados da pesquisa

### 5.2.2 Correlação das características das empresas e as inovações

Além da identificação das inovações ocorridas nas empresas pesquisadas, buscou-se também identificar e associar as características das empresas pesquisadas à presença, ou não, de inovações. Para tanto, foram considerados os seguintes atributos: a) porte da empresa, b) tempo de constituição da empresa, c) responsável pela gestão da empresa, d) idade do gestor da empresa e e) escolaridade do gestor da empresa.

Para classificar uma empresa como inovadora radical, inovadora incremental ou não inovadora, foi elaborada uma escala que consolida as

respostas referentes às mudanças – inovações – realizadas em cada processo interno das empresas: finanças, marketing, recursos humanos/gestão e produção.

Assim, a relação estabelecida foi direta: quanto maior o grau de concordância com a existência de inovação por parte dos respondentes, em cada um dos processos internos, maior foi a contribuição daquele processo para que a empresa fosse classificada como empresa inovadora – incremental ou radical, dependendo do somatório total das respostas. Da mesma forma, à medida que foi verificada a inexistência de inovações em cada um dos processos, a empresa tinha seu enquadramento alterado, podendo chegar até ao extremo inferior da classificação – empresa não inovadora.

Os resultados obtidos no confronto entre as características das empresas pesquisadas e a existência, ou não, de inovações são apresentados a seguir nos Quadros 2, 3, 4, 5 e 6.

a) Porte da empresa e as inovações

QUADRO 2 Porte da empresa *versus* inovações

		Inovação			Total
		Não houve inovação	Inovação incremental	Inovação radical	
Porte da Empresa	Micro	1 9,1%	9 81,8%	1 9,1%	11 100,0%
	Pequena	1 4,0%	19 76,0%	5 20,0%	25 100,0%
	Média		5 71,4%	2 28,6%	7 100,0%
Total		2 4,7%	33 76,7%	8 18,6%	43 100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa

Ao buscar associar a relação entre o porte das empresas pesquisadas e o tipo de inovação identificada, verifica-se que nos três grupos, micro, pequenas e médias empresas, há o predomínio de inovações incrementais. Destaca-se que,

enquanto o percentual de inovações incrementais decresce com o aumento do porte da empresa, o inverso ocorre com as inovações radicais, ou seja, a presença desse tipo de inovação cresce de acordo com o porte da empresa.

Pode-se associar essa situação ao fato de que as inovações radicais exigem maior investimento de recursos, materiais e humanos, em sua efetivação; logo, as empresas de maior porte, e que possuem mais recursos, são as que mais apresentam esse tipo de inovação.

Quanto às inovações incrementais, não há como afirmar mas, a partir de alguns casos já apresentados nas referências bibliográficas, pode-se inferir que a necessidade de adequação de processos produtivos e a adaptação de máquinas e equipamentos às necessidades peculiares das microempresas acabam por fazer do processo de inovação incremental uma alternativa a escassez de recursos. Assim, o grupo das microempresas é aquele que apresenta o maior percentual de inovações incrementais.

b) Tempo de constituição da empresa e as inovações

QUADRO 3 Tempo de constituição da empresa *versus* inovação

	Inovação			Total	
	Não houve inovação	Inovação incremental	Inovação radical		
Tempo de constituição da empresa	2 a 9 anos	1 5,3%	16 84,2%	2 10,5%	19 100,0%
	10 a 17 anos		9 69,2%	4 30,8%	13 100,0%
	18 a 25 anos		3 75,0%	1 25,0%	4 100,0%
	26 a 33 anos		2 66,7%	1 33,3%	3 100,0%
	34 a 43 anos	1 50,0%	1 50,0%		2 100,0%
Total	2 4,9%	31 75,6%	8 19,5%	41 100,0%	

Fonte: Dados da Pesquisa

Ao analisar os dados relativos ao tempo de constituição das empresas e a presença das inovações, não foi possível, com os dados levantados, identificar uma relação que justificasse a ausência de inovação nos dois casos verificados.

Já em relação às empresas que apresentaram algum tipo de inovação verifica-se uma tendência de redução do percentual de inovações incrementais à medida que a idade da empresa avança, ou seja, quanto mais antiga, menor o volume de inovações.

Verifica-se, ainda, uma concentração das inovações radicais nas empresas que não estão nos extremos, ou seja, não são as mais novas nem as mais antigas, entre as pesquisadas, que apresentaram algum tipo de inovação radical. Numa análise geral, salvo alguma exceção, pode-se afirmar que, quanto maior a idade da empresa, menor é sua participação no grupo de empresas inovadoras.

Assim, pode-se afirmar que o processo de inovação está intimamente ligado ao tempo de constituição da empresa. Quanto menor é o tempo de constituição maior é a possibilidade de deflagrar iniciativas que tenham como objetivo inovar processos e ou produtos.

c) Tipo de gestão da empresa e as inovações

QUADRO 4 Responsável pela administração da empresa *versus* inovação

		Inovação			Total
		Não houve inovação	Inovação incremental	Inovação radical	
Responsável pela administração da empresa	Um dos sócios	2 5,3%	28 73,7%	8 21,1%	38 100,0%
	Gerente - funcionário		5 100,0%		5 100,0%
Total		2 4,7%	33 76,7%	8 18,6%	43 100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa

Ao buscar uma associação entre a presença de inovações e o tipo de gestão da empresa – gerente ou um dos sócios – verificou-se que há uma maior dispersão nas respostas quando ela é administrada por um dos sócios. Nesse caso, há a concentração de caso de inovação incremental, mas foram verificadas empresas nas quais não há inovação e outras em que há inovações radicais.

Nas empresas administradas por funcionário (gerente), há uma concentração, a exemplo daquelas gerenciadas pelos proprietários, de inovações incrementais, porém, 100% das empresas com esse tipo de gestão apresentam inovações incrementais. Não registrou-se nesse grupo, nenhum caso de empresa não inovadora ou que tenha realizado inovação radical.

Os dados sugerem uma postura mais conservadora dos gerentes, ao mesmo tempo que menos acomodada em relação a uma parte dos proprietários que gerenciam suas empresas. Esse fato pode estar associado, num primeiro momento, à limitação de autonomia, não podendo realizar grandes mudanças e, no outro extremo, pela cobrança por parte dos proprietários por resultados, forçando à implementação de alguma mudança – inovações incrementais.

d) Idade do gestor da empresa e as inovações

QUADRO 5 Idade do gestor da empresas *versus* inovação

		Inovação			Total
		Não houve inovação	Inovação incremental	Inovação radical	
Idade dos Gestores	25 a 36 anos		8 66,7%	4 33,3%	12 100,0%
	37 a 48 anos	1 6,3%	13 81,3%	2 12,5%	16 100,0%
	49 a 60 anos		8 88,9%	1 11,1%	9 100,0%
	61 a 72 anos		1 50,0%	1 50,0%	2 100,0%
Total		1 2,6%	30 76,9%	8 20,5%	39 100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa

Ao buscar uma associação entre a idade do gestor da empresa e a presença das inovações, verificou-se que os gestores que se enquadram na faixa etária mais baixa implementam menos inovações – incrementais e radicais – que aqueles que se enquadram na faixa etária seguinte. A partir de então, quanto maior a faixa etária, menor é o número de inovações nas empresas.

Assim, pode-se afirmar que há uma alta relação entre a idade do gestor e a presença de inovação na empresa. Observa-se que, quanto mais avançada a idade do responsável pela administração da empresa, menor é a participação dessas empresas no número de inovações incrementais e radicais identificadas.

e) Escolaridade do gestor da empresa e as inovações

QUADRO 6 Escolaridade do gestor *versus* inovação

	Inovação			Total
	Não houve inovação	Inovação incremental	Inovação radical	
Escolaridade dos Gestores	1º grau	9 69,2%	4 30,8%	13 100,0%
	2º grau	1 7,1%	11 78,6%	12 100,0%
	3º grau	1 6,7%	12 80,0%	13 100,0%
Total	2 4,8%	32 76,2%	8 19,0%	42 100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa

Ao buscar uma associação entre a escolaridade do responsável pela administração da empresa e a presença de inovação na mesma, verificou-se que as empresas administradas por pessoas com menor escolaridade têm um maior percentual de inovações radicais, ou seja, com o aumento do nível de escolaridade, há uma redução da presença de inovações radicais.

De forma diversa, as inovações incrementais são verificadas em maior número nas empresas que são administradas por pessoas com maior

escolaridade, ou seja, à medida que aumenta o nível de escolaridade do gestor também aumenta a participação dessas empresas no volume de inovações incrementais identificadas durante a pesquisa.

Destaca-se, ainda, que as duas empresas que não apresentaram nenhum tipo de inovação são administradas por gestores que possuem maior escolaridade entre aqueles que foram pesquisados. Nesse caso, o ensino médio ou o ensino superior.

Essa constatação contraria o senso comum, visto que há a crença de que as inovações estão diretamente associadas ao grau de escolaridade dos gestores, fato que não foi confirmado nessa pesquisa. Ao contrário, no grupo de empresas administradas por pessoas de maior escolaridade é que foram registrados casos de empresas não inovadoras ou que apresentam uma menor participação dos casos de inovação radical. Essa relação é direta quando verifica-se a presença de inovações incrementais e a escolaridade do gestor, porém, a diferença do percentual de casos registrados não é tão significativa quanto a proporção verificada na situação anterior.

### **5.3 Inovações e resultados das empresas pesquisadas**

#### **5.3.1 Percepção acerca da contribuição das inovações**

Na busca por associar as inovações identificadas nas empresas pesquisadas aos resultados obtidos pelas mesmas, foram elaboradas questões sobre a percepção dos gestores acerca da contribuição dessas inovações aos resultados globais da empresa. As respostas obtidas apresentaram percentuais muito próximos nos quatro processos administrativos – finanças, marketing, rh/gestão e produção, tendo a maior parte se concentrado nas opções “Concordo” ou “Concordo Totalmente”. Esses percentuais são apresentados na Tabela 10.

Tabela 10 Percepção dos respondentes acerca da contribuição das inovações de cada processo nos resultados globais da empresa.

Área	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
Financeiro	-	-	7,7%	74,4%	17,9%
Marketing	-	-	14,6%	65,9%	19,5%
RH/Gestão	-	2,6%	15,4%	74,4%	7,7%
Produção	-	4,8%	2,4%	71,4%	21,4%

Fonte: Dados da pesquisa

### 5.3.2 Inovações mais implementadas e sua contribuição para os resultados das empresas

Com o intuito de buscar uma associação mais refinada entre as inovações e os resultados obtidos pelas empresas, apresentar-se-á, a seguir, a relação das duas principais inovações que foram citadas em cada processo administrativo e o grau de concordância dos respondentes a respeito da contribuição dessas tiveram para a melhoria dos resultados gerais da empresa.

#### a) Contribuição das inovações no processo financeiro aos resultados gerais

A maioria dos respondentes “concorda” que houve a contribuição das mudanças implementadas nos resultados obtidos pela empresa. Entre as mudanças que foram implantadas e que os gestores apontaram a opção “concordo totalmente” com sua contribuição aos resultados globais destacam-se a implementação de indicadores de “controle de custos” e de “resultados” (retorno, lucratividade e margem de contribuição) que alcançaram 18,2% e 44,4% das respostas respectivamente.

QUADRO 7 Inovações na área financeira *versus* contribuição nos resultados gerais

		Essas mudanças no processo CÔNT. FINANCEIRO melhorar os resultados globais empres			Total
		Nem concordo nem discordo	Concord	Concord totalment	
Mudanças mais não de CONTROL FINANCEI rões 03 (três) anos.	Sistema integrado de informação	1 6,3%	12 75,0%	3 18,8%	16 100,0%
	Utilização de eletrônica	1 25,0%	3 75,0%		4 100,0%
	Implementação de de controles de	1 4,5%	17 77,3%	4 18,2%	22 100,0%
	Implementação de de controle de		5 55,6%	4 44,4%	9 100,0%
	Implementação de fluxo caixa		6 85,7%	1 14,3%	7 100,0%
	Qualificação interna na de controles		8 88,9%	1 11,1%	9 100,0%
	Elaboração de empresari	1 33,3%	2 66,7%		3 100,0%
	Contratação de especializad		3 75,0%	1 25,0%	4 100,0%
	Outros		1 100,0%		1 100,0%
Total		4 5,3%	57 76,0%	14 18,7%	75 100,0%

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação à implantação de indicadores de resultado (retorno, lucratividade e margem de contribuição) destaca-se que foi ainda a opção que apresentou maior percentual de repostas, na qual os gestores “concordam” ou “concordam totalmente” com sua contribuição para os resultados globais da empresa com 55,6% e 44,4%, respectivamente. Essa situação mostra que não foi a mudança mais implementada a que obteve maior reconhecimento por parte das empresas que dela fizeram uso e sim terceira mais utilizada

Nenhum dos respondentes “discordou” ou “discordou totalmente” com a afirmativa de que as inovações implementadas contribuíram para os resultados gerais da empresa. Entretanto, em quatro casos, o respondente foi neutro a essa afirmativa, ou seja, não associou nenhum tipo de resultado a implementação dessas inovações. Esses casos apresentam percentuais diversos mas, devido ao valor absoluto (uma unidade cada), não possibilitam fazer análises comparativas.

b) Contribuição das inovações na área de marketing aos resultados gerais

QUADRO 8 Inovações na área de marketing *versus* contribuição para os resultados gerais

		Essas mudanças na forma de COMERCIALIZAÇÃO para melhorar os resultados globais da empresa.			Total
		Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente	
Mudança mais citada no processo de COMERCIALIZAÇÃO nos últimos 03 (três) anos.	Novos pontos de comercialização	4 13,8%	19 65,5%	6 20,7%	29 100,0%
	Consórcio/parcerias para comercialização		1 100,0%		1 100,0%
	Utilização da internet	2 40,0%	3 60,0%		5 100,0%
	Treinamento da equipe de funcionários		4 100,0%		4 100,0%
	Telemarketing			1 100,0%	1 100,0%
	Mudou o mix de produtos atender a público diferenciado		8 57,1%	6 42,9%	14 100,0%
	Participação em feiras, exposições	1 5,6%	14 77,8%	3 16,7%	18 100,0%
	Outros		1 100,0%		1 100,0%
	<b>Total</b>	<b>7 9,6%</b>	<b>50 68,5%</b>	<b>16 21,9%</b>	<b>73 100,0%</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Verifica-se que a ação mais implementada no processo de comercialização foi o estabelecimento de novos canais de comercialização. Em

sua maioria, os respondentes que implementaram essa ação “concordaram” ou “concordaram totalmente” que essa expansão contribuiu para os resultados da empresa. Entretanto, essa foi também uma das três ações, junto com uso da internet e participação em feiras, que não foi associada a melhorias nos resultados da empresa.

Destaca-se, tanto pelo percentual quanto pelo valor absoluto, que a ação que mais contribuiu para os resultados das empresas pesquisadas foi a alteração do *mix* de produtos para atender a um público diferenciado. Essa foi a terceira mudança mais implementada e, quando questionados sobre sua contribuição aos resultados globais da empresa, 57,1% e 42,9% responderam de “concordo” e “concordo totalmente”, respectivamente. Essa proporção de respostas positivas sugere que a adequação às necessidades do cliente parece mais efetiva que a expansão da base de comercialização.

#### c) Contribuição das inovações na área RH/gestão aos resultados gerais

Ao analisar as mudanças realizadas no processo de recursos humanos/gestão, verifica-se que as ações que foram mais implementadas foram, em sua maioria associadas aos resultados obtidos pela empresa. Entretanto, essas mudanças são as mesmas que aparecem, em alguma proporção, dissociadas da contribuição aos resultados da empresa.

A diferença entre as primeiras, que foram as mais implementadas e que também, em alguma proporção, foram dissociadas dos resultados é muito grande. Enquanto as 4 atividades mais implementadas tiveram 61 citações, as outras 3 tiveram 4 citações; entretanto, nenhuma dessas últimas três foi dissociada dos resultados obtidos, ou seja, proporcionalmente, as ações menos citadas foram as mais efetivas.

QUADRO 9 Inovações na área de RH/gestão *versus* contribuição para os resultados gerais

		Essas mudanças na forma de ADMINISTRAÇÃO contribuíram para melhorar os resultados globais da empresa.			Total
		Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente	
Mudança mais citada no processo de ADMINISTRAÇÃO nos últimos 03 (três) anos.	Liderança descentralizada, delegação de autoridade	2 14,3%	10 71,4%	2 14,3%	14 100,0%
	Sistemas informatizados de informação	3 14,3%	18 85,7%		21 100,0%
	Mudança na forma de contratação dos funcionários	1 8,3%	11 91,7%		12 100,0%
	Implementação de rotinas de treinamento dos funcionários	2 14,3%	10 71,4%	2 14,3%	14 100,0%
	Implementação de programa de participação nos resultados			1 100,0%	1 100,0%
	Implementação de programa de cargos e salários		1 50,0%	1 50,0%	2 100,0%
	Outros		1 100,0%		1 100,0%
Total	8 12,3%	51 78,5%	6 9,2%	65 100,0%	

Fonte: Dados da pesquisa

d) Contribuição das inovações na área de produção aos resultados gerais

A área de produção foi a que registrou o maior número de mudanças, entre as quatro áreas de análise. Destaca-se que a ação mais implementada nesse processo foi a “aquisição de equipamentos novos” que obteve 24 citações.

As opções “aquisição de equipamentos novos”, “reaproveitamento de aparas” e “conservação de energia”, essa última com duas citações, foram as únicas opções dentre as apresentadas nos quatro processos administrativos, que obtiveram a resposta “discordo”, quando questionados sobre sua contribuição aos resultados globais da empresa. Dois respondentes foram indiferentes à implantação de mudanças associadas à melhoria dos resultados.

De outra forma, em 6 das 11 mudanças citadas, 100% dos respondentes “concordam” ou “concordam totalmente” com a proposição de que as mudanças implementadas no processo de produção contribuíram para os resultados globais da empresas. Nos outros processos, com exceção na “conservação de energia” o percentual que agrupa essas respostas é superior a 90%.

QUADRO 10 Inovações na área de produção *versus* contribuição para os resultados gerais

		Essas mudanças no processo de PRODUÇÃO contribuíram para melhorar os resultados globais da empresa.				Total
		Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente	
Mudança mais citada no processo de PRODUÇÃO nos últimos 03 (três) anos.	Reaproveitamento de aparas	1 14,3%		4 57,1%	2 28,6%	7 100,0%
	Conservação de energia	2 28,6%		5 71,4%		7 100,0%
	Aquisição de máquinas e equipamentos novos	1 4,2%	1 4,2%	17 70,8%	5 20,8%	24 100,0%
	Aquisição de máquinas e equipamentos usados			5 83,3%	1 16,7%	6 100,0%
	Implementação de ferramentas CAD				1 100,0%	1 100,0%
	Desenvolvimento de designer		1 9,1%	8 72,7%	2 18,2%	11 100,0%
	Mudança no layout da fábrica			9 75,0%	3 25,0%	12 100,0%
	Terceirização de parte da produção			6 85,7%	1 14,3%	7 100,0%
	Controle de qualidade - Programa 5S			1 50,0%	1 50,0%	2 100,0%
	Controle de qualidade - Certificação ISO			1 100,0%		1 100,0%
	Treinamento da equipe de funcionários de produção			4 66,7%	2 33,3%	6 100,0%
<b>Total</b>	<b>4 4,8%</b>	<b>2 2,4%</b>	<b>60 71,4%</b>	<b>18 21,4%</b>	<b>84 100,0%</b>	

Fonte: Dados da pesquisa

### **5.3.3 Presença de inovações e sua contribuição para os resultados**

Nessa seção, apresenta-se uma análise que busca associar os resultados obtidos por cada empresa às inovações que ela apresenta em suas atividades. Para tanto, apresenta-se no gráfico da Figura 15 a relação entre as inovações identificadas em cada uma das áreas pesquisadas (finanças, marketing, rh/gestão e produção) e sua contribuição à melhoria dos resultados.

As curvas foram geradas pelo acúmulo dos valores relacionados às respostas das questões nas quais foram utilizadas uma escala tipo Likert, com 5 pontos (1 – discordo totalmente, 2 discordo, 3 – nem concordo nem discordo, 4 – concordo e 5 concordo totalmente).

Assim, da consolidação das afirmações: “A empresa mudou totalmente seu processo de finanças, mkt, rh ou produção nos últimos 3 anos”, pôde-se categorizar as empresas como não inovadora (até 7 pontos), inovadora incremental (entre 8 e 16 pontos) e inovadora radical (acima de 17 pontos) e “Os resultados obtidos pela empresa atualmente são melhores que àqueles do ano de 2000”, pôde-se verificar o grau de melhoria. Nos dois casos as empresas tinham uma amplitude de pontuação que foi de 4 a 20.

Para uma melhor interpretação dos dados plotados – inovações e resultados – também foram inseridas no gráfico as curvas de tendência da presença de inovações e dos resultados obtidos. Observa-se, então, que, à medida que houve uma maior concordância, por parte dos entrevistados, da presença de inovações na empresa, houve também um aumento nos resultados obtidos por essas mesmas empresas, ou seja, essas curvas crescem ao mesmo tempo.

Verifica-se, então, a existência de uma relação direta entre os melhores resultados obtidos pelas e a presença de inovações. Pode-se afirmar, então, que a quanto mais inovadora é a empresa, melhores são seus resultados globais.

Entretanto, em determinado momento, no extremo superior, essas curvas se cruzam, passando a apresentar um nível de inovação superior aos resultados obtidos. Não foi objeto específico deste estudo, mas pode-se analisar essa situação de duas formas: a) as inovações já foram implantadas pela empresa, mas ainda não houve tempo para a maturação do processo, ou aceitação do produto, de modo que os resultados desse esforço fossem auferidos, ou, de outra forma e b) realmente existe um ponto em que o custo marginal associado ao esforço de inovação é superior ao resultado marginal proporcionado à empresa.

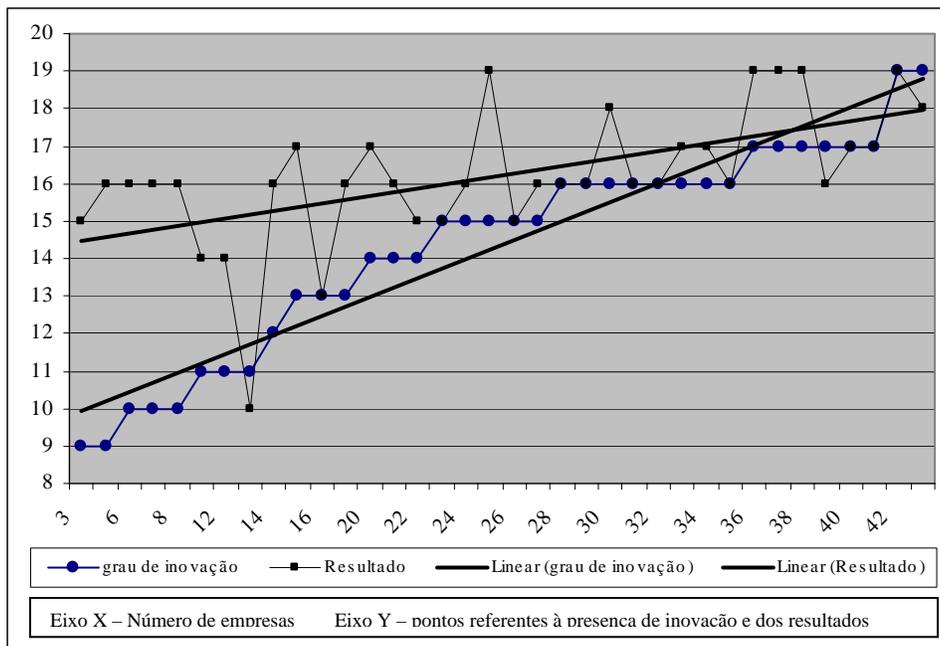


FIGURA 15 Relação entre as inovações e os resultados obtidos pelas empresas  
Fonte: Dados da Pesquisa

### 5.3.4 Evolução do resultado global das empresas

Ainda em relação ao desempenho das empresas buscou-se complementar essa análise, porém, agora associado a indicadores e parâmetros que pudessem

demonstrar o desenvolvimento do nível de atividade das empresas com o passar do tempo. As questões foram concebidas de modo a relacionar um maior índice em cada resposta a um melhor desempenho no atributo verificado. Para tanto, foi utilizado o mesmo horizonte de tempo – do ano 2000 até a época da coleta de dados – como também a escala de comparação das questões referentes ao posicionamento dos empresários e ou gerentes quando da verificação do nível de reconhecimento do APL de Ubá e Região. Os resultados obtidos estão apresentados na Tabela 13.

TABELA 13 Desempenho atual das empresas em relação a 2000

Variáveis de opinião acerca dos resultados gerais	Mediana	Média	Moda
Há um nº de funcionários ligados à administração muito maior	4,00	3,29	4,00
Há um nº de funcionários ligados à produção muito maior	4,00	3,56	4,00
Há uma participação de mercado muito maior	4,00	3,90	4,00
Há um volume de produção muito maior	4,00	3,83	4,00
Há uma área ocupada pela empresa muito maior	4,00	3,55	4,00
Há uma melhora global nos resultados da empresa	4,00	3,65	4,00
Há um menor impacto ambiental decorrente das atividades	4,00	3,80	4,00
Há uma melhora no design dos produtos	4,00	3,83	4,00
Há um volume de treinamento na área administrativa muito maior	4,00	3,35	4,00
Há um volume de treinamento na área de produção muito maior	3,00	3,23	4,00
Há uma lucratividade muito maior	3,00	3,32	4,00

Fonte: Dados da pesquisa

Entre os 11 aspectos ou atividades que foram pesquisados, obteve-se uma mediana igual a 4,00 em nove apresentando uma tendência dos respondentes em concordar que houve uma melhora, ou incremento, nos aspectos verificados. Nos outros dois atributos há um equilíbrio entre o ponto de vista dos respondentes. Tratam-se dos aspectos: “número de horas de treinamento de pessoal ligado à produção” e “lucratividade das empresas”, onde a mediana obtida foi igual a 3,00. Isso mostra que metade dos casos verificados aponta que houve um aumento na atividade de treinamento e da lucratividade da

empresa, enquanto, ao mesmo tempo, a outra metade dos respondentes afirma exatamente o contrário.

Como os casos em que os respondentes afirmaram que houve um desempenho, ou resultado, superior são verificados na maioria absoluta das questões relacionadas ao assunto, pode-se afirmar que houve uma melhora do desempenho atual das empresas em relação ao ano de 2000.

Considerando ainda que os aspectos verificados são complementares – contribuição das inovações aos resultados globais da empresa e resultados globais obtidos pela empresa – e que as variações observadas não trazem contradição entre si, pode-se afirmar que há consistência no conjunto de respostas obtidas no que diz respeito aos resultados gerais obtidos pelas empresas pesquisadas.

### **5.3.5 Parceria como fator determinante dos resultados obtidos por meio das inovações**

A ação coletiva por meio de parcerias é uma das formas de propiciar às MPMEs acesso a alguns serviços e informações que dificilmente teriam caso agissem de forma isolada, principalmente devido aos custos associados aos mesmos que são, na maioria das vezes, proibitivos às empresas de menor porte.

Diante do exposto foram investigadas e evidenciadas, conforme apresentado nos três tópicos que seguem, a relação entre a realização de algumas atividades em parceria e a contribuição das inovações nos resultados globais das empresas pesquisadas.

Para tanto, foi realizada uma análise comparativa entre o grupo de respondentes que declararam realizar atividades em conjunto com outras empresas em, pelo menos, um dos processos gerenciais e o grupo de respondentes que declararam agir sempre de forma isolada.

#### a) Relação entre as parcerias e a inovação nas empresas

Na análise da existência de parcerias e de inovações, conforme apresentado a seguir, é muito significativo o percentual de empresas integrantes do APL que foram pesquisadas e revelaram não realizar nenhum tipo de atividade em parceria: 44,2% do total das empresas entrevistadas afirmaram que não se associam a outros agentes na busca por soluções. Esse percentual ganha maior significado ao recordar que a presença de atividades realizadas em parceria é um dos atributos que caracterizam um arranjo produtivo local.

Quanto à presença de inovações nos dois grupos (que se associam e que não se associam), pode-se verificar que há uma certa predominância daquele que age de forma coletiva em relação ao que age de forma isolada. O percentual de inovações incrementais é equilibrado entre os grupos; o percentual um pouco superior no grupo de empresas que age de forma isolada, pode ser desprezado; 78,9% e 75,0%, respectivamente.

Já em relação à ausência de inovações ou às inovações radicais, as diferenças são bem mais significativas: as duas empresas que não apresentaram nenhum tipo de inovação pertencem ao grupo de empresas que agem isoladamente.

Quanto às empresas nas quais foram identificadas inovações radicais, oito no total, seis fazem parte do grupo das que agem coletivamente e apenas duas estão no outro grupo, Ou seja, 75% das inovações verificadas foram realizadas em empresas que realizam parcerias para conduzir parte de suas atividades.

QUADRO 11 Atividades em parceria e presença das inovações

		Inovação			Total
		Não houve inovação	Inovação incremental	Inovação radical	
A empresa realiza alguma atividade em parceria com outras empresas?	Sim		18 75,0%	6 25,0%	24 100,0%
	Não	2 10,5%	15 78,9%	2 10,5%	19 100,0%
Total		2 4,7%	33 76,7%	8 18,6%	43 100,0%

Fonte: Dados da pesquisa

Pelos resultados obtidos, pode-se dizer que há uma tendência de que as empresas que agem de forma coletiva apresentem um volume maior de inovações do que as que agem de forma isolada, ou seja, a ação coletiva é uma forma de acesso às inovações.

b) Relação entre as parcerias e os resultados das empresas

Na análise da presença de parcerias e da contribuição das inovações para os resultados obtidos pelas empresas, a diferença entre o reconhecimento dos dois grupos é mais expressiva ainda que no caso anterior.

QUADRO 12 Atividades em parceria e resultados

		Houve contribuição das inovações nos resultados globais da empresa.				Total
		Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente	
A empresa realiza alguma atividade em parceria com outras empresas?	Sim			16 72,7%	6 27,3%	22 100,0%
	Não	1 7,1%	3 21,4%	9 64,3%	1 7,1%	14 100,0%
Total		1 2,8%	3 8,3%	25 69,4%	7 19,4%	36 100,0%

Fonte: Dados da pesquisa

A totalidade dos respondentes pertencentes ao grupo de empresas que afirmaram realizar atividades em parceria, “concordou” ou “concordou totalmente” com a proposição de que as inovações contribuíram para os resultados obtidos pela empresa, com 72,7% e 22,3%, respectivamente. De outra forma, o grupo de respondentes que não realiza parcerias apresentou 64,3% e 7,1%, para as mesmas proposições, respectivamente, além de apresentar respondentes indiferentes aos resultados das inovações ou discordando de que essas teriam contribuído para os resultados da empresa.

Pela concentração de respostas concordantes com a contribuição das inovações para os resultados, pode-se afirmar que a ação coletiva potencializa o resultado obtido com as inovações. Ou seja, há uma maior contribuição das inovações para os resultados quando essas são implantadas de forma coletiva. Verifica-se, então, que há correlação entre a presença de parcerias e a contribuição das inovações, para os resultados das empresas.

#### c) Relação entre a inovação e os resultados das empresas

Na análise da relação entre a presença das inovações e sua contribuição para os resultados globais apresentados pelas empresas, verifica-se que entre aquelas que experimentaram algum tipo de inovação – incremental ou radical - em seus processos, a maioria “concorda” ou “concorda totalmente” que essas mudanças contribuíram para os resultados globais das empresas.

QUADRO 13 Presença de inovação e resultados

		Houve contribuição das inovações nos resultados globais da empresa.				Total
		Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente	
Inovação	Inovação incremental	1 3,6%	3 10,7%	22 78,6%	2 7,1%	28 100,0%
	Inovação radical			3 37,5%	5 62,5%	8 100,0%
Total		1 2,8%	3 8,3%	25 69,4%	7 19,4%	36 100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa

Destaca-se que às inovações radicais está associado um maior grau de concordância com sua contribuição para os resultados globais: 37,5% dos respondentes “concordam” que as inovações radicais contribuíram para os resultados globais obtidos pela empresa enquanto 62,5% “concordam totalmente” com essa afirmação. Quanto à contribuição das inovações incrementais aos resultados globais obtidos pela empresa, registraram-se casos de empresas que “nem concordam nem discordam”, 10,7% ou “discordam”, 3,6%.

Assim, pode-se afirmar que há uma forte relação entre a presença de inovações nas empresas pesquisadas e sua contribuição para a melhoria dos resultados obtidos pelas mesmas.

#### 5.4 Necessidades de inovação identificadas nas MPMEs

O gráfico da Figura 16 representa as respostas dos entrevistados sobre a necessidade de reestruturação de alguma das áreas da empresa. Verifica-se que 81,4% deles afirmam ser necessária a implementação de inovações em sua estrutura, enquanto os outros 18,6% afirmam exatamente o contrário.

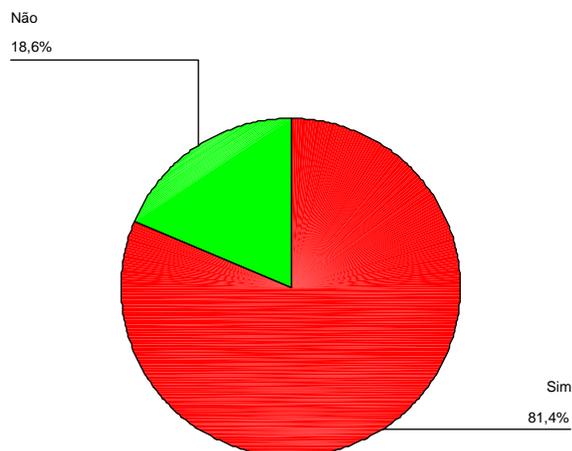


FIGURA 16 Opinião dos entrevistados sobre a necessidade de inovação  
 Fonte: Dados da pesquisa

Visando aprofundar a questão referente às necessidades de inovação foi solicitado que os entrevistados apontassem em quais áreas sua empresa necessitava de reestruturação. As respostas não eram excludentes e os respondentes poderiam marcar até as cinco opções, ou seja, as quatro áreas básicas da administração e mais uma opção (outros), na qual poderiam apresentar alguma questão que, em seu entendimento, não se enquadrava nas possibilidades anteriores. A Tabela 11 apresenta os resultados obtidos em relação a esse questionamento.

Tabela 11 Áreas da empresa com necessidade de inovação

Áreas	Empresas que necessitam inovar	Empresas que não necessitam inovar
Financeiro	38,9%	61,1%
Marketing	30,6%	69,4%
RH/Gestão	33,3%	66,7%
Produção	58,3%	41,7%

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando-se as respostas para a questão relacionada à necessidade de implementação de inovações na empresa, pode-se visualizar dois grupos distintos de processos. O primeiro formado pelos processos financeiro, marketing e recursos humanos/gestão, em que aproximadamente um terço das respondentes – 38,9%, 30,6% e 33,3%, respectivamente, concordam que a empresa possui, em alguma medida, a necessidade de inovar; o segundo grupo, formado apenas pelo processo de produção, onde a maioria dos respondentes, 58,3% do total, aponta a necessidade de realizar inovações.

Mais uma vez, destaca-se o fato de os respondentes atuarem na indústria, o que interfere nas prioridades das empresas, colocando o setor de produção da empresa como maior foco de atenção de seus gestores. Não se pode afirmar, visto que não foi objeto específico do estudo, mas os resultados apurados ao longo do trabalho sugerem que esse comportamento pode estar associado ao fato de possuir maior conhecimento dessa atividade em relação às outras; logo, podem fazer observações e interferências, com mais propriedade e frequência, sobre essa atividade que sobre as outras.

Procurando verificar a percepção dos respondentes em relação à base produtiva – máquinas e equipamentos – foram elaboradas três questões acerca dessa situação. As duas primeiras foram formuladas de modo a relacionar um maior índice em cada resposta a uma maior concordância de que as máquinas e equipamentos utilizados pelas empresas estão atualizados. A terceira pergunta associa um menor indicador a uma menor defasagem da planta industrial em relação às opções que estão sendo oferecidas pelo mercado. Os resultados obtidos são apresentados da Tabela 12.

TABELA 12 Opinião dos gestores sobre as máquinas e equipamentos usados pelas empresas

<b>Variáveis de opinião acerca do grau de atualização das Máquinas &amp; Equipamentos</b>	<b>Mediana</b>	<b>Média</b>	<b>Moda</b>
Máq.& Equip. utilizados são mais modernos que de seus concorrentes locais	3,00	2,72	2,00
Máq.& Equip. utilizados são mais modernos que de seus concorrentes de outras regiões	2,00	2,47	2,00
Máq.& Equip. utilizados são defasados em relação aos oferecidos pela indústria	3,00	2,88	2,00

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados obtidos para essas questões evidenciam que, em duas das afirmativas há equilíbrio na opinião dos respondentes. A mediana igual a 3,00 indica que metade dos respondentes acredita que as máquinas e equipamentos utilizados por sua empresa são mais modernos que os de seus concorrentes locais e que não estão defasados em relação àqueles que estão sendo oferecidos pela indústria de base, porém, ao mesmo tempo, a outra metade afirma o contrário.

Quanto à percepção dos respondentes em relação ao nível de atualização das máquinas e equipamentos utilizados pelas empresas pesquisadas, a maioria afirma que os mesmos são menos modernos que aqueles utilizados por concorrentes de outras regiões do país. Pode-se afirmar, então, conforme destacado dentro do corpo do trabalho, que a preocupação com as questões produtivas é apoiada pela percepção dos respondentes em relação à modernidade de seu parque industrial.

## 6 CONCLUSÕES

Verificou-se, nesse trabalho, que o arranjo produtivo local de Ubá e Região contribui para o processo de inovação, e esse, para a melhoria dos resultados globais das empresas sindicalizadas que dele fazem parte. Conclui-se que, no conjunto das empresas entrevistadas, aquelas que têm a maior presença de inovações são, ao mesmo tempo às que mais se associam na busca por soluções e, também, têm experimentado os resultados mais expressivos.

Quanto ao objetivo específico que buscou caracterizar o arranjo produtivo local de Ubá e Região e as empresas sindicalizadas pesquisadas, conclui-se que o conjunto de empresas ali localizadas pode ser caracterizado como um APL: os agentes dividem um espaço geográfico, têm uma atividade econômica comum – indústria moveleira e também algum nível de interação na realização de suas atividades produtivas. Entre os aspectos que destacam-se está a presença de um Comitê Gestor responsável pela mobilização dos diversos atores do APL de Ubá e Região com o objetivo de buscar soluções às questões comuns.

Em relação aos atributos específicos de um APL verificou-se que, ainda que em graus diferentes, todos foram identificados e reconhecidos pelos gestores das empresas pesquisadas. Destaca-se que aquele que apresentou o menor grau de concordância foi o referente a afirmação: “há forte cooperação entre as empresas e o poder público na busca por soluções de problemas comuns”, através da qual procurava-se identificar o grau de envolvimento do poder público com a solução das questões inerentes aos integrantes do APL de Ubá e Região. Verifica-se, então, que não há o reconhecimento do envolvimento e da participação do poder público no direcionamento das questões inerentes às atividades das empresas nele localizadas. Em relação aos outros atributos

pesquisados verificou-se que, em todos os casos, mais de 50% dos respondentes, reconhecem sua existência.

Quanto ao objetivo específico que buscou particularizar a natureza do processo de inovação existente nessa forma de organização, conclui-se que esse processo ocorre tanto em empresas que agem de forma isolada quanto coletivamente, embora deva-se destacar que o segundo grupo é um pouco maior e que seus resultados são mais expressivos quando comparados aos obtidos pelas empresas que agem de forma isolada.

Verificou-se ainda que a maioria das empresas apresentou algum tipo de inovação e essas são, em quase sua totalidade, incrementais. Ao associar as inovações ao porte das empresas, verificou-se que há relação direta entre o tamanho da empresa e a presença de inovações radicais, porém, as inovações incrementais são verificadas, em sua maioria, nas microempresas. Em relação ao tempo de constituição da empresa e à presença das inovações as mesmas, são verificadas em sua maioria – incrementais e radicais – naquelas que têm menos tempo de constituição. Quanto mais avançada é a idade da empresa menor é a presença de inovações.

Em relação à idade do responsável pela administração da empresa aquelas que são dirigidas por pessoas mais novas apresentaram uma maior concentração de inovações no grupo pesquisado. Quanto ao tipo de administração – sócio ou gerente –, as empresas dirigidas pelos proprietários foram as únicas que apresentaram os dois extremos: com inovações radicais e sem inovações. As empresas administradas por funcionários (gerentes) em sua totalidade, apresentaram apenas inovações incrementais

Em relação a escolaridade do gestor e a presença de inovações, ao contrário do que o senso comum poderia supor, a presença de inovações radicais foi mais expressiva entre as empresas administradas por pessoas que possuem menor escolaridade, enquanto que as diferenças da presença, ou não, de

inovações incrementais, foi relativamente pequena entre as que são dirigidas por pessoas de maior ou menor escolaridade.

Quanto ao objetivo específico que buscou identificar as contribuições das inovações para o desempenho das empresas localizadas no APL de Ubá e Região, na perspectiva de seus dirigentes, conclui-se que todas implementaram algum tipo de inovação e, entre as 43 empresas pesquisadas, apenas duas, pela timidez com que alteraram alguns de seus processos, podem ser enquadradas como não inovadoras.

Nessa análise, pôde-se evidenciar uma forte relação entre os resultados obtidos pelas empresas e a presença de inovações. A curva que apresenta o comportamento da presença de inovações e os resultados obtidos pela empresa cresce junto, entretanto, verificou-se que em determinado momento o resultado experimentado pelas organizações mais inovadoras foi inferior ao seu nível de inovação. Esse desdobramento não foi objeto específico de estudo mas pode-se analisar essa situação, pelo menos, de duas formas: a) as inovações foram implantadas mas não houve tempo para a maturação do processo, ou aceitação do produto, de modo que os resultados desse esforço ainda não tivessem sido auferidos no momento da pesquisa, ou, de outra forma, b) realmente existe um ponto em que o custo marginal associado ao esforço de inovação é maior que o benefício marginal proporcionado à empresa.

Quanto ao objetivo específico que buscou apresentar as necessidades de inovação identificadas para melhoria do desempenho das empresas localizadas no Arranjo Produtivo Local de Ubá e Região conclui-se que a maior parte das empresas pesquisadas reconhece a necessidade de alterar alguns de seus processos. Destaca-se que a área de produção foi a mais citada pelos respondentes, fato que pode ser atribuído ao setor onde os respondentes atuam – indústria.

Destaca-se, ainda , que os resultados apresentados não podem ser inferidos para a população de onde foi extraída a amostra – empresas sindicalizadas do Arranjo Produtivo do Pólo Moveleiro de Ubá e Região, visto que o conjunto de empresas entrevistadas não é representativo da população, entretanto, podem ser considerados como algumas das características e comportamento dessa população.

O método de pesquisa e coleta de dados – quantitativo, tendo como instrumento de coleta um questionário estruturado – também limitou a possibilidade de explorar alguns aspectos que só foram identificados durante o decorrer da pesquisa, assim, esses são apresentados como sugestão para pesquisas futuras: a) como se justifica a baixa participação das empresas entrevistadas em ações coletivas? (aproximadamente 45% das pessoas entrevistadas afirmaram que sua empresa não realiza ações conjuntas); b) ainda com relação ao “espírito cooperativo” de um APL com o objetivo de reduzir as assimetrias de seus integrantes, como se justifica, à luz da teoria, a criação de um segundo consórcio de exportação no APL de Ubá e Região?

Se os objetivos dos dois consórcios são similares, por que o segundo grupo de empresas não foi incorporado ao primeiro? Essa situação sugere que os interesses individuais das empresas que compõem o primeiro consórcio de exportação do APL de Ubá e Região foram mais fortes que os princípios de cooperação que caracterizam, ou deveriam estar presentes, nos APLs.

Ainda com relação a futuros estudos a pesquisa não dedicou-se à seguinte questão, mas, durante as visitas às empresas, o pesquisador pôde observar uma assimetria entre as características das empresas que foram visitadas muito maior do que poderia se supor antes do início da pesquisa. Questiona-se então: em que medida a assimetria dos resultados das empresas que compõem o APL é diferente daquela verificada junto às empresas que não fazem parte desse tipo de aglomeração empresarial?

Outro fato que também não foi objeto específico de estudo, mas ficou evidenciado nos levantamentos realizados, foi a presença de aproximadamente 450 empresas atuando na indústria moveleira no APL de Ubá e Região e apenas, aproximadamente 20% envolvidas nas ações coletivas organizadas no APL, nesse caso, aquelas capitaneadas pelo Intersind em conjunto com outros agentes (Senai, Sebrae, FIEMG, UFV, UFJF, etc). A partir dessa constatação questiona-se: quais os motivos de tão baixa participação das empresas nas ações do APL, em particular àquelas direcionadas pelo Intersind? Essa questão ganha corpo e importância diante de alguns dos resultados do presente trabalho, quando foi evidenciado que há uma forte relação entre a realização de parcerias, a presença de inovações e a contribuição dessas aos resultados globais das empresas.

A partir dos resultados apresentados, constata-se que existe a possibilidade de desenvolver, ou incrementar, metodologias de intervenção em APLs que potencializem os esforços realizados para que o processo de C&T transforme-se em CT&I na medida em que foi possível associar algumas características do APL à presença de inovações. Nesse sentido é que esse trabalho vem dar sua contribuição: num primeiro momento buscando a identificação de fatores locacionais e atributos empresariais que possam ser associados ao processo de inovação em APLs, ampliando as formas de atuação junto às empresas e por consequência incrementando seus resultados e, num segundo, apresentando sugestões de pesquisas que possam ser complementares ao presente estudo.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Associação Brasileira das Indústrias do Mobiliário – ABIMÓVEL. Disponível em: <www.abimovel.org.br>. Acesso em: julho. 2005.

ALBAGLI, S. Capacitação, sensibilização e informação em arranjos e sistemas de MPME. In: LASTRES, et al. **Interagir para competir: promoção de arranjos produtivos e inovativos no Brasil**. Brasília: SEBRAE/FINEP/CNPq, 2002. p. 63-94.

ALENCAR, E.; GOMES, M. A. O. **Metodologia de pesquisa social e diagnóstico participativo**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 105 p.

BARBOZA, L. C. **Agrupamento (clusters) de pequenas e médias empresas: uma estratégia de industrialização local**. Brasília: Confederação Nacional da Indústria, Conselho de Política Industrial e Desenvolvimento Tecnológico. Rio de Janeiro: CNI, COMPI, 1998. 39 p.

BRITO, M. J. de; BRITTO, V. da G. P.; FERREIRA, R. de C. Comprometimento Organizacional: um estudo multivariado do vínculo indivíduo-organização. **Caderno de Administração Rural**, Lavras, v. 7, n. 2, p.158-181, jul./dez. 1995.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. O Foco em Arranjos Produtivos e Inovativos Locais de Micro e Pequenas Empresas. In: WORKSHOP – IPEA discute Arranjos Produtivos Locais. Brasília: IPEA, 2003. 10 p.

CASSIOLATO, J.; MACHADO, M.; PALHANO, A. A institucionalização das políticas de MPME: uma análise internacional: LASTRES, et al. **Interagir para competir: promoção de arranjos produtivos e inovativos no Brasil**. Brasília: SEBRAE/FINEP/CNPq, 2002. p. 11-61.

CERVO, S. C.; PETER, J. R. **Administração estratégica: planejamento e implantação de estratégia**. São Paulo: Makron Books, 1993. 469 p.

CROCCO, M.; HORÁCIO, F. Industrialização descentralizada: sistemas industriais locais – o arranjo produtivo moveleiro de Ubá. In: **Arranjos e sistemas produtivos locais e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico**. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2001. 85 p.

DEMO, P. **A metodologia em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1995.

DOLABELA, F. **Oficina do Empreendedor**. São Paulo: Cultura, 1999. 275 p.

DOSI, G. The nature of the innovative process. In: DOSI, G. (Ed.). **Technical change and economic theory**. London: Printer Publishers, 1988.

FREEMAN, C.; PEREZ, C. Structural crisis of adjustment: business cycles and investment behaviour. In: DOSI, G. **Technical change and economic theory**. London: Printer Publishers, 1988.

HAIR JR., J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAN, R. L.; BLACK, W. C. **Multivariate das analysis: whith readings**. New Jersey: Pretince Hall, 1995.

INSTITUTO EUVALDO LODI – MG; INTERSIND; Sebrae – MG. **Diagnóstico do Pólo Moveleiro de Ubá e Região**. Belo horizonte: IEL-MG/INTERSIND/SEBRAE-MG, 2003. 90 p.

JORGE, J. M. G.; JUBERÍAS, E. F. A Gestão da inovação nas PME's Industriais Espanholas. In: **Tecnologia e inovação: experiências de gestão na micro e pequena empresa**. São Paulo: PGT/USP, 2002.

LATIF, S.A. A análise fatorial auxiliando a resolução de um problema real de pesquisa de marketing. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, p. 31-40, jul./dez. 1994.

LEÃO, M. de S. **Estudo da Indústria de Móveis de Madeira no Brasil: fatores de competitividade e de produção**. 2000. 139 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

LEMOS, C. Inovação para arranjos e sistemas produtivos de MPME. In: LASTRES, et al. **Interagir para competir: promoção de arranjos produtivos e inovativos no Brasil**. Brasília: SEBRAE/FINEP/CNPq, 2002. p. 95-134.

LEMOS, M. V. de. **O papel das Incubadoras de Empresas na superação das principais dificuldades das Pequenas Empresas de Base Tecnológica**. Rio de Janeiro. 1998. 100 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

LUNDVAL, Bengt - Ake. *National Systems of the innovation – toward a teory of innovation and interactive learning*. London: 1992. Pinter, 1992.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2001. 720 p.

MEDEIROS, J. A. et al. **Perfil dos pólos tecnológicos brasileiros**. Brasília: IBICT/Sebrae, 1991. 50 p.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – MCT. Livro Branco: **Ciência, tecnologia e inovação**. Brasília: MCT, 2002. 78 p.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – MCT. **Livro Verde**: Sociedade da informação no Brasil. Brasília: MCT, 2000. 203 p.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, COMÉRCIO E INDÚSTRIA – MDIC. Secretaria de Desenvolvimento da Produção. Disponível em: <[www.mdci.org.br](http://www.mdci.org.br)>. Acesso em: out. 2004.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E DO EMPREGO – MTE. Secretaria de Políticas Públicas e Emprego. Disponível em: <[www.rais.gov.br](http://www.rais.gov.br)>. Acesso em: julho. 2005.

MONTERO, A.P. Produção Flexível e descentralização política nos países em desenvolvimento: afinidades eletivas na busca da competitividade. In: NADIA, A. G.; MATIN, S. **Competitividade e desenvolvimento**: atores e instituições locais. São Paulo: Editora SENAC, 2001. p. 203-298.

NAKANO, D.N. Uma comparação entre os tipos de estratégias tecnológicas de oito empresas brasileiras. **Revista de Ciência e Tecnologia**, Recife, v. 2, n.1, p.83-92, 1998.

OLIVEIRA, D. de P.R. **Planejamento estratégico**: conceitos, metodologia e práticas. São Paulo: Altas, 2004. 335 p.

OLIVEIRA, S. L. de. **Tratado de metodologia científica**: projeto de pesquisa, IGI, TCC, monografia, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira, 1997.

OLIVEIRA, V. C. S.; FLEIG, D. G.; LOPES, F. A. M.; ANTONIALLI, L. M. Educação Empreendedora como alternativa ao descompasso entre a formação e alocação de profissionais de nível superior no Brasil: estudo de caso em um universidade pública. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 27., 2003, Atibaia. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD/ ENANPAD, 2003.

REDESIST – Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais.  
Disponível em: <[www.ie.ufrj.br/redesist](http://www.ie.ufrj.br/redesist)>. Acesso em: out. 2004.

RIBEIRO, P. V. V. **Inovação tecnológica e transferência de tecnologia.**  
Brasília: MCT/SEPTE/Coordenação de Sistemas Locais de Inovação, 2001. 36 p.

ROCHA, I. **Ciência, tecnologia e inovação: conceitos básicos.** Brasília: SEBRAE, 1996. 156 p.

SANTOS, F.; CROCCO, M.; SIMÕES, R. Arranjos produtivos locais informais: uma análise dos componentes principais para Nova Serrana e Ubá – Minas Gerais. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 10., 2002, Diamantina.

SEBRAE, **Termo de referência para atuação do sistema SEBRAE em arranjo produtivo local.** Brasília: Sebrae Nacional, 2000. 73 p

SEBRAE. <[www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br)>. Acesso em: ago. 2003.

SCHUMPETER, J. A. Economic theory and entrepreneurial history. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 128-133, jan./jul. 2002.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico.** Os Economistas. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SILVA, F. A. **Tecnologia industrial básica nas Micro e Pequenas Empresas.** Brasília: SEBRAE, 1996. 34 p.

SILVA, N. N. **Amostragem probabilística: um curso introdutório.** São Paulo: USP, 2001.

TEECE, D. J. Managing intellectual capital: organizational, strategic, and policy dimensions. Oxford: Oxford University Press, 2002. In **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 421-427, jul./dez. 2002.

VASCONCELLOS, E.; ANDRADE, V. L. **Identificação de oportunidade de cooperação e-u/ip para inovação em produtos, processos e serviços: auditoria tecnológica - planejamento estratégico da tecnologia na Companhia Vale do Rio Doce.** São Paulo: FIA/USP/ Núcleo PGT/Proteu 2001. In mimeo. 18 p.

VIEIRA, V. As tipologias, variações e Características da pesquisa de marketing. **Revista da FAE**, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 61-70, jan./abr. 2002.

ZALTSMAN, C.; MOTTA, P. C. Segmentação de mercado dos consumidores mais velhos segundo seus perfis de estilo de vida. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 44-56, out./dez. 1996.

ZAWISLAK, P. A. **A Relação entre conhecimento e desenvolvimento**. Porto Alegre: NITEC/PPGA/UFRGS, 1994. 19 p.

## **ANEXOS**

**ANEXO A** – Carta de apresentação às empresas pesquisadas

**ANEXO B** - Questionário para coleta dos dados

## **ANEXO A**

Carta de apresentação às empresas pesquisadas



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Juiz de Fora, 23 de Maio de 2004

À Indústria de Móveis ...

A/C Diretor ...

Prezado Senhor,

Dando prosseguimento às ações do INTERSIND para identificar e atender às demandas de seus associados, vimos por meio dessa solicitar o preenchimento do formulário anexo. Trata-se de uma pesquisa na qual procuramos identificar e associar aspectos da rotina das empresas do Pólo Moveleiro de Ubá com seus resultados obtidos nos últimos 03 (três) anos.

Esse trabalho está sendo realizado em parceria com o SEBRAE e a Universidade Federal de Lavras, através do Projeto de Mestrado do acadêmico Pítias Teodoro, responsável pela operacionalização dessa pesquisa.

Esclarecemos aos proprietários e gerentes das empresas que foram selecionadas para participarem da pesquisa, em número de 43 (quarenta e três), que suas informações serão tratadas sob forma de sigilo. Somente os envolvidos na elaboração e execução da pesquisa, a própria empresa e o INTERSIND terão acesso aos dados individuais.

As empresas que responderem ao formulário, anexo, irão receber um relatório global da pesquisa e um relatório individual da própria empresa. Dessa forma haverá a possibilidade de se comparar os indicadores verificados na própria empresa com os indicadores das empresas associadas ao INTERSIND, constituindo-se assim em mais um instrumento de gestão.

Visando a conclusão desse trabalho na maior brevidade possível, entraremos em contato amanhã para recolhermos o formulário. Nesse intervalo colocamo-nos à disposição para esclarecimentos de quaisquer dúvidas que eventualmente surgirem pelo telefone do INTERSIND – (32) XXXX-XXXX ou do próprio pesquisador (32) XXX-XXXX

Atenciosamente,

Heliane Hilário  
INTERSIND

Pítias Teodoro  
Universidade Federal de Lavras

## **ANEXO B**

Questionário para coleta dos dados



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

## FORMULÁRIO DE ENTREVISTA DOS GERENTES E/OU PROPRIETÁRIOS DAS EMPRESAS

### Esclarecimentos importantes:

- a) O formulário está dividido em **AFIRMATIVAS** e **QUESTÕES** que buscam identificar seu ponto de vista.
- b) As respostas das **QUESTÕES** são variadas.
- c) As respostas das **AFIRMATIVAS** sempre apresentarão as seguintes possibilidades de respostas:
- ( ) Discordo totalmente
  - ( ) Discordo
  - ( ) Nem concordo, nem discordo
  - ( ) Concordo
  - ( ) Concordo totalmente

Empresa: \_\_\_\_\_

Nome do entrevistado: \_\_\_\_\_

Quem foi o responsável pelo preenchimento desse formulário?

( ) Um dos sócios ( ) Gerente - funcionário

### 1. DADOS DEMOGRÁFICOS – EMPRESA

**1.1 - QUESTÃO:** Qual o ano de fundação da empresa? \_\_\_\_\_

**1.2 - QUESTÃO:** Qual o total de funcionários da empresa atualmente (com carteira assinada e sem carteira assinada) diretamente ligados às atividades da empresa? Incluir os sócios que trabalham na empresa nas respostas.

Na administração \_\_\_\_\_ Na produção: \_\_\_\_\_

**1.3 - QUESTÃO:** Quem é o responsável pela administração da empresa?

( ) Um dos sócios ( ) Gerente – funcionário

Ano de nascimento do responsável pela administração da empresa: \_\_\_\_\_



**2.2 - AFIRMATIVA:** A empresa mudou totalmente sua forma de COMERCIALIZAÇÃO nos últimos 03 (três) anos.

- Discordo totalmente  Concordo  
 Discordo  Concordo totalmente  
 Nem concordo nem discordo

**2.2.1 - QUESTÃO:** Marque apenas as **02 (duas)** mudanças mais importantes na forma de COMERCIALIZAÇÃO nos últimos 03 (três) anos, caso tenham ocorrido. **(Marque com 1 para a mudança mais importante e com 2 para a segunda mudança mais importante).**

- Novos pontos de comercialização (representantes, novos lojistas, lojas próprias, etc.)  
 Consórcio/parcerias para comercialização  
 Utilização da Internet  
 Treinamento da equipe de funcionários da área de comercialização  
 Utilização de Mala-direta  
 *Telemarketing*  
 Mudou o *mix* de produtos para atender a público diferenciado  
 Participação em feiras, exposições, etc.  
 Outros (especificar): \_\_\_\_\_

**2.2.2 - AFIRMATIVA:** Essas mudanças na forma de COMERCIALIZAÇÃO contribuíram para melhorar os resultados globais da empresa.

- Discordo totalmente  Concordo  
 Discordo  Concordo totalmente  
 Nem concordo nem discordo

---

**Administração (gestão):**

**2.3 - AFIRMATIVA:** A empresa mudou totalmente sua forma de ADMINISTRAÇÃO (gestão) nos últimos 03 (três) anos.

- Discordo totalmente  Concordo  
 Discordo  Concordo totalmente  
 Nem concordo nem discordo

**2.3.1 - QUESTÃO:** Marque apenas as **02 (duas)** mudanças mais importantes na forma de ADMINISTRAÇÃO nos últimos 03 (três) anos, caso tenham ocorrido. **(Marque com 1 para a mudança mais importante e com 2 para a segunda mudança mais importante).**

- Liderança descentralizada, delegação de autoridade  
 Sistemas informatizados de informação  
 Mudança na forma de contratação dos funcionários  
 Implementação de rotinas de treinamento dos funcionários  
 Implementação de programa de participação nos resultados da empresa  
 Implementação de programa de cargos e salários  
 Outros (especificar): \_\_\_\_\_





**3.9 - AFIRMATIVA:** Os resultados globais que a empresa tem conseguido atualmente são muito maiores que em 2000.

- Discordo totalmente  Concordo  
 Discordo  Concordo totalmente  
 Nem concordo nem discordo

**3.10 - AFIRMATIVA:** Os impactos ambientais decorrentes do processo de produção da empresa (destinação de aparas, fluídos, refugo, etc.), atualmente, são menores que àqueles verificados em 2000.

- Discordo totalmente  Concordo  
 Discordo  Concordo totalmente  
 Nem concordo nem discordo

**3.11 - AFIRMATIVA:** A empresa valorizou seus produtos pela mudança no design dos mesmos.

- Discordo totalmente  Concordo  
 Discordo  Concordo totalmente  
 Nem concordo nem discordo

**3.12 - QUESTÃO:** Marque apenas as **02 (duas)** principais formas de definição do design dos produtos. **(Marque com 1 para a forma mais importante e com 2 para a segunda forma mais importante).**

- funcionário em tempo integral  
 funcionário em tempo parcial  
 profissional terceirizado  
 modelos de catálogos internacionais  
 modelos de revistas nacionais  
 modelos de concorrentes  
 outros (especificar): \_\_\_\_\_

#### **4. INTERAÇÕES – RECONHECIMENTO DO APL**

**4.1 - QUESTÃO:** A empresa realiza alguma atividade em parceria com outras empresas?  Sim  Não. **Se não, passar para QUESTÃO 4.4.**

**4.2 - QUESTÃO:** Se sim, em que área?

- Administração – consultoria, treinamento, assessoria, etc.  
 Finanças – financiamento, consultoria, treinamento, assessoria, etc.  
 Marketing – divulgação, feiras e exposições, comercialização, exportação, etc.  
 Produção – designer, aquisição e transporte de matéria-prima, terceirização de processos, etc.  
 Outros (especificar): \_\_\_\_\_

**4.3 - AFIRMATIVA:** O grau de satisfação da empresa com resultados de ações em parceria são muito positivos.

- Discordo totalmente  Concordo  
 Discordo  Concordo totalmente  
 Nem concordo nem discordo

**4.4 - QUESTÃO:** Se não, quais os **02 (dois)** principais impedimentos para a realização de ações em parceria? (**Marque com 1 para o impedimento mais importante e com 2 para o segundo impedimento mais importante**).

- Falta de tempo para articulação  
 Não dividir as informações com possíveis concorrentes  
 Tentativas anteriores mal sucedidas  
 Falta de interesse dos possíveis parceiros  
 Diferença dos interesses dos possíveis parceiros  
 Custos dos projetos  
 Outros – especificar: \_\_\_\_\_

**4.5 - AFIRMATIVA:** A realização de ações em parceria entre as empresas do Pólo Moveleiro de Ubá dependem das iniciativas do Sebrae.

- Discordo totalmente  Concordo  
 Discordo  Concordo totalmente  
 Nem concordo nem discordo

**4.6 - AFIRMATIVA:** A realização de ações em parceria entre as empresas do Pólo Moveleiro de Ubá dependem das iniciativas do Intersind.

- Discordo totalmente  Concordo  
 Discordo  Concordo totalmente  
 Nem concordo nem discordo

**4.7 - AFIRMATIVA:** No Pólo Moveleiro de Ubá há uma forte cooperação entre as empresas e instituições locais (Sebrae, Senai, Intersind, etc.) na busca por soluções de problemas comuns.

- Discordo totalmente  Concordo  
 Discordo  Concordo totalmente  
 Nem concordo nem discordo

**4.8 - AFIRMATIVA:** No Pólo Moveleiro de Ubá há uma forte cooperação entre as empresas e o poder público (Prefeitura, Câmara dos Vereadores, etc.) na busca por soluções de problemas comuns.

- Discordo totalmente  Concordo  
 Discordo  Concordo totalmente  
 Nem concordo nem discordo

**4.9 - AFIRMATIVA:** No Pólo Moveleiro de Ubá, existe uma forte identificação sócio-cultural (tradições, valores, sentimento de pertencer à cidade, etc.) entre seus integrantes.

- Discordo totalmente  Concordo  
 Discordo  Concordo totalmente  
 Nem concordo nem discordo

**4.10 - AFIRMATIVA:** No Pólo Moveleiro de Ubá pode-se verificar a presença de organizações que tomaram para si a responsabilidade de organizar e coordenar as ações das empresas aqui instaladas.

- Discordo totalmente  Concordo  
 Discordo  Concordo totalmente  
 Nem concordo nem discordo

**4.11 - QUESTÃO:** Se concordar com a existência de organizações de coordenação, citar a principal: \_\_\_\_\_

**4.12 - AFIRMATIVA:** No Pólo Moveleiro de Ubá, pode-se verificar a existência de condições propícias para que as empresas aqui instaladas não encerrem suas atividades de forma prematura.

- Discordo totalmente  Concordo  
 Discordo  Concordo totalmente  
 Nem concordo nem discordo

**4.13 - AFIRMATIVA:** No Pólo Moveleiro de Ubá, pode-se verificar a existência de um ambiente propício para implementação de mudanças nos processos de administração e produção das empresas.

- Discordo totalmente  Concordo  
 Discordo  Concordo totalmente  
 Nem concordo nem discordo

**4.14 - AFIRMATIVA:** No Pólo Moveleiro de Ubá, pode-se verificar facilidade de obtenção de informações acerca dos processos de administração e produção.

- Discordo totalmente  Concordo  
 Discordo  Concordo totalmente  
 Nem concordo nem discordo

**4.15 - AFIRMATIVA:** No Pólo Moveleiro de Ubá, pode-se verificar a existência de fatores locacionais (recursos humanos, recursos naturais, logística, fornecedores, infra-estrutura, etc.) que contribuem positivamente para as atividades das empresas aqui instaladas.

- Discordo totalmente  Concordo  
 Discordo  Concordo totalmente  
 Nem concordo nem discordo



**5.5 - QUESTÃO:** Se sim, em que área?

- Administração – consultoria, treinamento, assessoria, etc.
- Finanças – financiamento, consultoria, treinamento, assessoria, etc.
- Marketing – divulgação da marca, feiras e exposições, comercialização, etc.
- Produção – designer, aquisição e transporte de matéria-prima, terceirização de processos, etc.
- Outros (especificar): \_\_\_\_\_

**5.6 - QUESTÃO:** Dentro da(s) área(s) apontada(s) quais são as maiores necessidades de mudança na estrutura da empresa e dificuldades encontradas para implementá-las. Se as necessidades são várias solicitamos apresentar as 02 (duas) principais de cada área apontada. Caso necessário, utilizar o verso das folhas para redigir a resposta.

**Muito obrigado pela colaboração!**  
**Pítias Teodoro**