

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ARARAQUARA - UNIARA
PROGRAMA DE MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO
REGIONAL E MEIO AMBIENTE

Aglomerações Produtivas Locais: o caso da Indústria e Recondicionamento de Peças Auto-Elétricas do setor metal-mecânico no Município de Pederneiras-SP

FRED APARECIDO MATANO

ARARAQUARA-SP
2006

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ARARAQUARA - UNIARA
PROGRAMA DE MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO
REGIONAL E MEIO AMBIENTE

Aglomerações Produtivas Locais: o caso da Indústria e Recondicionamento de Peças Auto-Elétricas do setor metal-mecânico no Município de Pederneiras-SP

FRED APARECIDO MATANO

Orientador: Prof. Dr. Helena Carvalho De Lorenzo

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara para obtenção do título de Mestre.

ARARAQUARA-SP
2006

FICHA CATALOGRÁFICA

M375a MATANO, Fred Aparecido
Aglomerações Produtivas Locais: o caso da Indústria e
Recondicionamento de Peças Auto-Elétricas do setor metal-mecânico no
Município de Pederneiras-SP. Araraquara-SP, 2006.
103 fls.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e
Meio Ambiente - Centro Universitário de Araraquara –UNIARA.

Área de Concentração: Dinâmica Regional e Alternativas de Sustentabilidade.

Orientador: LORENZO, Helena Carvalho De

1.Aglomerações produtivas locais. 2.Setor metal-mecânico. 3. Produção de peças
auto-elétricas novas e recondicionadas.

CDU – 504.03

**Dedico este trabalho a Deus que me deu forças
para conclusão de mais uma etapa de minha vida.**

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer a minha orientadora professora Helena Carvalho De Lorenzo, por sua atenciosa orientação e por seu apoio durante todas as fases da execução deste trabalho. Agradeço igualmente a minha esposa Ana Cristina e ao meu filho Ramon pela paciência e pelo incentivo que não me permitiram desistir ao longo desse percurso.

Gostaria de expressar minha profunda gratidão ao Sr. Jorge Ceschim da AERIP (Associação de Empresas de Recondicionamento de Induzidos de Pederneiras/SP) pelo interesse em apoiar a pesquisa e, principalmente por estabelecer o elo com os empresários e com diversos agentes relacionados a este. Sem este apoio a pesquisa de campo não alcançaria seus objetivos.

Agradeço ao SEBRAE Regional (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) e ao Sr. Adalberto Chaves do SENAI/SP (Serviço Nacional das Indústrias) por informações e conhecimentos peculiares relevantes para o desenvolvimento da pesquisa e, em especial a atenção de todos os empresários do município.

E, finalmente, aos colegas, professores, pesquisadores e funcionários do Mestrado.



Centro Universitário de Araraquara

Rua Voluntários da Pátria, 1309 - Centro - Araraquara - SP
CEP 14801-320 - Caixa Postal 68 - Fone/Fax: (16) 3301-7100

www.uniara.com.br

**DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE Mestrado em Desenvolvimento
Regional e Meio Ambiente**

Candidato(a): Fred Aparecido Matano

Área de Concentração: **Dinâmica Regional e Alternativas de
Sustentabilidade**

Linha de Pesquisa: Políticas Públicas e Desenvolvimento

| Examinadores | CONCEITO |
|---|-----------------|
| Profa. Dra. Helena Carvalho de Lorenzo (Orientador[a]) | <i>Aprovado</i> |
| Prof. Dr. Mario Sacomano Neto | <i>Aprovado</i> |
| Prof. Dr. José Garcia Hermosilla | <i>APROVADO</i> |

Observações:

*A banca solicita que as observa-
ções e comentários sejam incorporadas
ao trabalho*

Araraquara, 21 de novembro de 2006

Helena Bruno
Profa. Dra. Helena Carvalho de Lorenzo
Presidente



Centro Universitário de Araraquara

Rua Voluntários da Pátria, 1309 - Centro - Araraquara - SP
CEP 14801-320 - Caixa Postal 68 - Fone/Fax: (16) 3301-7100

www.uniara.com.br

**PROVA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM
DESENVOLVIMENTO REGIONAL E MEIO AMBIENTE**

Candidato(a) : Fred Aparecido Matano
Área de Concentração **Dinâmica Regional e Alternativas de Sustentabilidade**
Linha de Pesquisa: **Políticas Públicas e Desenvolvimento**
Conceito: Aprovado
Examinador: Helena Carvalho de Lorenzo
Profa. Dra. Helena Carvalho de Lorenzo

Araraquara, 21 de novembro de 2006



Centro Universitário de Araraquara

Rua Voluntários da Pátria, 1309 - Centro - Araraquara - SP
CEP 14801-320 - Caixa Postal 68 - Fone/Fax: (16) 3301-7100

www.uniara.com.br

**PROVA DE DISSERTAÇÃO DE Mestrado EM
DESENVOLVIMENTO REGIONAL E MEIO AMBIENTE**

Candidato(a) : Fred Aparecido Matano

Área de Concentração **Dinâmica Regional e Alternativas de Sustentabilidade**

Linha de Pesquisa: **Políticas Públicas e Desenvolvimento**

Conceito:

APROVADO

Examinador:


Prof. Dr. José Garcia Hermosilla

Araraquara, 21 de novembro de 2006



Centro Universitário de Araraquara

Rua Voluntários da Pátria, 1309 - Centro - Araraquara - SP
CEP 14601-320 - Caixa Postal 68 - Fone/Fax: (16) 3301-7100

www.uniara.com.br

**PROVA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM
DESENVOLVIMENTO REGIONAL E MEIO AMBIENTE**

Candidato(a) : Fred Aparecido Matano

Área de Concentração **Dinâmica Regional e Alternativas de Sustentabilidade**

Linha de Pesquisa: **Políticas Públicas e Desenvolvimento**

Conceito: Aprovado

Examinador: 
Prof. Dr. Mario Sacomano Neto

Araraquara, 21 de novembro de 2006

RESUMO

A importância das aglomerações produtivas de micro e pequenas empresas é um tema que tem sido recorrente na literatura sobre o assunto em razão das vantagens competitivas geradas para as empresas locais. Essas vantagens, no entanto só ocorrem se houver vínculos (cooperação, formas variadas de parcerias, desenvolvimento de inovações, melhorias de capacitação e aprendizado) entre as empresas capazes de gerar ganhos coletivos para a aglomeração.

Este estudo tem por objetivo relatar e discutir um conjunto de dados de pesquisa sobre micro e pequenas empresas de produção e condicionamento de peças auto-elétricas do setor metal-mecânico no Município de Pederneiras-SP, buscou-se para identificar a presença de vínculos ou relações entre as empresas capazes de resultar em ganhos coletivos e contribuir para a melhoria do conjunto.

A pesquisa realizada mostrou principalmente que existem vínculos (em graus diferentes) de cooperação para a produção e para o desenvolvimento de tecnologias; mostrou a presença de uma associação local responsável pela formação de uma rede local de fornecedores, compras conjuntas; mostrou o aumento de interesse por melhoria de capacitação técnica e formas de mão-de-obra. Mostrou também que os empresários têm clareza da importância da interação principalmente tecnológica, dado que o setor local não sobrevive sem acompanhar as melhorias técnicas e os elos entre a produção. Esses ganhos, no entanto, ainda são bastante limitados dado à fraca atuação do setor público e quase inexistência de políticas públicas voltadas ao setor.

Palavras-chave: Aglomerações produtivas locais. Setor metal-mecânico. Produção de peças auto-elétricas novas e recondicionadas.

ABSTRACT

The importance of the productive gatherings of personal computer and small companies are a theme that has been appealing in the literature on the subject in reason of the competitive advantages generated for the local companies. Those advantages, however they only happen if there are bonds (cooperation, varied forms of partnerships, development of innovations, training improvements and learning) among the companies capable to generate won collective for the gathering.

This study has for objective to study a personal computer group and small production companies and recondicionamento of solemnity-electric pieces of the section metal-mechanic in the Municipal district of Flint-SP to identify the presence of bonds or relationships among the companies capable to result in won collective and to contribute for the improvement of the group.

The accomplished research showed mainly that bonds exist (in different degrees) of cooperation for the production and for the development of technologies; it showed the presence of a responsible local association for the formation of a local net of suppliers, united purchases; it showed the increase of interest for improvement of technical training and labor forms. He/she also showed that the entrepreneurs have clarity of the importance of the interaction mainly technological, given that the local section doesn't survive without accompanying the technical improvements and the links among won production. These however, they are still quite limited given to the weak performance of the public section and almost inexistence of public politics returned to the section.

Word-key: Local productive gatherings. Section metal-mechanic. Production of new solemnity-electric pieces and reconditioned.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 -INTRODUÇÃO..... | 01 |
| 1.1-Contextualização do Tema..... | 01 |
| 1.2-Formulação do Problema..... | 03 |
| 1.3-Objetivo Geral..... | 04 |
| 1.3.1-Objetivo Específico..... | 05 |
| 1.4-Justificativa..... | 05 |
| 1.5-Estrutura do Trabalho..... | 06 |
| 1.6-Limitações do Trabalho..... | 07 |
| | |
| 2-GLOBALIZAÇÃO,DESENVOLVIMENTO DE NOVOS TERRITÓRIOS E AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS..... | 08 |
| 2.1- Globalização,novos territórios produtivos e desenvolvimento local..... | 08 |
| 2.2- Aglomerações Produtivas: conceitos e principais abordagens..... | 12 |
| 2.3- Tipologia de aglomerados..... | 17 |
| 2.3.1-Distritos industriais..... | 17 |
| 2.3.2-Clusters..... | 19 |
| 2.3.3- <i>Millieu Innovateur</i> (Meio Inovador)..... | 21 |
| 2.3.4-Arranjos, Sistemas produtivos e Inovativos locais..... | 23 |
| 2.4-Condições para o desenvolvimento de aglomerações..... | 25 |
| 2.4.1-Inovação..... | 25 |
| 2.4.2-Cooperação e Coordenação..... | 28 |
| 2.4.3-Conhecimento e Aprendizado..... | 29 |
| 2.4.4-Instituições e atores locais..... | 31 |
| 2.4.5-Eficiência coletiva e vínculos..... | 32 |
| | |
| 3-O SETOR METAL-MECÂNICO E A INDÚSTRIA DE AUTO- PEÇAS..... | 34 |
| 3.1-O setor metal-mecânico e a indústria de autopeças no Brasil e no Estado de São Paulo | 34 |
| 3.2-Transformações recentes do setor metal-mecânico..... | 37 |
| 3.3-Characterização da produção industrial de peças auto-elétricas e recondicionadas no Município de Pederneiras-SP..... | 44 |
| 3.3.1-O Município de Pederneiras-SP..... | 44 |

| | |
|--|-----------|
| 3.3.2-Formação das empresas de recondiçõamentos e produção de peças auto-elétricas no Município de Pederneiras-SP..... | 50 |
| 3.3.2.1-Formação e desenvolvimento inicial..... | 50 |
| 3.3.2.2- Instituições de apoio as empresas..... | 52 |
| 3.4-As principais peças (induzidos) para motores de partida Município de Pederneiras-SP..... | 56 |
| | |
| 4- METODOLOGIA DA PESQUISA..... | 62 |
| 4.1-O método..... | 62 |
| 4.2-As etapas da pesquisa..... | 63 |
| 4.3-A pesquisa de campo..... | 64 |
| 4.4-As variáveis pesquisadas..... | 65 |
| | |
| 5-RESULTADOS DA PESQUISA..... | 67 |
| 5.1-Empresas e Emprego..... | 67 |
| 5.2-Mercados e Fatores de Competitividade..... | 74 |
| 5.3-Vínculos para a inovação, aprendizado e a importância do conhecimento..... | 76 |
| 5.4-Nível de Cooperação..... | 82 |
| 5.5-Vantagens do local: composição dos produtos e rede de fornecedores..... | 83 |
| 5.6-Vantagens do local:outros ganhos coletivos..... | 87 |
| 5.7-Políticas de apoio e o papel das instituições..... | 88 |
| | |
| 6-CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 91 |
| | |
| 7-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 95 |

ANEXOS

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| FIGURA 1- Modelo do “diamante” de Porter..... | 15 |
| FIGURA 2- Rotor..... | 57 |
| FIGURA 3- Estator..... | 58 |
| FIGURA 4- Bobina de Campo..... | 59 |
| FIGURA 5- Induzido de Partida..... | 60 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| QUADRO 1-Principais matérias primas e fornecedores e produtos finais..... | 85 |
|---|----|

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| TABELA 1- Auto-peças:variações de indicadores %..... | 40 |
| TABELA 2- Índice de Nacionalização e Tarifa de Importação %..... | 41 |
| TABELA 3- Valor Adicionado por setores no Município de Pederneiras-SP..... | 46 |
| TABELA 4- Evolução do Emprego nos diversos setores formais em Pederneiras-SP..... | 47 |
| TABELA 5- Evolução dos Estabelecimentos formais em Pederneiras-SP..... | 48 |
| TABELA 6- Relação do número de indústrias e postos de trabalho (1995-2005)..... | 49 |
| TABELA 7- Distribuição por porte e por número de empregados das empresas do segmento de peças auto-elétricas no Município de Pederneiras-SP..... | 67 |
| TABELA 8- Evolução do total de estabelecimentos e empregados do segmento metal-mecânico..... | 69 |
| TABELA 9- Evolução do total de emprego nas empresas (1990-2004)..... | 70 |
| TABELA 10- Evolução da média do faturamento das empresas (preços de 2004)..... | 70 |
| TABELA 11-Perfil do Sócio Fundador das empresas..... | 71 |
| TABELA 12- Escolaridade do Pessoal Ocupado..... | 72 |
| TABELA 13- Relação do Trabalho nas empresas..... | 73 |
| TABELA 14- Principais dificuldades apontadas pelos empresários para condução das atividades..... | 73 |
| TABELA 15 – Importância para manutenção da capacidade competitiva das empresas..... | 75 |
| TABELA16 – Inovações por parte das empresas entre 2000-2004..... | 77 |
| TABELA 17 – Impactos resultantes da introdução de inovações (2000-2004)..... | 80 |
| TABELA 18 – Treinamento e Capacitação de Recursos Humanos nas empresas..... | 81 |
| TABELA 19 – Principais Fontes de Informação 2000-2004..... | 81 |
| TABELA 20 –Produtos Finais..... | 84 |
| TABELA 21 – Composição dos produtos..... | 86 |
| TABELA 22 – Rede de fornecedores..... | 86 |
| TABELA 23 –Externalidades e Vantagens da Localização no aglomerado..... | 87 |
| TABELA 24 –Tipos de transações locais..... | 88 |
| TABELA 25 –Características da mão-de-obra local..... | 88 |
| TABELA 26 – Contribuições de Sindicatos, Associações, Cooperativas Locais..... | 89 |
| TABELA 27 – Políticas Públicas que contribuem para o aumento da eficiência competitiva das MPes..... | 89 |
| TABELA 28 –Principais obstáculos que limitam o acesso da empresa as fontes externas de financiamento..... | 90 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| GRÁFICO 1 – Participação do setor automotivo na indústria metalúrgica..... | 38 |
| GRÁFICO 2 – Evolução Demográfica no Município de Pederneiras-SP..... | 46 |
| GRÁFICO 3 – Valor Adicionado Total no município em reais de 2005..... | 47 |
| GRÁFICO 4 – Evolução do total de emprego no Município de Pederneiras-SP (1985-2005)..... | 48 |
| GRÁFICO 5 – Índice de Empregabilidade no Município de Pederneiras-SP..... | 49 |
| GRÁFICO 6– Produtividade per capita (valor adicionado/número de empregados) 1995-2005..... | 50 |
| GRÁFICO 7 – Número de Empresas..... | 67 |
| GRÁFICO 8 – Número de Empregados..... | 67 |
| GRÁFICO 9 – Fundação das empresas..... | 71 |
| GRÁFICO 10 – Destino da produção das micro empresas..... | 74 |
| GRÁFICO 11- Destino da produção das pequenas empresas..... | 75 |
| GRÁFICO 12 - Destino da produção das médias empresas..... | 75 |
| GRÁFICO 13 – Inovações em produto..... | 78 |
| GRÁFICO 14 – Inovações em processo..... | 78 |
| GRÁFICO 15 – Inovações organizacionais..... | 79 |
| GRÁFICO 16 –Destino da Produção..... | 84 |
| GRÁFICO 17 – Principais produtos revendidos no município..... | 87 |
| GRÁFICO 18 – Principais insumos produzidos no município..... | 87 |

1.INTRODUÇÃO

1.1-Contextualização do tema

As micro e pequenas empresas aglomeradas em territórios específicos têm sido recorrentemente estudadas em razão das vantagens competitivas geradas pelas mesmas em ambiente de aglomerações, e por seus efeitos para o desenvolvimento local. Esta premissa fortaleceu-se a partir do fenômeno da globalização e da reestruturação produtiva.

Esses processos, especialmente a partir da década de 1990, trouxeram mudanças estruturais que se mostraram virtuosos para algumas regiões, mas que para outras regiões apresentou-se desastrosa. Dentre os aspectos responsáveis por essas mudanças podem ser destacados, em primeiro lugar a crise do planejamento e das intervenções regionais centralizadores. Esses anos foram marcados por forte processo de descentralização político-administrativa, verificado desde o início dos anos 80, que implicou descentralização dos papéis dos atores ditos regionais, assim como as decisões dos investimentos. Neste processo, os atores, antes limitados ao Estado Central, passaram a compartilhar suas decisões com atores mais próximos dos territórios, o que gerou uma maior valorização do mesmo e do poder local em detrimento do central. Em segundo lugar, cabe mencionar a questão da reestruturação dos mercados que, em consequência, provocou reações e adaptações do lado da oferta que favoreceram as pequenas e médias empresas. Em terceiro, o processo de megametropolização, seguido de problemas urbanos, tem provocado em vários segmentos econômicos, uma redução do interesse pela localização metropolitana. Em quarto, a globalização e abertura econômica têm imposto às empresas e regiões grandes desafios e adaptações, dentre eles a valorização da referência ao território e de seus respectivos atores. E, finalmente, o uso intensivo das tecnologias de informação e de telecomunicações implicou a formação de redes de transmissão de dados, imagens e informações, fazendo emergir um novo conceito, o da proximidade organizacional, proporcionada pela inserção do indivíduo, empresa ou região nas redes de comunicação. Amaral Filho (2000, p.02-04).

De fato, um dos reflexos importantes que emergiram da globalização ocorreu no plano tecnológico com o advento das tecnologias de informação e de conhecimento, influenciando os processos de desenvolvimento no âmbito mundial, e criando condições para governos e firmas gerarem tecnologias, bem como ressaltando a importância do regional.

No âmbito econômico uma das conseqüências econômicas mais relevantes da globalização foi a necessidade das grandes empresas, assim como os mercados, de se adaptarem ao novo padrão de produção: uma produção flexível, constituído por tecnologias intensivas em informação, centrado na despadronização dos produtos, na desverticalização das atividades produtivas, com novos padrões de divisão do trabalho, tanto na indústria como nos outros setores da economia e sociedade (CHESNAIS, 1996).

Frente a tais exigências, as mudanças estruturais põem em destaque a capacidade das economias, das instituições e dos atores sociais para adaptarem-se às novas circunstâncias e condicionantes, tratando de buscar novas oportunidades para o desdobramento de seus recursos e potencialidades. Dessa forma, alguns territórios (regiões, cidades, localidades) organizam-se e articulam ações para impedir o declínio de suas economias, enquanto outros territórios buscam novas oportunidades nos mercados. Estas características alteraram também a organização industrial e os processos produtivos possibilitando as empresas de menor porte participar e desempenhar papel ativo no crescimento econômico de uma sociedade.

Em razão das experiências bem sucedidas e das novas formas de oportunidade para as micro e pequenas empresas, principalmente aquelas que se configuravam aglomeradas em territórios específicos, como foi o caso da Terceira Itália e mesmo do Vale do Silício nos Estados Unidos, surgiram diversos trabalhos acadêmicos com o objetivo de qualificar e analisar as condições que explicam o sucesso de aglomerados e melhorias nas condições de competitividade das empresas (BECATTINI, 1990; BENKO, 1993; STORPER, 1994).

Esse crescente interesse pela investigação sobre aglomerações produtivas trouxe várias interpretações e uso de temas para definir e conceituar as aglomerações: sistemas produtivos e inovativos locais, distritos industriais, *millieu inovateu*, cluster e arranjo produtivo local, principalmente. Embora haja diferenças e semelhanças entre os conceitos, há um pressuposto básico presente em todos os enfoques e correntes econômicas sobre o assunto, de que as aglomerações de empresas em uma mesma região podem gerar vantagens competitivas se houver interações, sinergias e economias externas locais entre as empresas e ações conjuntas deliberadas.

No Brasil, os principais autores que estudaram aglomerações de empresas apontaram e qualificaram fatores que podem gerar ganhos coletivos. Cassiolato et al (2003) mostram que o aproveitamento das sinergias coletivas geradas pela participação de empresas em aglomerados (no caso dos arranjos produtivos locais) fortalecem as chances de sobrevivência e são geradores de vantagens competitivas. Noronha e Turchi (2005,p.7) ressaltam a importância

das diversas formas de cooperação entre empresas e dos vínculos institucionais com agentes locais.

Suzigan (1999,p.87) afirma que as ações conjuntas das empresas favorecem a inovação, e a participação de agentes locais, tipo instituições de ensino e pesquisa, capacitação técnica e melhorias dos elos da cadeia produtiva podem ser fundamentais para incentivar ganhos coletivos.

Nesta direção, cabe destacar o conceito de “eficiência coletiva” proposto por H. Schmitz, 1997:165, usado para apreender esses ganhos. Eficiência coletiva define-se pois, como vantagens competitivas derivadas de economias externas locais e de ação conjunta (joint action). Este autor mostra que embora existam grande número e diversidades de experiências de desenvolvimento de aglomerados produtivos, os ganhos coletivos é que são responsáveis pela trajetória de sucesso do aglomerado. Firms individuais raramente conseguem obter “eficiência coletiva”.

As aglomerações produtivas de micro e pequenas empresas têm sido tema recorrente na literatura sobre o assunto em razão das vantagens competitivas geradas pelas firmas locais, com importantes efeitos para o desenvolvimento local. No entanto, a aproximação geográfica das empresas não garante a sobrevivência do aglomerado. É necessário que se desenvolvam vínculos entre as empresas e que esses vínculos resultem em ganhos coletivos. Para isso também é necessário que haja cooperação entre os atores locais e que ações coletivas planejadas possam fortalecer os vínculos.

O desafio deste trabalho consiste em investigar qual a natureza das relações entre as empresas, e em que condições são geradas (ou não) ganhos coletivos originados dessa aglomeração. E buscar o desenvolvimento de formas analíticas que possibilitem a investigação detalhada dessas questões.

Essas perspectivas analíticas, detalhadas no capítulo primeiro, serão tomadas como referências teóricas para análise do caso estudado.

1.2-Formulação do problema

O segmento mencionado existe desde o final da década de 50 e passou por diversas fases em seu processo de evolução e desenvolvimento. Apenas mais recentemente, no início do ano 2000, o município começou a perceber a importância da consolidação desta atividade

no território, daí surgiu o interesse pela proposição de políticas públicas locais voltadas à atividade. Mais recentemente, com o apoio da prefeitura e do Sebrae, as empresas vêm atuando no local buscando melhorar as condições de desenvolvimento.

Atualmente esse conjunto de empresas vem revelando significativa importância para o município, o que justifica o interesse do mesmo em torno da busca de políticas que auxiliem a sua consolidação.

Por ser um segmento inserido em cadeia produtiva de dimensão nacional - a cadeia automobilística nacional - e, sendo o ramo de autopeças altamente dependente do setor automotivo, a possibilidade de consolidação de um núcleo mais sólido de produção dessas peças no município, fica muito dependente de mercados e tecnologias exógenas ao local. Tal constatação poderia fragilizar grandemente a consolidação do segmento no local. Daí o interesse em entender as especificidades do processo de produção e do mercado desses produtos. Considerou-se, portanto, que por ser um agrupamento onde as melhorias técnicas exercem papel fundamental o sucesso e a continuidade do agrupamento está fortemente relacionada ao desenvolvimento local de tecnologias que possam gerar melhorias e garantias de desenvolvimento endógeno.

No entanto, como mostra a literatura do estudo, a simples proximidade geográfica não assegura a consolidação do setor. É necessário investigar, quais são os vínculos que vêm se desenvolvendo entre empresas e em que medida esses vínculos podem trazer ganhos coletivos.

Frente a esta realidade podem ser identificados os seguintes problemas de pesquisa:

A proximidade geográfica garante a sobrevivência do aglomerado?

Quais são as condições para que se desenvolvam vínculos de cooperação e relações entre empresas, e que ações coletivas planejadas podem fortalecer esses vínculos?

Há ganhos coletivos a partir das relações entre as empresas e em que condições são gerados?

1.3-Objetivo Geral

Estudo de um conjunto de micro e pequenas empresas de produção e recondicionamento de peças auto-elétricas do setor metal-mecânico no Município de

Pederneiras-SP para identificar a presença de vínculos ou relações de cooperação (técnica, parcerias com agentes, tecnológicos) que resultem em ganhos coletivos.

1.3.1- Objetivo Específico

Analisar as diferentes concepções teóricas sobre aglomerações de empresas e as categorias analíticas que esses estudos propõem para o estudo os principais tipos de relações e vínculos que se estabelecem entre as empresas, ressaltando a eficiência coletiva como uma das condições essenciais;

Estudar as características gerais do setor metal mecânico no Brasil e no Estado de São Paulo com o objetivo de criar referenciais para o estudo de caso;

Estudar a origem do setor no município e o papel atual na economia local.

Caracterizar a estrutura produtiva do setor: empresas, mercados e cadeia produtiva, principalmente; identificar a inovação: tipos, natureza e impactos; identificar as vantagens associadas ao local; identificar as políticas de apoio.

Caracterizar os atores locais que participam do aglomerado: identificar a cooperação e outras formas de atuação dos participantes.

1.4-Justificativa

Os aglomerados produtivos estão sendo objeto de interesse do governo brasileiro, com o apoio às empresas de pequeno e médio porte por meio da lei de incentivo à inovação e pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. A criação de políticas de apoio pelo Ministério da Ciência e Tecnologia também tem contribuído para auxiliar o melhor desempenho de aglomerados que tenham reconhecimento de sinergias e possam ser incluídos na denominação de arranjos produtivos locais (APLs).

A indústria de induzidos tem uma presença marcante no município que se auto-denomina “Capital do Induzido”. O induzido é um componente dos motores elétricos de carros (motor de partida, vidro elétrico, etc.). Essa indústria é composta por mais de cem empresas entre micro e pequenas formais (responsáveis por aproximadamente 1.220 empregos diretos) e informais que recondicionam essas partes. A informalidade é alta no setor e este é responsável por elevada parcela de empregados na indústria (induzidos e

recondicionadores) e na geração de renda do município. Tanto o comércio quanto a indústria local de induzidos, empregam na maioria jovens. Este tipo de mão-de-obra local emprega aproximadamente 30% na indústria de induzidos.

Existem 80 empresas no município, sendo 32 empresas informais fundamentais para o funcionamento do conjunto. A pesquisa incidiu sobre 20 empresas (11 micro, 06 pequena e 03 média) do universo de 48 empresas formais do setor no município, o que corresponde a 41,67%.

Além dessas razões, espera-se que o presente estudo possa trazer alguma contribuição para o tema das aglomerações produtivas e que possa ser referência para comparação com outros estudos sobre as aglomerações do setor metal mecânico.

1.5- Estrutura do Trabalho

O trabalho aqui apresentado foi estruturado em cinco capítulos.

Deste primeiro capítulo introdutório constam a problematização do tema, os objetivos e a justificativa do estudo e a estrutura da dissertação e as limitações do estudo.

O segundo capítulo apresentou uma breve revisão da literatura essencial para a compreensão mais geral do tema estudado, ou seja, a importância dos territórios produtivos enquanto geradores de vantagens competitivas para empresas e regiões. Aborda também as diferentes concepções de aglomerados produtivos apontados pela literatura sobre o assunto, com vistas a ressaltar os vínculos que geram fatores de desenvolvimento endógeno e que permitem a consolidação dos aglomerados nas regiões.

No terceiro capítulo foram estudados o setor metal-mecânico (indústria automobilística e autopeças) no Estado de São Paulo e no Brasil, particularmente as transformações recentes do segmento de auto-peças.

No quarto capítulo foram explicitadas as metodologias.

E no último capítulo foram analisados os resultados da pesquisa de campo realizada com empresários e demais agentes locais, a partir da metodologia mencionada. Foram analisados 20 empresas formais, sua dinâmica empresarial e possibilidades de consolidação do setor de peças auto-elétricas novas e recondicionadas, no que se refere à identificação da presença de alguns vínculos de cooperação e coordenação, inovação, capacitação e aprendizado, fatores de competitividade.

O resultado da pesquisa, detalhadamente apresentado no capítulo 5 e nas considerações finais, confirmaram a trajetória positiva das empresas analisadas na direção da construção de vínculos entre empresas e da presença de ganhos coletivos. Esses ganhos, no entanto, ainda são bastante limitados dado à fraca atuação do setor público e quase inexistência de políticas públicas voltadas ao setor.

1.6- As limitações do trabalho

Cabe apontar alguns limites do trabalho. Embora o estudo tenha confirmado a existência de vínculos importantes entre as empresas e o papel e a atuação das entidades locais, não houve um aprofundamento da pesquisa no sentido de mostrar quais seriam as políticas públicas possíveis. Como o objetivo principal foi a identificação de vínculos entre as empresas e entre estas e instituições, talvez a pesquisa pudesse ter contemplado outros aspectos, que não os vínculos, que poderiam ser mais apropriados para atingir esses objetivos da pesquisa. Mas, apesar disso, de maneira geral, espera-se que este trabalho contribua para este estudo de caso no município e que possa trazer alguma contribuição para o tema das aglomerações produtivas e que possa ser referência para comparação com outros estudos sobre as aglomerações do setor metal mecânico.

2. Globalização, Desenvolvimento Local e Aglomerações Produtivas

O presente capítulo tem por objetivo apresentar as principais referências teóricas como subsídios para a compreensão do problema a ser investigado nesta dissertação: que a consolidação de aglomeração produtivas em territórios depende da natureza das relações e dos vínculos que se estabelecem entre as firmas e o local, da especificidade da produção, da inserção maior ou menor em cadeias produtivas que exigem elevado grau de modernização tecnológica, e da capacidade local em identificar e elaborar políticas públicas setoriais bastantes específicas aprofundamento estudado.

2.1- Globalização, novos territórios produtivos e desenvolvimento local

Globalização e desenvolvimento local são dois pólos de um mesmo processo complexo e contraditório, exercendo forças de integração e desagregação, dentro do intenso jogo competitivo mundial. Ao mesmo tempo em que a economia se globaliza, integrando a economia mundial, surgem novas e crescentes iniciativas no nível local, com ou sem integração na dinâmica internacional, que viabilizam processos diferenciados de desenvolvimento no espaço (CHESNAIS, 1996).

Deste ponto de vista, a globalização não é apenas mais uma fase de internacionalização do capital. Pela sua natureza representa a implantação e a difusão de um novo paradigma de desenvolvimento que altera os padrões de concorrência e competitividade e revoluciona as condições de acumulação de capital e as bases das vantagens competitivas das nações e regiões.

No novo paradigma as vantagens competitivas se deslocam da abundância de recursos naturais, dos baixos salários e das reduzidas exigências ambientais – predominantes no ciclo expansivo do pós-guerra – para a liderança e domínio do conhecimento e da informação (tecnologia e recursos humanos) e para a qualidade e excelência dos produtos e serviços (PEREZ E PEREZ, 1984).

A globalização tem um efeito contraditório sobre a organização do espaço. De um lado, demanda e provoca um movimento de uniformização e padronização dos mercados e produtos, como condição mesmo para a integração dos mercados; mas, por outro lado, com a diversificação e flexibilização das economias e dos mercados locais, cria e reproduz

diversidades, decorrentes da interação dos valores globais com os padrões locais, articulando o local ao global.

A propagação da reestruturação da economia mundial e do novo padrão de competitividade tem também um impacto importante e contraditório das economias locais: tanto pode levar a uma desestruturação e desorganização da economia da sociedade local quanto pode abrir novos espaços de desenvolvimento, recriando brechas nos mercados locais e regionais, com as atividades e serviços que demandam uma proximidade territorial, com ou sem integração com produtores internacionais. Além disso, surgem também novas oportunidades para produtores locais nos mercados externos, com base na sua especificidade e explorando sua diversidade. Mesmo que reduza os limites da autonomia local, o processo de globalização nem sempre leva a uma subordinação das sociedades e padrões internacionalmente dominantes e homogêneos. A autonomia será tanto maior quanto maiores as potencialidades locais e mais fortes a organização da sociedade em torno de um projeto coletivo que articula o local com o global.

As formas novas e baratas de comunicação e transporte – com destaque para a telemática – permitem que empresas dos países e regiões mais atrasados possam acessar mercados em larga escala e em todo mundo, ampliando as oportunidades econômicas e comerciais. A virtualidade dos mercados criada pela telemática permite que pequenos negócios se integrem em grandes mercados, articulados pelo sistema de informação, de modo que podem acessar compradores nos mais distantes espaços, com baixo custo e volume de capital. Com isso, a globalização associa centralização econômica com descentralização produtiva, integrando o sistema em redes produtivas e alianças estratégicas.

O local se globaliza e pode estruturar alianças estratégicas em uma grande e diversificada rede de cidades e centros econômicos, multiplicando suas possibilidades.

O desenvolvimento local dentro da globalização não é um fenômeno isolado. Resulta da capacidade dos atores e da sociedade local se estruturarem e mobilizarem, com base nas suas potencialidades e sua matriz cultural, para definir e explorar suas prioridades e especificidades, buscando a competitividade num contexto de rápidas e profundas transformações. No novo paradigma de desenvolvimento, isto significa, antes de tudo, a capacidade de ampliação da massa crítica de recursos humanos, domínio do conhecimento e da informação, elementos centrais da competitividade sistêmica (BUARQUE, 2000).

A competitividade local é dinâmica e seletiva, e tanto pode expressar a abertura de brechas nos mercados internacionais quanto à disputa por espaços nos mercados locais, no entorno imediato e regional, nos segmentos de maior capacidade e vantagem locacional. Não só para exportar e se integrar mundialmente, mas para vender localmente a preços inferiores aos dos produtos externos e de forma seletiva e diferenciada, além de atrair investimentos e capitais, é necessário construir as vantagens competitivas locais e municipais, com base nas potencialidades em infra-estrutura econômica, logística, recursos humanos – especialmente educação e capacitação profissional – e desenvolvimento tecnológico.

Mas em que condições históricas e em qual marco conceitual estão ocorrendo ou estão sendo propostos os processos endógenos e localizados de desenvolvimento? O que está acontecendo com a organização do território e a reestruturação das instituições públicas no espaço, e quais as perspectivas efetivas de transformações e desenvolvimento no plano local e municipal?

A importância da organização territorial da produção vem sendo discutida por vários autores. Nesta direção cabe destacar em primeiro lugar, que o processo de formação e consolidação de aglomerações produtivas territoriais encontra-se associado a contextos históricos e culturais que geralmente se confundem com a própria trajetória de construção de identidades regionais (COOKE ET AL., 1997). Essa construção institucional de regiões pode tanto resultar de uma delimitação político-administrativa, como emergir a partir de valores comuns associados a uma mesma base social, cultural, política e econômica. Não obstante a clara interdependência existente entre estes dois tipos de construção institucional de regiões, do ponto de vista da estruturação de aglomerações produtivas locais e regionais, elas representam um critério útil na diferenciação entre aglomerações produtivas que surgem a partir de processos de regionalização marcados por contextos culturais e históricos específicos e experiências induzidas para criação de aglomerações produtivas regionais. Em segundo lugar, a dimensão territorial dos aglomerados também deve ser entendida como um fenômeno distinto da mera localização de atividades econômicas num mesmo espaço territorial. Conforme é destacado por autores como Storper (1994) apud Florian (2005), a territorialização é definida como um conjunto de atividades econômicas que é dependente de recursos específicos do ponto de vista territorial. Tais recursos, tanto podem assumir a forma de ativos territoriais específicos (no sentido material), como podem traduzir também ativos relacionais que se encontram disponíveis a partir de relacionamentos e arranjos interorganizacionais que envolvem necessariamente a proximidade entre os atores envolvidos. Apesar de ampla essa

definição sobre territorialização destaca claramente a importância da proximidade geográfica na constituição de externalidades positivas (*spillover effects*) em um sistema de atividades econômicas.

Um aspecto a ser mencionado quanto à valorização do território é o desenvolvimento do conceito de desenvolvimento local.

Desenvolvimento local é um processo endógeno registrado em pequenas unidades territoriais e agrupamentos humanos capaz de promover o dinamismo econômico e a melhoria da qualidade de vida da população. Representa uma singular transformação nas bases econômicas e na organização social em nível local, resultante da *mobilização das energias* da sociedade, explorando as suas *capacidades e potencialidades* específicas. Para ser um processo consistente e sustentável, o desenvolvimento deve elevar as oportunidades sociais e a viabilidade e competitividade da economia local, aumentando a renda e as formas de riqueza, ao mesmo tempo em que assegura a conservação dos recursos naturais (BUARQUE, 2000).

Apesar de constituir um movimento de forte conteúdo interno, o *desenvolvimento local está inserido em uma realidade mais ampla e complexa*, com a qual interage e da qual recebe influências e pressões positivas e negativas. Dentro das condições contemporâneas de globalização e intenso processo de transformação, o desenvolvimento local representa também alguma forma de *integração econômica com o contexto* regional e nacional, que gera e redefine oportunidades e ameaças exigindo competitividade e especialização (BUARQUE E BEZERRA, 1994).

Assim, mesmo quando as decisões externas – de ordem política ou econômica – tenham um papel decisivo na reestruturação sócio-econômica do município ou localidade, o desenvolvimento local requer sempre alguma forma de mobilização e iniciativas dos atores locais em torno de um projeto coletivo. Do contrário, o mais provável é que as mudanças geradas desde o exterior não se traduzam em efetivo desenvolvimento e não sejam internalizadas na estrutura social, econômica e cultural local ou municipal, desencadeando a elevação das oportunidades, o dinamismo econômico e aumento da qualidade de vida de forma sustentável.

Experiências bem-sucedidas de desenvolvimento local (endógeno) decorrem, quase sempre, de um ambiente político e social favorável, expresso por uma mobilização, e principalmente, de convergência importante dos atores sociais do município ou comunidade

em torno de determinadas prioridades e orientações básicas de desenvolvimento. Representa, neste sentido, o resultado de uma vontade conjunta da sociedade que dá sustentação e viabilidade política as iniciativas e ações capazes de organizar as energias e promover a dinamização e transformação da realidade, conceito genérico de desenvolvimento local que pode ser aplicado para diferentes cortes territoriais e aglomerados humanos de pequena escala, desde a comunidade e os assentamentos de reforma agrária, até município ou mesmo microrregiões homogêneas de porte reduzido. O desenvolvimento municipal é, portanto, um caso particular de desenvolvimento local, com uma amplitude espacial delimitada pelo corte político-administrativo do município. Pode ser mais amplo que a comunidade e menos abrangente que o microrregional ou supra- municipal (aglomeração de municípios ou partes de municípios constituindo uma região homogênea) (CASTELLS, 2002).

2.2- Aglomerações Produtivas: conceitos e principais abordagens

Como se poderá observar neste item, os autores selecionados têm diferentes abordagens para o estudo das aglomerações produtivas. As aglomerações produtivas são uma das formas da produção dos sistemas econômicos modernos de se organizarem em territórios. Assim, há um ponto comum entre eles que é a presença de vínculos entre empresas, mesmo que os tipos e modalidades desses vínculos sejam diferenciados qualitativamente.

O ponto de partida para os estudos dos aglomerados são os trabalhos de Alfred Marshall (1920) pioneiro a observar, a partir da análise dos distritos industriais na Inglaterra no final do século XIX, que a presença concentrada de firmas em uma mesma região pode prover ao conjunto dos produtores vantagens competitivas que não seriam verificadas se eles estivessem atuando isoladamente. Diante desta análise, Marshall colocou-se a seguinte questão teórica: por que em algumas regiões manifesta-se uma forte aglomeração de empresas de um mesmo setor? Que vantagens às empresas extraem da proximidade com suas concorrentes?

Segundo Marshall (1920:232) a aglomeração de uma determinada indústria ou serviço em um espaço regional pode ter as mais diversas origens, mas o que faz surgir uma aglomeração, que a sustenta e a faz desenvolver-se “...são muitas as causas que (determinam a) localização de indústrias, mas as principais (são) as condições físicas, tais como a natureza do clima e do solo”.

Uma vez originada uma aglomeração tende a se reproduzir e a se aprofundar por determinações distintas daquelas que lhes deram origem “são tais vantagens que as pessoas seguem uma mesma profissão especializada obtêm de uma vizinhança próxima, que desde que uma indústria escolha uma localidade para se fixar, aí permaneça por longo espaço de tempo (MARSHALL(1920:234).

As vantagens da aglomeração de produtores, em termos de processo de concorrência capitalista, a partir da experiência dos Distritos Industriais na Inglaterra no século XIX, apontavam para os ganhos de eficiência associados ao agrupamento setorial e regional de empresas (economias externas). Marshall foi o primeiro autor a estudar o fenômeno da *Industrial District*, utilizando o termo para descrever aglomeração territorial de empresas do mesmo ramo ou de ramo similar, onde a mão de obra especializada, o insumo e a prestação de serviços estavam facilmente disponíveis, e onde as inovações rapidamente tornam-se conhecidas. A presença concentrada de firmas em uma mesma região pode prover ao conjunto dos produtores vantagens competitivas que não seriam verificadas se eles estivessem atuando isoladamente (SCHMITZ, 1997).

Assim, o conceito de economias externas introduzido por Marshall, foi um modo de elucidar o por quê e como, a localização da indústria tem importância e o por quê e como, as pequenas firmas podem ser eficientes e competitivas.

A partir da recuperação destes pressupostos alguns autores, a partir dos anos 80, e mesmo sob diferentes perspectivas justificaram a importância da tendência à localização da atividade econômica e as vantagens competitivas dos produtores.

Até então o termo aglomerado fazia parte do cenário econômico, mas o papel desses aglomerados era mais limitado. Sua amplitude e profundidade aumentaram com a evolução da competição e maior complexidade das economias modernas baseada no conhecimento. A globalização e o processo recente de reestruturação produtiva internacional, principalmente a partir das experiências bem sucedidas de algumas regiões da chamada Terceira Itália, da região industrial do sul da Alemanha e da França, e para agrupamentos de alta tecnologia do *Sun Belt* norte americano, foram os principais responsáveis pelo impacto do papel dos aglomerados.

Tais estudos estiveram fundamentados no conceito de especialização flexível (Piore e Sabel (1984) apud Florian (2005), ; Becattini (1999) apud Florian (2005), e a notabilização destas experiências aumentou o interesse em torno da dinâmica competitiva de micro,

pequenas e médias empresas, na medida em que contribuiu para superação das dificuldades que são usualmente impostas às empresas neste segmento e viabilizando sua inserção em mercados distantes, principalmente no contexto de países em desenvolvimento.

O desenvolvimento dessas regiões esteve associado com as modificações nas condições de concorrência em âmbito internacional, no sentido da adoção de técnicas que visam aumentar a flexibilidade do processo produtivo. A principal característica dessas regiões italianas foi a ampla presença de pequenas e médias empresas aglomeradas geográfica e setorialmente gerando ganhos competitivos decorrentes dessa ação conjunta (interação entre empresas em nível local) denominados eficiência coletiva.

Outros autores contemporâneos vêm procurando recuperar os principais elementos que explicam a importância e as relações entre local e aglomerações setorializadas.

Uma primeira contribuição importante foi a de Paul Krugman (1991) apud Florian (2005), na década de 1990, com o enfoque da geografia econômica cuja importância ao tema foi o resgate da teoria da localização, procurando explicar a localização industrial e, mais especificamente, a concentração das atividades em uma região ou local, e a devolução à Economia Regional do seu devido lugar no *mainstream economics*.

Segundo Amaral Filho (2001), o retorno de Marshall está presente no trabalho de Krugman, em seu clássico *Geography and Trade* (1991), que considera três fatores de externalidades marshallianas para explicar o fenômeno da localização industrial: concentração do mercado de trabalho, insumos intermediários e externalidades tecnológicas.

Na visão de Garcia (2002, p.6), o trabalho de Krugman propõe que

“O deslocamento do foco da análise dos elementos que condicionam o comércio internacional do país para as regiões dentro do país. A principal razão para essa abordagem é o fato de que a concentração geográfica dos produtores, em uma estrutura caracterizada por concorrência imperfeita, é capaz de proporcionar às firmas retornos crescentes de escala. Desse modo, a importância da dimensão regional é justificada pelo fato de que tais externalidades são apropriadas não no âmbito nacional, mas sim nos níveis regional e local”.

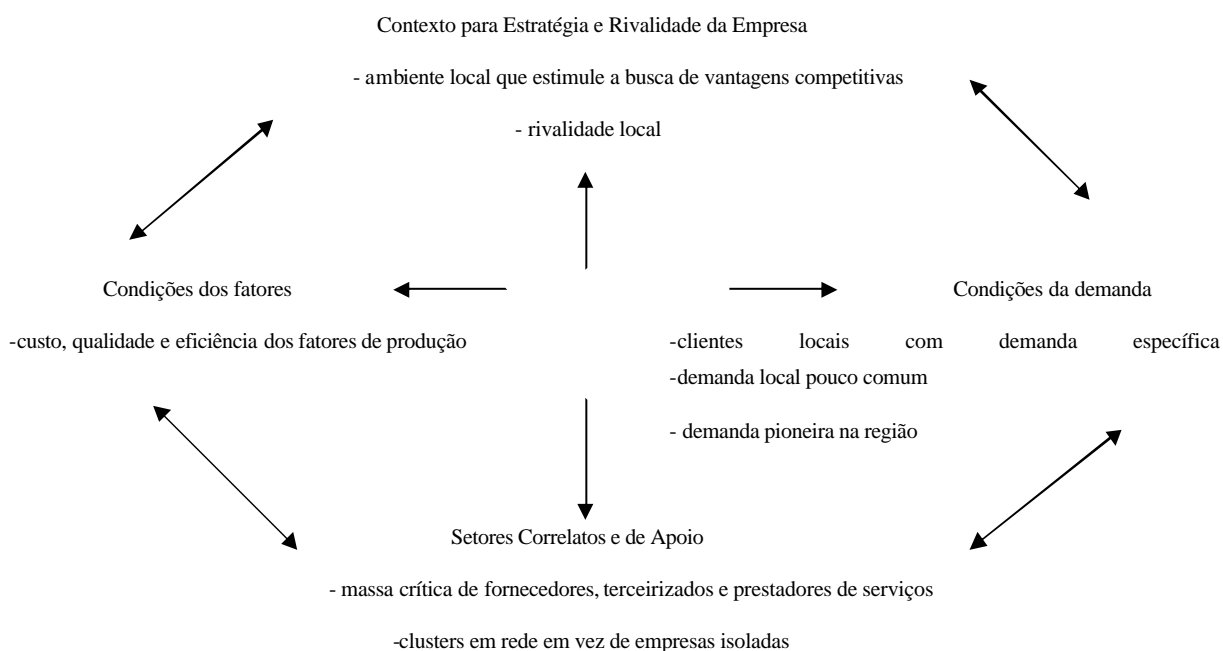
Krugman destaca o papel dos chamados *spill-overs* tecnológicos, que seriam transbordamentos de conhecimentos e de tecnologia. A proximidade geográfica facilitaria o processo de circulação das informações e dos conhecimentos por meio da construção de

canais próprios de comunicação e de fontes de informação especializadas. O autor, no entanto, não reconhece a importância de instituições locais, formais e informais. Apesar da ênfase aos aspectos locais da produção, não há espaço para o papel de políticas públicas e participação de agentes locais e está voltada à inserção dos aglomerados nas cadeias globais (MIGLINO, 2003).

Outra contribuição foi a de Michael Porter (1998) apud Florian (2005), que enfatizou a importância dos agrupamentos, de fatores locacionais e de *clustering* que podem sustentar o dinamismo de empresas líderes na conquista de vantagens competitivas. A proximidade não apenas de fornecedores, mas também, de empresas rivais e clientes, são fatores de incentivo para o desenvolvimento empresarial dinâmico. Dessa forma, o autor, ao desenvolver a idéia de *cluster* colocava uma ênfase na idéia de rivalidade (concorrência) entre empresas como estimulador da competitividade.

Porter, baseado em amplas pesquisas, desenvolveu um instrumento útil no diagnóstico de um determinado território, denominado “diamante”, que sintetizou suas análises sobre os efeitos da localização na competição, concluindo que são quatro fatores inter-relacionados que determinam a competitividade, graficamente ilustradas na figura 1, envolvendo as causas da decadência dos aglomerados, assim como o surgimento e sua evolução agrupavam em duas categorias amplas: endógenas, ou derivadas da própria localidade, e exógenas, quando atribuíveis a acontecimentos ou a descontinuidade no ambiente externo.

Figura 1 - Modelo do “diamante” de Porter



Fonte: Porter (1999) e Meyer-Stamer (2000)

Resumidamente, conforme mostra a figura 1, os insumos de fatores abrangem os ativos tangíveis, a informação e os centros de pesquisa a que recorrem as empresas na atuação competitiva. Para aumentar a produtividade, os insumos de fatores devem melhorar em eficiência, qualidade e grau de especialização em relação ao determinado aglomerado. O contexto para estratégia e rivalidade da empresa diz respeito às regras e costumes que determinam o tipo e a intensidade da rivalidade local. As economias com baixa produtividade demonstram pouca rivalidade local. Já as condições de demanda no mercado interno dependem, em grande parte, da evolução das empresas e da simples imitação de produtos e serviços de baixa qualidade para o processo competitivo com base na diferenciação.

Segundo PORTER (1999, p.211),

“...um aglomerado é um agrupamento geograficamente concentrado de empresas inter-relacionadas e instituições correlatas numa determinada área, vinculadas por elementos comuns e complementares. Os aglomerados assumem diversas formas, dependendo de sua profundidade e sofisticação, mas a maioria inclui empresas de produtos ou serviços finais, fornecedores de insumos especializados, componentes, equipamentos e serviços, instituições financeiras e empresas em setores correlatos.”

A importância dos aglomerados tem sido crescentemente estendida aos países em desenvolvimento.

Os primeiros estudos sobre aglomerados no Brasil se desenvolveram a partir da formação da Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (REDESIST), grupo responsável pela definição do termo arranjos produtivos locais e que caminhou para uma ampliação do conceito que trata das aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas. Este conceito envolve a presença de vínculos, mesmo que incipientes entre empresas, a participação e a interação destas empresas 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), centros de pesquisa, desenvolvimento e engenharia, política, promoção e financiamento (LASTRES E CASSIOLATO, 2003). Esse grupo contribuiu para uma definição mais rigorosa do conceito de

APL destacando dois novos elementos: a idéia de interação entre as empresas e a presença ativa de associações privadas ou sindicais e órgãos governamentais.

Também outros pesquisadores como Wilson Suzigan, João Furtado e Renato Garcia têm avançado no sentido de estudar os arranjos, e também contribuído para consolidar o conceito. Seus estudos sobre aglomerações industriais no Estado de São Paulo tomam como ponto de partida o fato de que o melhor desempenho das regiões do interior do estado frente à região metropolitana foi devido à bem sucedidas aglomerações industriais que mantiveram alto nível de emprego em plena crise dos anos 80 e 90. Sua pesquisa contribuiu para desenvolver critérios metodológicos que permitem caracterizar estatisticamente e mesmo classificar os diversos estágios de sistemas produtivos existentes. Apontam categorias analíticas que são importantes para enriquecer o enfoque teórico do estudo. Dentre elas, a existência de uma aglomeração industrial num determinado local, como resultado de uma atividade que se desenvolveu por circunstâncias acidentais, pequenos acontecimentos locais, tais como inovações comerciais ou tecnológicas, presença de instituições ou associações de empresas locais, cooperativas, sindicatos, contextos sociais e culturais (base para a construção institucional e a cooperação entre os agentes públicos e privados e destes com o setor público) e por fim, as políticas públicas de apoio (SUZIGAN ET AL,1999).

Procurando contribuir para esta questão Noronha e Turchi, 2005, p.9 ressaltam a importância das diversas formas de cooperação entre as empresas e dos vínculos institucionais com os agentes locais.

2.3- Tipologia de aglomerados

O crescente interesse pelo tema da concentração produtiva em territórios específicos trouxe varias interpretações e uso de diferentes termos para definir e conceituar as aglomerações. Destacam-se principalmente os conceitos de distritos industriais, os clusters, o *millieu innovateur* e os arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais.

2.3.1- Distritos Industriais

“Distrito industrial” é a denominação dada a aglomerações geográficas e setoriais de pequenos e médios produtores que se destacam pelo alto grau de especialização produtiva e pela alta flexibilidade. A alta flexibilidade produtiva das empresas é resultado da presença de

diversos produtores especializados que mantêm relações cooperativas entre si, de maneira a configurar um processo de divisão do trabalho entre eles.

Nos distritos industriais italianos a divisão do trabalho entre os pequenos produtores especializados é capaz de promover economias de aglomeração que não estariam disponíveis se as empresas estivessem atuando isoladamente. O conceito de eficiência coletiva apresentado por Schmitz (1997), exprime com precisão os ganhos dos produtores decorrentes da geração de externalidades positivas dentro de um distrito industrial.

Segundo Piore e Sabel (1984) apud Florian (2005), os distritos industriais correspondem a uma estratégia, uma forma de aglomeração que representa os principais rivais dos modelos tradicionais baseados no modo de organização fordista, porque supõe um aglomerado de pequenas e médias empresas funcionando de maneira flexível e estreitamente integrada entre si e o ambiente social e cultural, alimentando-se de intensas “economias externas”, formais e informais.

A experiência moderna dos distritos industriais ganhou importância na literatura internacional a partir dos anos 70, na Europa, em especial na Itália, com o estudo das ações empresariais privadas com empresas de pequeno porte, que objetivou desenvolver sua base industrial a partir das condições sócio-econômicas locais. Essas ações resultaram principalmente na Itália na formação de vários distritos industriais compostos em sua maioria de micro e pequenas empresas. Concentradas nas regiões norte e nordeste da Itália houve uma combinação de oportunidades de mercado e de recursos específicos da sociedade local que produziram o desenvolvimento.

Aparentemente, as pequenas e médias empresas ressentiam-se de canais apropriados de financiamento de suas atividades e de constituição de ativos fixos, de escalas produtivas necessárias, de acesso a créditos em condições compatíveis à sua performance, além de outros fatores considerados inibidores para atuação destas empresas. Essas questões foram estudadas por diversos atores, dentre eles Becattini (1999) apud Florian (2005); Casarotto e Pires (1998) apud Florian (2005), que enfatizaram a importância do processo cooperativo na ampliação quantitativa e qualitativa da atividade empresarial e ação de entidades públicas e privadas como um dos principais elementos alavancadores do desenvolvimento.

A principal característica dos distritos industriais italianos é a importância dada à cooperação. A cooperação tem nessas experiências, além de uma enorme importância econômica (crescimento do produto e renda), avanços no ambiente social e geográfico, e esses

são os principais aspectos que se buscam no incentivo ou na reaplicação dessa experiência, pois a sociedade local tem mobilizado esforços coletivos para resolver mais eficazmente os seus problemas. Esse é um fator que diferencia teoricamente esse tipo de aglomeração produtiva dos outros tipos, tais como os centros industriais e os complexos.

Se, por um lado, os autores que se dedicaram ao estudo dos distritos industriais ocuparam-se originalmente de entender o distrito enquanto sistema produtivo ressaltando os aspectos como a especialização produtiva, a divisão social do trabalho, as externalidades positivas e os encadeamentos a montante e a jusante, por outro lado, não houve a princípio uma preocupação inicial com a inovação, com o processo inovativo ou com aspectos relacionados à tecnologia. Mas, por força das novas condições de concorrência suscitadas pela globalização mais recentemente, há uma tendência de maior reconhecimento por parte desses autores de que a inovação, e os demais aspectos relacionados à ótica evolucionista pode constituir um diferencial para a sobrevivência, continuidade e sucesso de um distrito qualquer.

2.3.2- Clusters

Cluster, segundo Porter (1999, p.211 e 216), corresponde

“A um agrupamento geograficamente concentrado de empresas inter-relacionadas e instituições correlatas numa determinada área, vinculadas por elementos comuns e complementares, cujo todo é maior do que a soma das partes. Ocorrem em muitos tipos de setores, em campos maiores e menores e mesmo em alguns negócios locais. Estão presentes em economias grandes e pequenas, em áreas rurais e urbanas e em vários níveis geográficos (países, estados, regiões e cidades).”

Segundo Vargas (2002), os clusters são uma característica marcante de praticamente todas as economias, principalmente nos países desenvolvidos, como exemplo no Vale do Silício. Nesse caso, há uma preocupação com questões relativas ao processo de mudança tecnológica em aglomerações produtivas.

Além da concentração de empresas inter-relacionadas, o cluster inclui a montante, fornecedores especializados de insumos, tais como componentes, maquinarias, além de provedores de serviços especializados de infra-estrutura; a jusante inclui distribuidores e clientes e, lateralmente, existem ligações com empresas produtoras de bens complementares ou empresas que se relacionam em razão da habilidade, tecnologias ou insumos comuns.

Finalmente, o cluster inclui também o governo, instituições, como as universidades, provedores de treinamento profissional, fornecedores de informações especializadas e suporte técnico, além de associações comerciais e outras entidades associativas do setor privado que apóiam seus participantes.

Esse conceito de Michael Porter mostra que um *cluster* inclui um espectro grande de empresas e instituições que se relacionam no processo de determinação da eficiência de certo bem ou serviço que ele oferta para os agentes externos à sua cadeia produtiva.

O “*cluster*” em comparação com outras formas de aglomeração tais como os distritos industriais e o milieu innovateurs, é bem mais abrangente. Na verdade, está mais propriamente próximo da idéia de um “modelo” propriamente, dado que a estratégia do “*cluster*” assume um caráter mais normativo, diferenciando tanto das estratégias da visão fordista tradicional, identificada com a grande indústria de produção de massa, quanto da visão distritalista identificada com a pequena produção flexível por serem mais intuitivas. O indicador claro deste aspecto é o fato de se encontrar a solução do “diamante” proposto por Porter, uma solução forte e convincente (observar figura 1).

A idéia básica de Porter é a de que a vitalidade econômica de um setor é o resultado direto da competitividade de indústrias locais e que, num mundo globalizado, os indivíduos, as empresas, as regiões e o governo devem pensar globalmente, mas agir localmente. Essas idéias básicas trazem como principal implicação, a de que o objetivo primordial a ser perseguido é o de criar, em cada local ou região, uma atmosfera favorável ao desenvolvimento de atividades econômicas, de modo a transformar essas regiões e locais em pólos dinâmicos de atração de novos investimentos e de inovação.

Segundo Porter (1999), há uma tendência das firmas novas a instalarem-se em aglomerados existentes e não em localidades isoladas. Os clusters estão normalmente associados à geração de novos negócios. Novas empresas que surgem dentro dessas estruturas têm probabilidade de sobrevivência maior do que se originassem fora dela. Os aglomerados proporcionam maiores incentivos à entrada, através de melhores informações sobre as oportunidades existentes. Os indivíduos que trabalham dentro ou nas proximidades percebem com maior facilidade as lacunas a serem preenchidas nos produtos, nos serviços ou nos fornecedores; as barreiras de entrada são mais baixas do que em outros lugares. Enquanto isso, as empresas estabelecidas em localidades fora de aglomerados geralmente constituem subsidiárias neles, em busca dos benefícios de produtividade e das vantagens de inovação.

Ainda de acordo com Porter, o estudo de clusters reflete na compreensão da maneira como as firmas que buscam eficiência produtiva coletiva utilizando a interação e a sinergia decorrente da atuação conjunta eleva seus níveis de competitividade. No entanto, uma firma será competitiva não em função do tipo de atividade desenvolvida, mas em função da forma de utilização dos recursos disponíveis, dos métodos de produção adotados e da tecnologia empregada no processo de produção. Esses aspectos estão intimamente ligados ao ambiente de negócios, ou seja, às corporações circunjacentes e às atividades por ela desenvolvidas. Um cluster poderá ganhar competitividade ao favorecer o aumento da produtividade e ao estabelecer condições importantes no processo inovador de seus participantes. Os clusters estão normalmente associados à geração de novos negócios.

2.3.3- Milieu Innovateur (Meio Inovador)

Observando as transformações na economia mundial que ocorreram no final dos anos 70, Phillipe Aydalot (1984) apud Florian (2005), estudioso francês, dedicava-se a analisar as transformações das hierarquias espaciais no interior do território francês. No decorrer da década de 1980, organizou um grupo de estudos que se denominou GREMI (Groupement de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs), formado por uma rede de pesquisadores europeus (Aydalot; Perrin; Mailatt, entre outros) que se propuseram a estudar a questão das disparidades espaciais.

Essa teoria de localização está ligada às condições geográficas (econômicas, sociais e físicas) da produção e estuda os problemas ligados à inovação tecnológica.

A unidade de análise desses estudiosos - e da qual decorre sua concepção de espaço - é que o meio (*milieu*) é um espaço geográfico que não tem fronteiras definidas estritamente, mas que apresenta uma certa unidade específica, como também se apresenta mais ou menos conservador ou mais ou menos inovador segundo as práticas e os elementos que os regulam. Segundo Benko (1993, p.15),

“Esta escola de pensamento propõe a hipótese de que os meios locais têm um papel determinante como incubadoras de inovação, prismas através dos quais passarão os impulsos inovadores. Do ponto de vista regional, a análise favorece a compreensão dos motivos pelos quais algumas regiões inovaram enquanto outros espaços, antes inovadores, deixaram de sê-lo,

porque as novas tecnologias tendem a se implantar em novos locais. O espaço não é mais abordado sob ótica exclusiva da localização industrial e cria-se um novo objetivo de estudo: o meio.”

A discussão em torno do *milieu innovateur* (ambiente inovador) fez parte de uma preocupação legítima na qual compreendia, de um lado, fornecer elementos para contribuir para a sobrevivência dos distritos industriais e, de outro, fornecer elementos para que outras regiões e locais pudessem despertar seus próprios projetos de desenvolvimento de maneira planejada, inovadora e sólida.

Para Maillat (1995) apud Florian (2005), *milieu* é definido como um conjunto territorializado e aberto para o exterior que integra conhecimentos, regras e um capital relacional. Ele é ligado a um coletivo de atores, bem como de recursos humanos e materiais. Ele não se constitui, em nenhum caso, em um universo fechado; ao contrário, ele está em permanente relação com o ambiente exterior. Por outro lado, ainda segundo o mesmo autor, o ambiente inovador é um lugar de processos de ajustamentos, de transformações e de evoluções permanentes. Esses processos são acionados pela lógica de interação e a dinâmica de aprendizagem. A lógica da interação acontece a partir do momento em que os atores cooperam entre si em relações de interdependências a fim de inovar. Essa atitude favorece a criação de externalidades específicas, as quais representam incentivos para que os atores se organizem em sistemas de rede de inovação. A dinâmica da aprendizagem, por sua vez, caracteriza a capacidade dos atores em modificar seu comportamento em resposta às transformações ocorridas ao ambiente em que se inserem. Desse processo de aprendizagem nascem novos conhecimentos, novas tecnologias (MIGLINO, 2003; AMARAL FILHO, 2001).

A chave, portanto, segundo Maillat (1995) apud Florian (2005), encontra-se na capacidade dos atores de um determinado *milieu* ou região, em compreender as transformações que estão ocorrendo em sua volta no ambiente tecnológico e no mercado, para que eles façam evoluir e transformar o seu ambiente.

2.3.4-Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais

O conceito de arranjo e sistema produtivo inovativo local foi desenvolvido a partir do enfoque evolucionista que considera o espaço e o conjunto de agentes em interação no local. Segundo Cassiolato et al (2003), os arranjos produtivos locais são definidos como:

“Aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas que possibilitem e privilegiem a análise de interações particularmente aquelas que levam a introdução de novos produtos e processos - que apresentam vínculos mesmo que incipientes.”

Geralmente envolvem participação e a interação de empresas – que podem ser desde produtoras 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. Na maioria dos casos, participam do arranjo um número significativo de pequenas e médias empresas, acrescentando efeitos distributivos, em termos patrimoniais e de emprego, às dimensões setorial e regional (PUGA, 2003; CASSIOLATO ET AL, 2003; LASTRES et al, 1999).

O termo “arranjos produtivos locais” é visto como um produto histórico do espaço social local. Alguns deles podem, eventualmente, não progredir necessariamente em direção a formas mais sistêmicas de organização produtiva local. Outros podem, ao contrário, desenvolver formas organizacionais como verdadeiros sistemas produtivos inovativos localizados. Estes últimos são caracterizados como:

“Aqueles arranjos produtivos cuja interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, possibilitando inovações de produtos, processos e formatos organizacionais, gerando maior competitividade empresarial e capacitação social” (CASSIOLATO e LASTRES,2004; CAMPOS, 2003).

Os arranjos produtivos variam de tamanho, amplitude e estágio de desenvolvimento. O seu fortalecimento pode estar ligado a uma política governamental, federal ou estadual, objetivando o desenvolvimento regional e gerando emprego e renda. Também é um fator de

estímulo o processo de terceirização verificado de forma mais adiantada em determinadas indústrias, como a automobilística, que busca fornecedores competitivos em toda a cadeia produtiva (MACHADO, 2003).

O surgimento de um arranjo produtivo local geralmente está relacionado a um evento ou “acidente histórico” que determinou a localização daquela atividade produtiva naquela região e, em poucos casos, a formação do arranjo foi decorrente de políticas públicas (PUGA, 2003).

As trajetórias de crescimento dos arranjos são também bastante diferenciadas e um dos componentes importantes para o sucesso dos arranjos é o desenvolvimento do capital social, em particular, no que tange à relação de confiança entre as empresas e à realização de ações conjuntas.

Na grande maioria dos arranjos há necessidade de melhorias de processo, gerenciais e de produto. No caso dos produtos, a criação de uma identidade cultural da região pode contribuir para o reconhecimento e aceitação do produto no local. Em determinados casos, torna-se prioritário avaliar o agrupamento, caracterizar as empresas e definir as melhorias necessárias. Por tal motivo, a participação de entidades de suporte técnico, como universidades, centros de pesquisas, dentre outras, é fundamental, e suas atuações podem abranger a incorporação de novas tecnologias de produto e de processo, métodos de gestão, qualificação de mão-de-obra, dentre outras.

Essa forma de aglomeração tem grande importância para o desenvolvimento nacional e principalmente local porque o aperfeiçoamento da competitividade promovido pelos arranjos e sistemas produtivos locais é restrito ao local, não podendo ser facilmente copiado por outros países que podem oferecer mão de obra mais barata. Também possuem grande importância em termos políticos, culturais e sociais, pois a força de boa parte dos arranjos baseia-se no conhecimento tácito, no desenvolvimento de atividades criativas, na troca de informações técnicas e comerciais de confiança entre as empresas.

As aglomerações territoriais vêm desenvolvendo atividades econômicas similares e complementares que constituem uma forma dos países em desenvolvimento criarem melhores condições para superarem seus limites de crescimento e desenvolvimento. Dentre as condições consideradas essenciais para que uma aglomeração produtiva se desenvolver e se consolidar podem ser mencionadas: a inovação, a cooperação e coordenação, conhecimento e aprendizado, instituições e atores locais.

No entanto, para que se desenvolvam estas condições essenciais são necessários vínculos e interações entre as empresas e instituições. É assim que podem ser criados maiores ou menores ganhos coletivos.

2.4- Condições para o desenvolvimento de aglomerações

As aglomerações territoriais vêm desenvolvendo atividades econômicas similares e complementares que constituem uma forma dos países em desenvolvimento criarem melhores condições para superarem seus limites de crescimento e desenvolvimento. Dentre as condições consideradas essenciais para que uma aglomeração produtiva se desenvolva e se consolide podem ser mencionadas: a inovação, a cooperação e coordenação, conhecimento e aprendizado, instituições e atores locais. No entanto, para que se desenvolvam estas condições essenciais são necessários vínculos e interações entre as empresas e instituições. É assim que podem ser criados maiores ou menores ganhos coletivos.

2.4.1-Inovação

São expressivas as vantagens potenciais dos aglomerados na percepção das necessidades e das oportunidades de inovação. As empresas de um aglomerado devem ser capazes de adquirir com maior rapidez os novos componentes, serviços, máquinas e outros elementos necessários para implementar as inovações, seja uma nova linha de produtos ou um novo processo.

As empresas de um aglomerado têm condições de realizar experiências a custos mais reduzidos e de retardar maiores comprometimentos até que estejam mais seguras de que o novo produto, processo ou serviço será bem sucedido. Em contraste, a empresa que depende de fornecedores distantes enfrenta maiores desafios na contratação, garantia de entrega, suporte técnico, dentre outros.

À medida que a velocidade da inovação aumenta, ocorre o encurtamento do ciclo de vida do produto, exigindo crescente a capacidade de resposta e reacelerando o processo de pesquisa e inovação. Inseridas dentro do processo produtivo como agente final da inovação, produção e competição, as empresas estão cada vez mais pressionadas a apreenderem ou modernizarem.

Isso permite resgatar o papel da região ou aglomeração como base para inovação e competição e ao mesmo tempo resgatar e articular os conceitos distrito industrial, *cluster*, aglomerado industrial. Estes aspectos indicam a importância dos fatores econômicos e não econômicos no processo de aprendizado, inovativo e competitivo, enraizados em cada localidade.

A busca e difusão do conhecimento, da capacidade de aprendizagem, da inovação como condição para agrupamento vêm atraindo atenção de diversos estudiosos com base na análise da dimensão sistêmica e territorial do processo de inovação e entendimento e deste como função endógena do desenvolvimento econômico. Nesse caso destacam-se especialmente as contribuições pioneiras dentro do referencial evolucionista (Freemans, 1987; Dosi, 1999; Lundvall, 1992).

O enfoque neo-schumpeteriano ou teoria evolucionista, avançando sobre as contribuições de Schumpeter (1982), reconhece as inovações como um fenômeno inerente a moderna sociedade industrial, resultante de um processo cumulativo que segue etapas sucessivas como a inovação, difusão e uso de novas tecnologias não são um dado conhecido, mas algo que deve ser “procurado” pelas firmas, ou seja, que implica tempo de procura, tentativa e erro, gastos com pesquisa e desenvolvimento, dentre outras. Pode-se dizer, portanto, que a inovação é um elemento que traz dentro de si a possibilidade potencial de ruptura, desestabilizando ambientes competitivos no interior dos quais as firmas estarão inseridas.

A visão de inovação como um processo gradual e contínuo é associado por Freeman (1975) a noção de “inovações incrementais”, a partir da qual se questiona a visão que restringe as inovações apenas a sua dimensão radical e descontínua. A natureza descontínua da inovação tecnológica, relacionada ao seu aperfeiçoamento sucessivo, define a atividade inovativa como um processo cumulativo, como salientado por Dosi (1988). De acordo com Dosi (1988) Apud Florian (2005), o “paradigma tecnológico é definido como um padrão de solução de problemas técnico-econômicos baseados em princípios altamente selecionados derivados das ciências naturais, conjuntamente com regras específicas que objetiva adquirir conhecimento novo e resguardá-lo, sempre que possível, contra a rápida difusão para os competidores”.

A introdução de inovações, no âmbito da trajetória tecnológica, é uma maneira da firma seguir atualizando seus conhecimentos e experiências na tecnologia em questão. Novos

e/ou aperfeiçoados produtos e processos contribuem para aumentar as condições competitivas, elevar a rentabilidade econômica e para potencializar o crescimento do tamanho empresarial.

A partir da abordagem evolucionista, a inovação deixa de ser encarada como um fenômeno isolado no tempo e no espaço e passa a ser considerada como resultado de trajetórias que são cumulativas e constituídas historicamente, de acordo com as especificidades institucionais e padrões de especialização econômicos inerentes a um determinado contexto especial ou setorial. A firma inova através da interação entre diferentes agentes visando a criação, desenvolvimento e troca de diferentes tipos de conhecimento/habilidades (VARGAS, 2002).

A motivação básica para que a firma se empenhe em processos inovativos é dada pelo lucro, mas como apontam Nelson e Winter (1982, p.4) Apud Florian (2005), não no sentido de maximizá-lo, mas sim de gerar assimetrias “inovacionais” que lhe permitem apropriar-se de um lucro diferencial através das capacitações dinâmicas criadas e incorporadas na mesma, as quais se resumem num conjunto de conhecimentos tácitos e intransferíveis que surgem das soluções de problemas advindos de eventos aleatórios.

A abordagem da teoria evolucionista a respeito da tecnologia e suas implicações podem contribuir para um melhor entendimento das particularidades do processo inovativo. De acordo com a teoria neoclássica a tecnologia é livre, exógena e acessível a todos os concorrentes. Entretanto, para os modelos evolucionistas, a tecnologia consiste em um ativo de difícil aquisição, cujo custo de incorporação pode equivaler ao seu custo de desenvolvimento. As decisões técnicas das firmas são condicionadas por sua trajetória específica de aprendizado e acumulação de conhecimento, ou seja, *path dependence*. As inovações dependerão das capacitações dinâmicas de cada firma definidas ao longo de sua história, sendo, portanto, intransferíveis de forma integral e sem custos. Assim sendo, a geração, implementação, seleção e adoção de novas tecnologias são influenciadas pelas características das tecnologias que estão sendo utilizadas e pela experiência acumulada no passado (LASTRES et al, 1999).

Desta forma, a inovação é um processo coletivo e cumulativo, e que os elementos chave que compõe esta abordagem está fundamentada no conhecimento (base do processo inovativo), no aprendizado (mecanismo chave do processo de acumulação do conhecimento) e na interação entre diferentes e numerosos agentes econômicos que se beneficiam da proximidade geográfica.

2.4.2- Cooperação e Coordenação

O desenvolvimento de novos produtos e processos exige a interação entre variados conhecimentos sendo essa uma das características da atual fase do sistema capitalista.

Tal complexidade de conhecimentos impulsiona as atividades inovadoras a se processarem em rede locais, por envolver a combinação de diferentes competências num ambiente multiorganizacional constituído por instituições governamentais, associativas, organizações e atividades complementares, além de firmas.

Dessa forma, pode-se dizer que a cooperação não está assegurada pela simples proximidade geográfica e sua ausência é um dos fatores para variações regionais e, por isso, é de fundamental importância a coordenação dos agentes do cluster, neste trabalho entendido como aglomerado, para a construção das externalidades necessárias.

Segundo Fernandes e Lima (2006), por cooperação entre agentes econômicos entende-se como um fenômeno sujeito às normas da concorrência, apenas minimizada quando divisão de trabalho e divisibilidade técnica de processo estão presentes. Ainda assim, a cooperação pode encontrar dificuldades para ocorrer, como é o caso de aglomerações onde prevalecem grandes diferenças de poder entre os agentes, e daquelas localizadas em economias retardatárias ou especializadas em economias tradicionais ou de tecnologia madura ou intensiva em mão de obra.

Estruturas econômicas de regiões ou nações menos desenvolvidas concentradas em atividades tradicionais desestimulam a ocorrência de aglomerações inovativas por produzirem entraves ao processo de inovação, mesmo naqueles aglomerados em que se encontram presentes às condições suficientes (condições de divisibilidade de processo, diversidade de competências e cadeia de longo valor).

Da mesma forma, que a cooperação, a coordenação dos agentes são de fundamental importância para formação de uma aglomeração. Alguns clusters de fato não dispõem de mecanismos considerados minimamente eficazes, ou seja, que são formados pela divisão do trabalho, especialização, eficiência e inovação. Além do mais, quanto maior a cadeia de valor, maior a importância desses mecanismos que, sem recursos institucionais e culturais favoráveis não se constituem.

Para alguns estudos relacionados entre cooperação e a elevação do desempenho das firmas em *clusters* localizados em países em desenvolvimento são necessárias algumas

medidas que envolvem ações conjuntas, intensificação e troca de informação e experiência entre firmas, de modo a construir uma rede de cooperação.

Desta forma, conclui-se que são duas naturezas complementares as condições para impulsionar e evoluir os agrupamentos geográficos de firmas. Além das condições para agrupamento – necessárias e suficientes – particularmente a divisibilidade de processo, a evolução do *cluster* envolve especialmente recursos organizacionais, exógenos a firma, isto é, inovação e mecanismos de cooperação e coordenação.

2.4.3- Conhecimento e aprendizado

O conhecimento é essencial na construção de competências dinâmicas e estimulador para o desenvolvimento de processos de aprendizagem. Os conhecimentos tácito e codificado se entrelaçam e se completam possibilitando que empresas e indivíduos utilizem-se dos mecanismos de aprendizado para promover mudanças técnicas.

Por sua vez, a dimensão territorial reflete um dos aspectos-chave na análise sobre o dinamismo competitivo e inovativo de aglomerações produtivas associadas à importância do conhecimento tácito. Contraditoriamente, uma das implicações da intensificação da globalização econômica que tem se tornado mais evidente, reside na importância crescente que assume o conhecimento tácito enquanto fator de vantagem competitiva de empresas e regiões (VARGAS, 2002). Dessa forma, quanto mais fácil torna-se o acesso ao conhecimento do tipo codificado, tanto mais crucial torna-se o domínio sobre formas tácitas de conhecimento (Maskell (1996) Apud Florian (2005); Maskell e Malmberg (1999:172) Apud Florian(2005). Por um lado, a intensificação do processo de globalização e o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação têm levado a uma aceleração considerável no ritmo de codificação do conhecimento e conseqüentemente, na sua capacidade de transmissão a longa distância de forma rápida e eficiente. Por outro lado, mesmo diante desta tendência de transformação, percebe-se a permanência de formas tácitas de conhecimento que somente podem ser trocadas através da proximidade e interação face a face entre diferentes atores. Na medida em que não se encontra estabelecido de forma explícita, o conhecimento tácito não pode ser facilmente transmitido. A dificuldade de transmissão do conhecimento tácito por sua vez, contribui para que ele geralmente encontre-se associado a contextos organizacionais ou geográficos específicos o que, apesar de contribuir para sua circulação localizada, dificulta ou mesmo impede o seu acesso por atores externos a tais contextos.

As capacidades dinâmicas resumem-se em ativos (tangíveis e intangíveis) e no nível de conhecimento acumulado da firma, podendo ser tecnológicas, mercadológicas, organizacionais e institucionais, as quais serão de grande importância como fonte de diferencial competitivo. Dessa forma, além dos esforços ligados à própria inovação (seja em processo, produto ou serviço), a firma terá que possuir um nível de aprendizagem acumulado para comercializar seus produtos, implicando em esforços para organizar/coordenar uma série de atividades, indo desde a forma de implementação da inovação até a maneira adequada de divulgá-la. Estas capacitações são dinâmicas, pois à medida que o processo inovativo se desenvolve, a firma vai aprimorando-as por diferentes mecanismos de aprendizado identificados por Malerba (1992) Apud Florian (2005) como: *learning by doing* (aprendendo a fazer), *learning by using* (aprendendo a usar) e *learning by interacting* (aprendendo a interagir, produtor e usuário de uma determinada tecnologia). O mecanismo *learning by doing* ocorre no interior da empresa, onde os trabalhadores descobrem novas maneiras de produzir bens ou de prestar serviços como resultado dos processos de rotina da produção. O mecanismo *learning by using* refere-se ao aprendizado que ocorre fora da fábrica, onde o uso do produto abre possibilidades para identificação de possíveis evoluções não percebidas durante o processo de produção, a partir de *feedbacks* fornecidos pelos usuários. O mecanismo *learning by interacting* refere-se a interações que ocorrem entre os agentes que resultam em processo de capacitações inovativas para as partes envolvidas, na medida em que trocam informações tecnológicas, realizam acordos, fazem parcerias, promovem cursos, etc.

Em especial, os aglomerados produtivos locais traduzem os benefícios relacionados ao engajamento de empresas em processos de aprendizado interativo. Neste tipo de ambiente o conhecimento tende a se tornar incorporado não somente nas qualificações individuais e nos procedimentos e rotinas das organizações, como também no próprio ambiente local ou nos vínculos de interação entre os diferentes atores e desenhos institucionais. A habilidade das empresas de criar conhecimento vai capacitá-las a interagir com os demais atores locais num processo de aprendizado coletivo no qual conhecimentos que são em parte codificados e em parte tácitos são trocados e utilizados em cada firma. Neste aspecto, capacitações localizadas se refletem no conhecimento incorporado em indivíduos, empresas e na própria estrutura institucional presentes em sistemas produtivos territoriais (VARGAS, 2002).

Lundvall (1988) apud Florian (2005) aponta para cinco características principais relacionadas aos processos de aprendizado por interações. Em primeiro lugar, este processo pressupõe a existência de um fluxo sistemático de informações entre os agentes econômicos.

Adicionalmente, a existência deste fluxo de informações impõe a necessidade da constituição de canais de comunicação. Uma segunda característica remete ao estabelecimento de relações de confiança mútua que são consolidadas através do aprofundamento do processo de aprendizado entre os atores econômicos. Em terceiro lugar, o aprofundamento das interações também requer a existência de um sistema de incentivos que evite o rompimento dos vínculos entre os atores tendo em vista os benefícios relacionados aos novos relacionamentos. Em quarto lugar, o aprofundamento das relações de confiança e cooperação entre os atores que participam dos processos de aprendizado interativo, requer um tempo mínimo para se consolidar. E, por fim, a última característica refere-se ao fato de que a consolidação desses processos e de interação e cooperação, através do tempo, leva a constituição de um espaço econômico próprio.

Adicionalmente, a análise da dinâmica competitiva e inovativa dos aglomerados não podem ser desvinculadas das formas de governança inerentes às relações que se estabelecem entre diferentes conjuntos de atores em âmbito local e destes com instâncias externas ao aglomerado. A noção de estruturas de governança refere-se aos diferentes modos de coordenação que envolve atividades interdependentes associadas tanto à organização de fluxos de produção como ao processo de geração, disseminação e uso do conhecimento. É importante enfatizar que as relações entre atores que integram aglomerações produtivas são geralmente definidas em termos de fluxos de insumos e produtos através dos vínculos verticais (entre empresas e fornecedores) ou horizontais (entre empresas de um mesmo segmento). Porém, são os fluxos de informação e conhecimento entre atores locais que determinam a incorporação de novos produtos e processos nas empresas. Apesar da clara interação existente entre os sistemas de produção e de conhecimento em arranjos produtivos, a natureza desta interação é variável e geralmente envolve conjuntos diferenciados de atores (CARLSSON E STANKIEWICZ, 1991; BELL E CASSIOLATO, 1993; BELL E ALBU, 1999). A adoção desta diferenciação no escopo do referencial de análise permite explorar a influência de segmentos diversos de atores na organização dos sistemas de produção e na adoção de inovações em produtos e processos produtivos nos aglomerados.

2.4.4- Instituições e atores locais

Conforme destacada anteriormente, a importância associada ao papel das instituições na organização de atividades produtivas e inovativas se apóia na concepção evolucionária sobre sistemas de inovação, a qual assume que os formatos institucionais contribuem para

estabelecer um plano comum para regras cognitivas e padrões de comportamento associados a contextos territoriais específicos. Dessa forma, na medida em que reflete o poder que determinados atores detêm no sentido de influenciar o desenvolvimento de aglomerações produtivas a questão da governança representa um elemento analítico fundamental no desenvolvimento dos estudos de caso. Em particular, permite analisar a influência de atores locais e externos na coordenação de sistemas de produção e na própria trajetória de desenvolvimento e capacitação produtiva e inovativa das empresas nos arranjos a serem estudados (VARGAS, 2002).

As implicações decorrentes das diversas formas de coordenação e desenhos institucionais presentes nos arranjos podem ser discutidas a partir de diferentes níveis de análise. Um primeiro nível envolve a identificação daqueles agentes econômicos, locais ou externos, que exercem maior influência na organização e desenvolvimento dos sistemas de produção. Um segundo nível pode estar relacionado ao papel dos desenhos institucionais no sentido de mediar as relações de poder entre diferentes segmentos de atores locais, ou mesmo entre os atores locais e externos aos arranjos.

As caracterizações dos desenhos institucionais parte de uma concepção ampla que abarca tanto o papel de organizações formais (tais como associações de classe), como o conjunto de regras, práticas e rotinas que estão fundadas no próprio contexto cultural e histórico regional ou local. Um terceiro nível de análise pode ser relacionado à importância e papel da infra-estrutura educacional e tecnológica presente nas aglomerações no sentido de organizar e coordenar os fluxos de informação e conhecimento relevantes para o processo de capacitação produtiva e inovativa de atores locais. Da mesma forma, a avaliação sobre o papel e importância da infra-estrutura educacional e tecnológica dos arranjos baseia-se em dois aspectos principais. O primeiro considera a existência de universidades, centros de pesquisa, escolas técnicas, entre outras organizações ligadas ao processo de geração de conhecimento e disseminação de informações nos arranjos. O segundo procura avaliar em que medida tais organizações participam efetivamente na capacitação de atores locais.

2.4.5- Eficiência coletiva e vínculos

A eficiência coletiva ganha um papel determinante dentre as condições para o desenvolvimento dos aglomerados. As diferentes concepções apresentadas anteriormente deixam claro que não é apenas a proximidade de empresas e instituições em determinado

espaço territorial o fator essencial gerador de vínculos. Os relacionamentos que ocorrem em determinado território a partir da proximidade de empresas e instituições possibilitam o compartilhamento de um conjunto de regras, valores e procedimentos comuns que refletem sobre as condições de criação e difusão do conhecimento fomentador do processo de capacitação tecnológica das empresas.

Para as aglomerações produtivas oportunidades para a eficiência coletiva são decorrentes de economias externas positivas, baixos custos de transação decorrentes da divisão do trabalho e do progresso técnico e ação conjunta e coordenada, como destaca Schmitz (1995).

A idéia principal que emerge com o conceito de eficiência coletiva é a de que externalidades locais, não são suficientes para explicar o desenvolvimento de aglomerações de micro e pequenas empresas. De acordo com Schmitz (1995), apesar do conceito de economias externas constituir-se num elemento essencial para compreensão das vantagens derivadas da aglomeração de empresas, ele tem um alcance limitado na medida em que abarcam somente aqueles ganhos (ou perdas) resultantes da facilidade de acesso a insumos especializados, mão-de-obra e outros fatores. Dessa forma, o conceito de eficiência coletiva associa os efeitos decorrentes de economias externas (incidentais) com aqueles que emergem da ação deliberada de cooperação entre atores locais.

O conceito de eficiência coletiva abrange aspectos mais amplos do que as formas de como as empresas buscam eficiência produtiva, utilizando interação e sinergia decorrentes da atuação conjunta, elevando seus níveis de competitividade. Uma empresa será competitiva não em função do tipo de atividade desenvolvida, mas em função da forma de utilização dos recursos disponíveis, dos métodos de produção adotados e da tecnologia empregada no processo de produção. Esses aspectos estão intimamente ligados ao ambiente dos negócios e a ação deliberada de cooperação entre os atores locais.

Com vistas a conciliar o referencial teórico apresentado na literatura sobre desenvolvimento local e aglomerados produtivos: condições para a evolução de um aglomerado com especificidades das empresas do setor metal mecânico do Município de Pederneiras-SP, objeto desse estudo, buscou-se no presente item sistematizar os elementos conceituais a serem trabalhados pela pesquisa.

3.O setor metal-mecânico e a indústria de autopeças

O presente capítulo justifica-se como informações complementares ao estudo do segmento analisado. Busca-se uma caracterização geral da cadeia de autopeças no âmbito do Estado de São Paulo e Brasil, conhecer melhor os parâmetros setoriais sobre o processo produtivo, a cadeia produtiva e as formas como vêm, do ponto de vista tecnológico, incorporando os avanços com a utilização de novos sistemas de produção e gestão.

3.1- O setor metal–mecânico e a indústria de autopeças no Estado de São Paulo e no Brasil

Terminada a Segunda Grande Guerra, algumas fábricas de pequeno e médio porte, na cidade de São Paulo e outras cidades do Brasil, que produziam molas, baterias, peças estampadas e de aço, peças de ferro maleável, pistões e anéis e tantas outras como atividade marginal, viram-se ameaçadas, diante das perspectivas da retomada das importações, que dependiam também do nível de reservas cambiais do país. Isoladas, sem uma entidade que a representasse, as fábricas locais de autopeças enfrentavam dificuldades de continuarem a produção (SINDIPEÇAS).

Uma primeira tentativa eficaz de organizar o segmento de autopeças no Brasil, tentando encontrar soluções para a sobrevivência do mesmo, aconteceu em 1951 com a Fundação da Associação Profissional da Indústria de Peças para Automóveis e Similares, em São Paulo, mas um marco decisivo para o setor foi a Primeira Mostra da Indústria Nacional de Autopeças em 1953, no Rio de Janeiro. O evento, de repercussão internacional, reuniu 400 fabricantes em 143 estandes (GATTÁS e NETTO, 1978).

Em 1953 a Associação foi transformada em Sindicato, o Sindipeças (Sindicato Nacional de Componentes para veículos Automotores), como entidade estadual. Algumas de suas principais atividades foram: contato das empresas filiadas; elaboração de um relatório anual produzido internamente sobre o setor (evolução do faturamento, do número de empregados, da balança comercial, dos investimentos realizados, distribuição de empresas conforme origem do capital, dentre outras) e informativos.

O setor passou por grandes dificuldades em função do panorama político da época, só vindo a melhorar a partir de 1956 com o Decreto nº 39.412 que estabeleceu normas para o setor automobilístico com a criação de um plano automotivo denominado de GEIA – Grupo

Executivo da Indústria Automobilística, com poder para examinar, aprovar ou rejeitar projetos industriais para a fabricação de caminhões, jipes e furgões (GATTÁS e NETTO, 1980). O plano consistia em fechar o mercado brasileiro, procurando impedir as importações, através da “fixação da taxa de câmbio e do racionamento cambial para produtos automotivos” (SHAPIRO, 1997:32). Essas medidas, causaram fortes impactos no setor de autopeças, desencadeando uma revolução industrial, com grandes reflexos na vida econômica, política e social do país.

Ao longo dos anos 50, ao definir o fechamento de mercado e altos índices de nacionalização até 1961, 95% de cada veículo que deveriam ser produzidos no Brasil. O governo induziu a política a horizontalização da indústria automobilística e proporcionou uma relação de dependência das montadoras que aceitaram operar no Brasil em relação aos fornecedores que aqui se encontravam. Nessa primeira fase, segundo Addis (1997) a relação entre montadoras e fornecedores foi bastante cooperativa com montadoras ensinando as empresas de autopeças conceitos sobre organização, oferecendo contratos de longo prazo, emprestando equipamentos e recursos, apoiando a troca de informações entre os fornecedores locais e os estrangeiros, pretendendo melhorar tecnologicamente os processos e os produtos. Nesse período, a indústria brasileira de autopeças aumentou sua participação nos produtos das montadoras, chegando a fornecer cerca de 30% das peças, embora, em sua maioria, esse contingente fosse composto por peças de menor conteúdo tecnológico (SHAPIRO, 1997).

O aumento da inflação em meados dos anos 60 foi o primeiro passo para que ocorressem mudanças no relacionamento entre montadoras e fornecedores. As montadoras repassaram a responsabilidade pelo alto custo de produção aos fornecedores. Com o aprofundamento da recessão, as montadoras ou fornecedores mais fortes, absorveram as empresas de autopeças em más condições financeiras, aumentando o grau de verticalização da indústria.

Em meados dos anos 70, o Sindipeças ganharia status de associação nacional em 1969 e teria sua denominação atual em 1976 como Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores. Buscando incentivar a indústria nacional, o governo passou a proteger a indústria de autopeças, proibindo as importações de peças com similares nacionais. Articuladas, as empresas de autopeças definiam, antes mesmo dos planos automotivos que seriam alcançados pelo governo, algumas práticas que seriam adotadas posteriormente, tais como subcontratação, em oposição à integração vertical das montadoras,

relacionamento baseado em cooperação e predominância do capital nacional no setor de autopeças.

O surgimento das indústrias de autopeças e acessórios mais intensos a partir da década de 70, com a reorganização do segmento metal-mecânico, vem respondendo a uma série de desafios para atender as montadoras que, pressionadas mundialmente pelas condições de concorrência crescente, repassam essa pressão aos seus fornecedores.

Uma característica em relação à indústria de autopeças é grande a heterogeneidade em relação aos produtos fabricados, ao porte e origem do capital das empresas e a capacitação técnica, produtiva e gerencial (COUTINHO, 1995).

Até o final da década de 70 a indústria metal-mecânica era delineada pelos desdobramentos do processo de urbanização das cidades. Em consequência deste processo originou-se um segmento industrial derivado da crescente demanda da construção civil, que fez surgir serralherias, e outro derivado da conjugação do processo de implantação da indústria automobilística, que originou as mecânicas de automóveis de tipo retífica de motores e manutenção de veículos (FILHO, 2000). No Brasil, nesta década, os níveis de produção e do consumo interno eram elevados e muito superiores aos de países do sudeste asiático, como a Coreia (COUTINHO, 1995).

Neste período o setor complexo metal mecânico: automobilística e autopeças passa a ter uma nova dinâmica relacionada a uma nova estrutura industrial com avanços do setor siderúrgico. Este novo cenário fez surgir novas especializações no setor metal mecânico que passa a produzir algumas peças e acessórios para grandes empresas assim como o desenvolvimento de peças especializadas em serviços de manutenção em máquinas e equipamentos.

Este setor, segundo Coutinho (1995) é considerado um setor com deficiências competitivas, isto é, tem a maior parte da produção originada de empresas pouco competitivas. São setores responsáveis pela maior parte da produção e do emprego industrial no país e, voltado para o consumo pessoal.

A maioria das empresas do setor no Estado de São Paulo e no Brasil são empresas de pequeno porte, o que dificulta o investimento e a adoção de estratégias competitivas e de busca de mercados mais dinâmicos. Há neste setor elevada concorrência e a ausência de redes horizontais ou verticais que facilitem a superação de deficiências (SINDIPEÇAS).

Os principais agentes do setor produtivo metal-mecânico são constituídos por: empresas metal mecânicas de pequeno porte, fornecedoras e não fornecedoras de grandes empresas; empresas clientes âncoras e outras empresas clientes; instituições de classe, pesquisa e ensino, de capacitação e desenvolvimento e fornecedores de matéria prima, insumo que, basicamente são distribuidores e fornecedores de serviços (GATTÁS e NETTO, 1980).

O segmento produtivo metal-mecânico caracteriza-se por empresas que fabricam sob encomenda e prestam serviços de montagem e manutenção industrial. As atividades que predominam são usinagem, calderaria e fundição, em menor quantidade.

No final dos anos 70, a demanda por automotivos aumentou, principalmente devido a mudanças no sistema de crédito ao consumidor. O perfil do relacionamento entre montadoras e fornecedores na década de 80 foi influenciado por 2 fatores ligados à política econômica do governo: o estabelecimento da Resolução 69, em 1979, que proibia a integração vertical, por parte das montadoras, de componentes que elas já adquiriam de terceiros, protegendo a indústria de autopeças e; a política de controle de preços pelo Conselho Interministerial de Preços (CIP) que obrigava as empresas a informarem quando desejassem autorização para um aumento de preços (FINEP, 2006).

3.2- As transformações recentes do setor metal-mecânico

Ao longo dos anos 90 a cadeia de autopeças sofreu profundas transformações, o setor foi impactado com o avanço da reestruturação produtiva. Os processos de desverticalização, globalização, hierarquização, redução e aproximação no fornecimento de autopeças junto às montadoras, assim como suas conseqüências para a indústria brasileira como um todo – como a desnacionalização de grandes firmas locais -, causaram uma série de impactos sobre os níveis de emprego, as condições de trabalho e as qualificações exigidas aos metalúrgicos do setor.

O setor de autopeças insere-se na cadeia produtiva de veículos automotores que engloba também: montadoras de veículos na etapa final; empresas produtoras de insumos básicos nas etapas iniciais da produção; empresas fornecedoras de máquinas e equipamentos; atividade de venda e distribuição do produto final aos clientes (a jusante) e serviços técnicos e financeiros (a jusante).

Gráfico 1



Fonte: Sindipeças, 2006.

As grandes empresas automobilísticas instaladas no país sofreram pressões para se capacitarem no sentido de permanecerem como fornecedoras. Com uma estrutura operacional e administrativa inadequada para responder com eficiência as novas exigências das montadoras, os fabricantes de autopeças iniciaram um forte processo de ajuste com ênfase em reduções de custos.

As novas exigências como o lançamento de modelos de veículos em ritmo mais acelerado e o processo de avaliação e seleção de fornecedores foram alguns dos aspectos que mais influíram. Importações crescentes de autopeças também serviram de pressão para exigências de preço, qualidade e prazo de entrega.

Diversos são os critérios que influenciam montadoras ou empresas de autopeças na escolha de seus fornecedores. Tais critérios podem ser considerados fatores relevantes para a competitividade das autopeças, pois são qualificadores no processo de concorrência ao fornecimento a uma montadora ou autopeças. Segundo Salerno *et al* (2002), os critérios básicos de seleção de fornecedores são:

- ✍ certificação de qualidade – que pode ser medida via certificados do tipo ISO 9000, QS 9000, VDA, entre outros, ou por meio de uma inspeção realizada pela própria montadora;
- ✍ capacidade financeira – para reduzir o risco de descontinuidade de fornecimento;
- ✍ qualificação do processo produtivo – realizado pela engenharia e pela área de controle de qualidade da montadora;
- ✍ qualificação da capacidade de engenharia – como adequação de *software* gráfico, prototipagem, capacidade de desenvolvimento de produto, entre outros;

☞ histórico de fornecimento.

Além dos fatores acima citados, que qualificam certas empresas que participam da concorrência como fornecedores potenciais, o fator preço tem uma importância fundamental, pois atua como fator ganhador de pedidos. Entre as empresas que atendem aos critérios acima, ganha a concorrência a que apresentar o melhor preço.

Nota-se que os fatores mais importantes levados em conta pela montadora na seleção de seus fornecedores são ligados à capacidade produtiva e de desenvolvimento de projetos. Assim, a engenharia da montadora tem papel decisivo na escolha dos fornecedores, podendo inclusive vetar decisões sobre a escolha de certos fornecedores que julgue não possuírem condições técnicas para tal.

Dado que a equipe de engenharia de uma montadora que participa nas decisões de escolha de fornecedores localiza-se normalmente na unidade sede de projeto da montadora, ou seja, “a unidade que centraliza a gestão e as decisões sobre o projeto, seu desenvolvimento, suas modificações” (Salerno *et al.*, 2002), e visto que o histórico de fornecimento e relacionamento de potenciais fornecedores com a unidade da montadora tem grande importância no sucesso dos mesmos em processos de seleção, torna-se fundamental para a sobrevivência das empresas de autopeças a existência de uma unidade sede de projeto na região. Uma sede de projeto na região, então, aumenta a possibilidade de empresas locais ganharem pedidos, além de promover o desenvolvimento da rede de fornecedores da região ao atrair diversas atividades de *co-design* e desenvolvimento de projetos, permitindo uma maior agregação de valor por parte das empresas locais e um estímulo à formação de competências em engenharia.

Segundo Gattás e Netto, que estudaram detalhadamente o setor de automotivo conta com alguns pontos fortes em seu desenvolvimento, tais como: regime automotivo brasileiro que se encontra em vigor consistindo em uma política de médio prazo, indutora de investimento e de equilíbrio na balança de comércio exterior do setor, envolvendo o setor de autopeças e de veículos e o mercado interno com potencial crescente, representando o maior fator de atratividade para novos investimentos. Por outro lado, há alguns pontos fracos no setor tais como: a concorrência e a escala de produção. A abertura comercial vem submetendo as montadoras nacionais à concorrência dos veículos importados, obrigando a uma readequação de suas condições de preço e qualidade. Com relação à escala de produção, os volumes de produção por modelo no Brasil, ainda são reduzidos em comparação aos padrões internacionais.

Segundo Santos (2001), de um modo geral, a participação do capital estrangeiro sempre foi dominante em alguns setores, podendo ocorrer, todavia, a entrada de novos participantes desse mercado. As exportações aumentaram de 10% em 1989, para 17% e 24% em 1994 e 1995, respectivamente.

Em algumas divisões dos fabricantes de autopeças em grupos alguns segmentos de maior conteúdo tecnológico passam a ser dominados por empresas estrangeiras também dominantes no mercado mundial, como por exemplo, freios, motor a diesel, rolamentos, pneus; as empresas de capital nacional atuante no segmento citados anteriormente são fornecedores principalmente de componentes das peças centrais, como as de direção e suspensão e plásticas de borracha; verificam-se importantes empresas do setor em segmentos como componentes de motor (anel, pistão, fundidos), eixos, amortecedor, freios etc, e que conviviam com empresas de capital estrangeiro; e, um outro grupo composto pelas montadoras fabricava internamente uma série de produtos como fundidos, assentos, escapamentos, motor, etc.

O setor de autopeças tem se beneficiado do crescimento da indústria automobilística no mercado interno ampliado sua inserção interna o que vem gerando volumes crescentes de faturamento e de expansão a partir de 1991. Os investimentos neste setor ocorreram, porém com menor intensidade e sem o mesmo dinamismo do automotivo, dado o expressivo crescimento das importações. Além disso, as pressões de custo da cadeia (produtos siderúrgicos) e menores preços pagos pelas montadoras reduziram a rentabilidade e explicitaram a fragilidade financeira do setor.

Tabela 1 - Autopeças – variações de indicadores %

| | 1994-1990 | 1994-1993 | 1993-1992 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|
| Faturamento | 20,8% | 12,1% | 30,7% |
| Exportação | 31,6% | 12,5% | 15,2% |
| Emprego | 17,6% | 0,4% | 2,1% |

Fonte: Sindipeças, 2006.

A política governamental para o setor automobilístico, na busca para produção local, tem alterado o quadro institucional para autopeças conforme pode ser visto a seguir.

Tabela 2 - Índice de Nacionalização e Tarifa de Importação %

| | 1990 | 1991 | 1993 | 1995 |
|--------------------------|------|-------|-------|-------|
| Índice de Nacionalização | 95% | ----- | ----- | ----- |
| Tarifa de Importação | 60% | 30% | 20% | 18% |

Fonte: Sindipeças, 2006.

A abertura do início dos anos 90 significou mais do que uma simples concorrência que levou a reestruturação produtiva. Com as alíquotas de importação de componentes baixadas a 2,4% (enquanto as alíquotas para importação de veículos atingiam 70%) e com a adoção de conceitos como *just in time e Total Quality Management* por parte das montadoras que na prática, significaram aumento das exigências com relação aos produtos fornecido o setor de autopeças passou por uma onda de quebras, fusões e aquisições (FINEP, 2006).

Por esta razão, o governo procurando estabelecer uma política para o setor automotivo, editou uma Medida Provisória em jun/1995 com objetivo de estimular investimentos de montadoras no país e as exportações no setor. Algumas dessas medidas afetaram o setor de autopeças, além do incentivo ao aumento de produção interna de veículos, destacam-se redução da tarifa de importação para 2% e estabelecimento de um índice mínimo de nacionalização (este índice foi proposto através de um acordo entre a Anfavea (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores) e Sindipeças com conteúdo médio de 60%. Isto representa que o valor total sem impostos de partes, peças, componentes e conjunto adquiridos, 60% deve ter origem nacional.

Cerca de 90% das empresas do setor de autopeças localizam-se no Estado de São Paulo, o que lhes garante proximidade geográfica em relação às montadoras. O setor é formado por pequenas e médias empresas. Em 1994, 50% das empresas tinham até 250 empregados e 73,5%, até 500. Apenas 12,5% têm acima de 1000 funcionários (SINDIPEÇAS, 2006).

A infra-estrutura educacional e de treinamento são relativamente frágeis, embora haja algumas entidades como SENAI e SEBRAE que tenham conseguido suprir com rapidez algumas das necessidades imediatas de treinamento dos trabalhadores e de capacitação gerencial (COUTINHO, 1995).

Há também nas empresas fornecedoras de autopeças uma participação expressiva da gestão familiar o que tem se tornado um obstáculo à modernização das empresas e ao estabelecimento de novas relações entre capital e trabalho (COUTINHO, 1995).

O setor de autopeças tem como ameaças o aumento da concorrência (devido não só a redução de importação como a entrada de novos fabricantes) e a estratégia das montadoras, a qual exigem maior competitividade e investimento em função do lançamento de veículos mundiais.

A indústria defronta-se com perspectiva de crescimento de demanda tendo em vista a expansão esperada do mercado interno e dos países do Mercosul. O setor convive com novas situações e para sobreviver deverá passar por reestruturações. Existe espaço para crescimento porém, registraram-se dificuldades uma vez que o setor é formado em sua maioria por pequenas e médias empresas de capital e atuação nacional. O cenário é desfavorável para firmas que não são especializadas ou não detêm tecnologia ou não estão inseridas em programas de redução crescente de custos e de aumento de qualidade.

De acordo com a pesquisa do Observatório de Tecnologia e Inovação realizada em 2002, há no setor de autopeças uma tendência de descentralização das atividades de P&D (pesquisa e desenvolvimento) nas matrizes das grandes montadoras, fazendo com que as subsidiárias e suas entidades empresariais tenham interesse em atrair tais atividades para o Brasil. A inovação no setor depende em grande parte da inovação realizada no setor montadoras de veículos, são projetos em conjunto denominados *co-design*. A maior motivação para as empresas de o setor realizar desenvolvimento de produtos no Brasil é a proximidade com os clientes (montadoras) que realizam atividades localmente. Assim, quanto mais desenvolvimento for realizado por montadoras localizadas no Brasil, mais desenvolvimento de produtos será realizado nas autopeças.

Dados recentes nos informam que as exportações da indústria brasileira de autopeças cresceram 19,75% no primeiro semestre de 2006 em comparação com o mesmo período de 2005. As importações totalizaram US\$ 4 bilhões. O faturamento das empresas do setor ficou em US\$ 24,2 bilhões nos seis primeiros meses do ano, cerca de 15% a mais que no ano

anterior; porém, a metade do crescimento na relação entre 2005 e 2004. Do total faturado, 21% é proveniente de exportações; 7,25%, da negociação com produtos importados; e 61%, são de vendas às montadoras (SINDIPEÇAS, 2006).

A conquista do superávit é possível devido à valorização do real frente ao dólar, pois a quantidade de unidades exportadas reduziu 3,7% no período janeiro/ julho de 2006 em relação ao mesmo período do ano passado. A produção acumulada de unidades está em 1.302 milhões. O número representa um aumento de produção de 4,4% em relação ao mesmo período do ano anterior. O quadro demonstra a mudança de foco das fabricantes de autopeças. As negociações com o mercado interno aumentaram (SINDIPEÇAS, 2006).

A alteração de estratégia de exportar para vender às montadoras nacionais é uma realidade que o setor conseguiu administrar sem perdas substanciais para as companhias. Além de vender para as montadoras, as produtoras de autopeças passaram a comercializar com a indústria de eletroeletrônicos e eletrodomésticos.

A estabilidade das empresas fica evidente na análise do patrimônio líquido. Muitas delas, como a Randon Jost, a Fras-le e a Marcopolo não sofreram grandes impactos com a valorização da moeda, pois têm processos de internacionalização consolidados.

O setor representou 5% da soma do que foi produzido pela indústria nacional no primeiro semestre de 2006. No mesmo período, empregou 197 mil pessoas. O total investido foi de US\$ 1,4 bilhão (percentual mais ou menos igual em relação aos últimos dois anos). O parque industrial de autopeças é formado por 648 fábricas. Elas estão distribuídas em dez estados. A maioria está na região sul e sudeste (SINDIPEÇAS, 2006).

O incremento de produção é outro fator que resulta na possibilidade de crescimento para o setor. Os incentivos federais destinados às montadoras e a abertura de linhas de crédito sinalizam a contínua estabilidade do segmento de autopeças.

A relação entre montadoras e companhias de autopeças é de homologação de parcerias. Quando uma peça vai ser produzida, ela passa por diferentes fases até serem escolhidas pela fábrica de veículos e, dessa forma, continuar e finalizar o processo de produção. Dessa forma, devido a esse processo de escolha por fornecedores e ao desempenho positivo da indústria brasileira, de uma maneira geral, a demanda por autopeças é crescente.

Faturamento estimado do setor de autopeças em janeiro de 2007, em reais deflacionados, cresceu 1,3% sobre igual mês de 2006. O Sindipeças possui cerca de 450 empresas em seu cadastro no âmbito nacional, o que representa cerca de 95% do setor. O

setor empregou em janeiro de 2007, cerca de 199 mil trabalhadores, quantidade levemente superior a de dezembro de 2006. Pesquisa realizada com 54 empresas localizadas no Estado de São Paulo responde por 34% do faturamento do setor (SINDIPEÇAS, 2007).

Em síntese, pode-se observar que a abertura comercial e a chegada das montadoras com sua rede de fornecedores, em que pese à presença de empresas estrangeiras e do encerramento de algumas empresas nacionais, trouxe uma “nova vida” para o mercado na medida em que incentivava a concorrência e a busca pela qualidade nas empresas maiores de autopeças.

3.3- Caracterização da indústria de peças auto-elétricas e reconcionadas

3.3.1-O Município de Pederneiras-SP

A economia do Município de Pederneiras até os anos de 1980 teve nas atividades agrícola e pecuária as principais atividades econômicas e de fonte de renda do município, representada pela cultura da cana-de-açúcar, café, citros, milho e feijão e rebanho bovino para corte e leite (CORNÉLIO, 2005).

No entanto, com o crescimento urbano a partir dos anos de 1990, o setor industrial passou a ser a principal atividade econômica do município. Isto ocorreu com surgimento de indústrias de equipamentos para construção Ltda (VOLVO), Torque, Quintela, Mauri do Brasil e as reconcondionadoras de induzido auto elétrica.

A fábrica da Volvo constituída por equipamentos pesados de construção, empilhadeiras, máquinas pré-carregadeiras e caminhões pesados fora de estrada está instalada no município desde 1974, quando iniciou suas atividades como Equipamentos Clark, depois passando para VME (Volvo, Michigan e Euclid) equipamentos até o presente como Volvo. Esta tem uma importante participação para o ramo das empresas reconcondionadoras de induzidos, citadas acima, devido a sua mão-de-obra especializada ser toda do setor metal-mecânico (metalúrgico). Diante de algumas crises do setor e da empresa, alguns funcionários demitidos formaram pequenas empresas de induzidos, em sua maioria informais de fundo de quintal, que foram se aprimorando e algumas, chegando a se tornar empresas formais. Em outros casos, em períodos de expansão, a empresa buscava funcionários qualificados do segmento para a empresa.

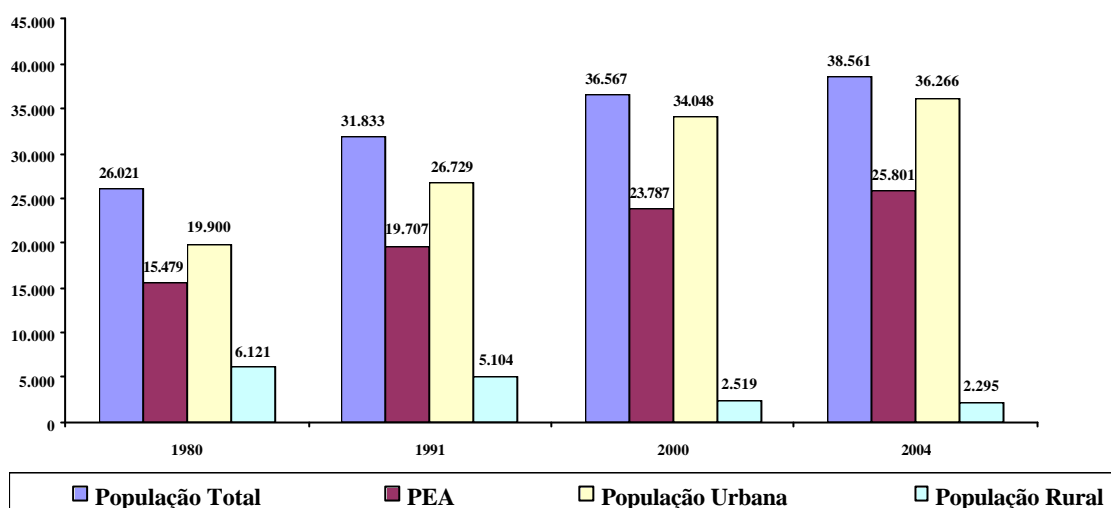
A cidade possuía em 2003, 228 estabelecimentos industriais, distribuídos entre os ramos da mecânica, química, minerais não metálicos, beneficiamento de produtos agrícolas, artefatos de madeira, confecções e outros, e mais de 1500 estabelecimentos varejistas (CORNÉLIO, 2005).

O Município de Pederneiras apresentou um crescimento acentuado da população urbana principalmente após 1991 e, em contrapartida, houve a partir do mesmo ano um declínio da população rural. Segundo informações do último censo do IBGE, em 2005, a população total do município é de 39.076 habitantes, com densidade demográfica de 51,08 (hab/ km²) e taxa de urbanização (em %) de 94,26%.

A condição de vida do município em relação aos outros municípios do Estado de São Paulo, analisados no Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) nas edições de 2000 e 2002, classificou o município no Grupo 3, que se refere aos municípios com baixo nível de riqueza municipal e bons indicadores sociais.

Ao analisar-se os indicadores do IPRS, o indicador de riqueza ficou abaixo da média estadual, registrou-se elevação do rendimento médio e do valor adicionado. O indicador de longevidade apresentou discreto aumento na taxa de mortalidade infantil, no entanto, houve redução na mortalidade perinatal e, em menor proporção, das pessoas de 15 a 39 anos e dos idosos. Esse cenário propiciou a melhora do indicador de longevidade, que se manteve acima da média estadual. E, quanto ao indicador da escolaridade, este apresentou melhoria em todas as variáveis que compõe esta dimensão, particularmente do atendimento pré-escolar, conseguindo se igualar à média estadual.

O gráfico 2 mostra a evolução demográfica ocorrida no município e revela que houve um grande avanço da população urbana a partir de 1980 em virtude do avanço das indústrias de condicionamento e o gráfico 3 mostra a evolução participação industrial em relação aos demais setores na economia do município.

Gráfico 2 - Evolução Demográfica no Município de Pederneiras-SP

Fonte:

IBGE, 2004.

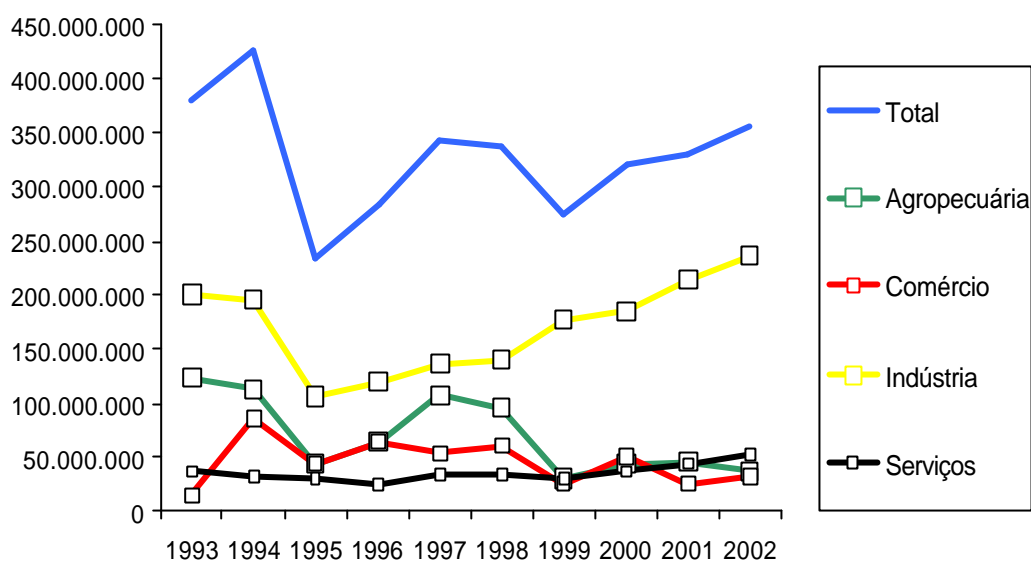
Analisando-se o valor adicionado por setores gerado pelo município no período de 1993-2003 observa-se crescente participação da indústria na estrutura produtiva.

Tabela 3 -Valor Adicionado (VA) por setores no Município de Pederneiras-SP

| | 1993 | 1997 | 2000 | 2002 | 2004 | 2005 |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| VA Total do município | 379.829.607 | 342.039.984 | 320.405.909 | 356.349.148 | 475.124.792 | 328.552.860 |
| VA Agropecuária | 122.806.209 | 107.876.968 | 43.308.473 | 36.920.463 | | |
| VA Comércio | 15.866.485 | 53.833.511 | 51.303.973 | 31.802.904 | | |
| VA Indústria | 201.322.714 | 135.759.102 | 184.862.753 | 235.242.719 | | |
| VA Serviços | 37.313.851 | 34.523.889 | 37.644.131 | 52.195.105 | | |
| VA Outras Atividades | 2.519.209 | 10.045.484 | ... | ... | | |

Fonte: Secretaria da Fazenda /SEADE/Valor Adicionado Fiscal (em reais de 2005)

Observa-se que há uma participação crescente da indústria a partir dos anos de 1990, destacando-se uma possível elevada participação da indústria relacionada ao setor metal mecânico de retificadores e induzidos em relação as outras indústrias de cartonagem e químicas.

Gráfico 3 - Valor Adicionado Total e por setores no município em reais de 2005

Fonte: Fundação SEADE.

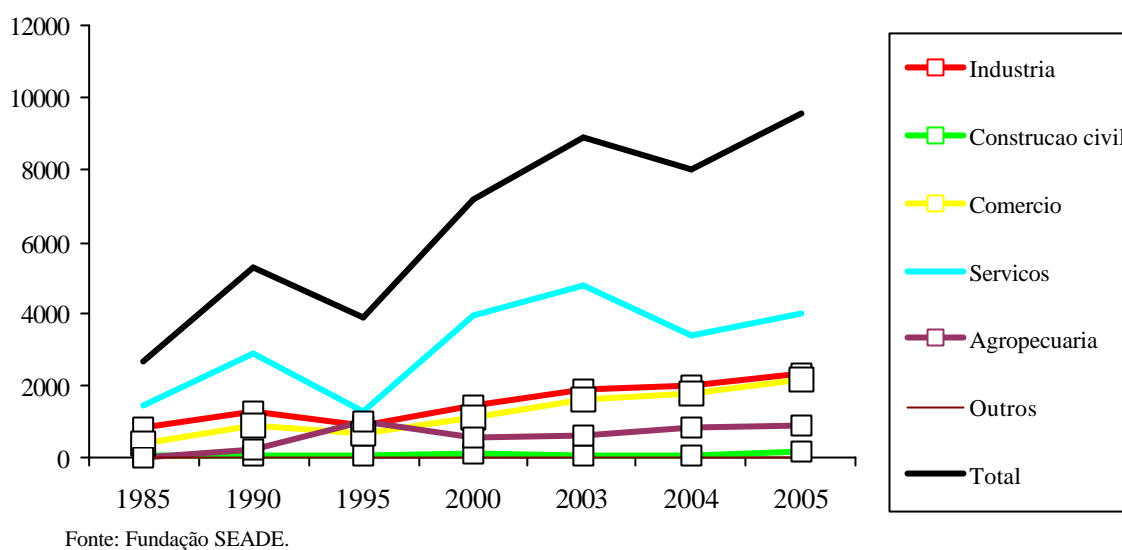
Para o desenho do perfil do emprego e dos setores produtivos no município analisado foram utilizados dados do Relatório Anual de Informações Sociais, do Ministério do Trabalho e Emprego –RAIS/MTB.

A evolução do emprego no município teve um crescimento constante em todas as atividade produtivas, mas particularmente mais expressivos na indústria e no setor de bens e serviços principalmente com terceirizações e atividades informais nas indústrias do setor e na agricultura (cana-de-açúcar).

Tabela 4- Evolução do Emprego nos diversos setores formais em Pederneiras-SP

| Setores | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2003 | 2004 | 2005 |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Industria | 809 | 1.270 | 911 | 1.453 | 1.895 | 2.012 | 2.306 |
| Construcao civil | 61 | 52 | 43 | 89 | 53 | 45 | 190 |
| Comercio | 365 | 882 | 644 | 1.109 | 1.589 | 1.771 | 2.176 |
| Servicos | 1.425 | 2.878 | 1.256 | 3.951 | 4.746 | 3.365 | 4.008 |
| Agropecuaria | 14 | 206 | 987 | 562 | 611 | 823 | 898 |
| Outros | 5 | 0 | 27 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 2.679 | 5.288 | 3.868 | 7.164 | 8.894 | 8.016 | 9.578 |

Fonte: RAIS, 2003.

Gráfico 4 - Evolução do emprego no Município de Pederneiras (1985- 2005)

A evolução dos estabelecimentos no município apresentou crescimento constante no setor de serviços, maior do que a indústria.

Tabela 5- Evolução dos Estabelecimentos formais em Pederneiras-SP

| Setores | 1995 | 2000 | 2003 |
|------------------|--------------|--------------|--------------|
| Indústria | 164 | 217 | 228 |
| Construção civil | 40 | 52 | 26 |
| Comércio | 656 | 846 | 981 |
| Serviços | 242 | 399 | 537 |
| Agropecuária | 119 | 149 | 156 |
| Outros | 181 | 0 | 0 |
| Total | 1.402 | 1.663 | 1.928 |

Fonte: RAIS, 2003.

Tabela 6 - Relação do número de indústrias e postos de trabalho (1995-2005)

| | Total empregados (A) | Total empregados indústria (B) | Total empregados ind.material elétrico p/ veículos exceto baterias (C) | |
|------|----------------------|--------------------------------|--|------|
| 1995 | 3868 | 911 | 63 | 1,63 |
| 2000 | 7164 | 1453 | 208 | 2,90 |
| 2005 | 8894 | 1895 | 608 | 6,84 |

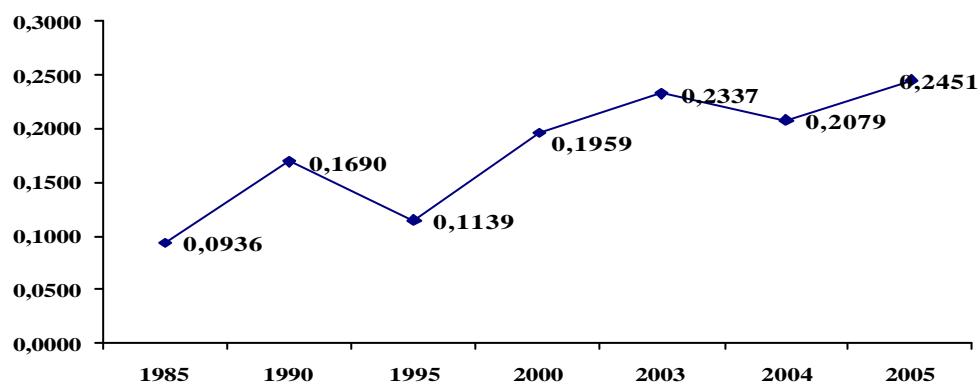
Fonte: RAIS .2003.

| | Total estabelecimentos | Total Indústria | Total de ind.material elétrico p/ veículos exceto baterias (CNAE 3160-7) |
|------|------------------------|-----------------|--|
| 1995 | 1.402 | 164 | 16 |
| 2000 | 1.663 | 217 | 28 |
| 2005 | 1.928 | 228 | 44 |

Fonte: RAIS, 2003.

A relação entre a população total no município com o emprego total gerado no período de 1985-2003, podemos analisar o índice de empregabilidade que se revelou crescente a partir de 1995.

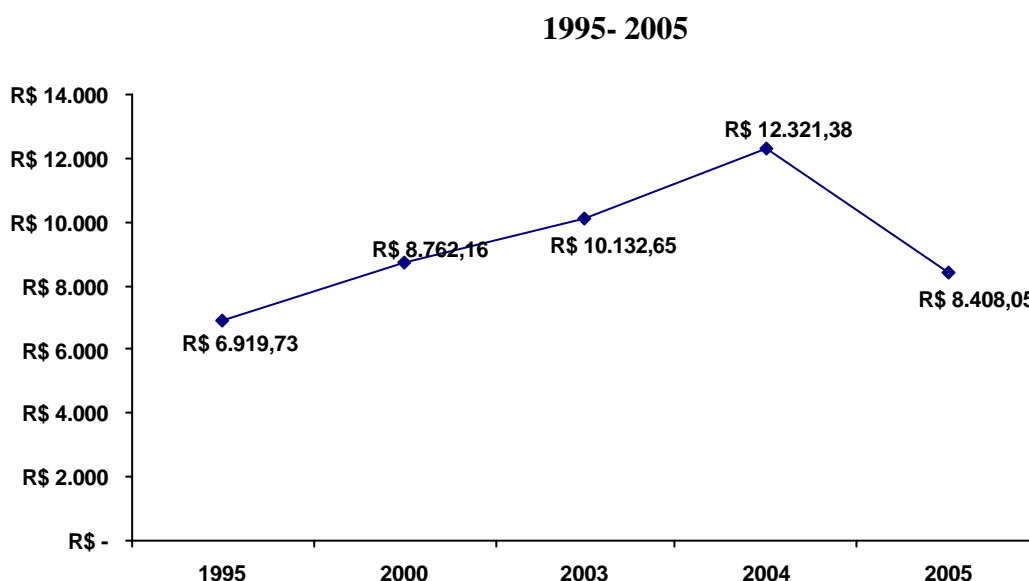
Gráfico 5 - Índice de Empregabilidade no Município de Pederneiras-SP (1985-2005)



Fonte: RAIS / Fundação SEADE, 2003.

Quando cruzamos informações do valor adicionado com o número de empregados, obtemos o índice de produtividade per capita. Os resultados apresentados no gráfico 6, referentes a produtividade per capita, se constituem em índice de média e, portanto, podem apresentar algumas distorções sobre a verdadeira realidade do município .

Gráfico 6 - Produtividade per capita (valor adicionado/ número de empregados)



Fonte: RAIS/Fundação SEADE 2003.

3.3.2- Formação das empresas de recondicionamento e produção de peças para auto-elétrico no Município de Pederneiras-SP

3.3.2.1- Formação e desenvolvimento inicial

O recondicionamento de peças e as primeiras atividades da indústria de recondicionamento de peças e auto-elétrica do setor metal-mecânico também conhecido como “induzidos” surgiu em Pederneiras no final da década de 50, particularmente após 1948, pelo Sr. João Ferrari que desde 1946 fazia experiências buscando reproduzir peças originais para motores de partida de veículos. Trabalhava na Companhia Paulista de Ferrovia recondicionando peças, onde enrolava o induzido, porém não sabia exatamente para que

servia. O engenheiro Russo, que o ajudava, ensinou que induzido servia para montar um motor de partida (CORNÉLIO, 2005).

Em 1951, surgiu um segundo investidor nesse ramo, o Sr. João Zampieri, nessa época não existiam muitos carros, só os famosos pé-de-bode. Por volta de 1953, com o surgimento da fábrica da Volkswagen (VW) em São Bernardo do Campo, que começou a fabricar os carros (VW) o setor começa a se expandir. Em 1960, também surgiu no Brasil , a BOSCH, e em 1964, a fábrica da WAPSA. A presença dessas empresas estimulava o recondicionamento de alguns componentes dos motores de partida, fabricadas pelas empresas mencionadas. As peças recondicionadas ganharam o nome de “induzidos para motor de partida.”

Em 1962 surgiu o terceiro investidor nesse ramo, o Sr. Garcês “Renata Induzidos”. Nessa época o município começou a se destacar como um pólo de recondicionamento de motores. Em 1972, surgiram outros investidores com novas parcerias que significaram um avanço na constituição do setor no município.

Até 1986 as empresas locais dedicavam-se ao recondicionamento das peças originais dos motores de partida. A partir de 1986, foram-se duas novas empresas, com a separação de um dos sócios da principal empresa local, e ambas começaram a produzir (por meios de cópias) novos componentes de motores de partida (chamados de induzidos de partida) para competirem com os grandes fabricantes originais. O induzido, é uma peça elétrica que trabalha dentro do motor de arranque, ou do alternador, para dar a partida nos carros ou para fazer os alternadores carregar a bateria. Todo tipo de caminhão, carro, moto, trator, máquina, ou seja, sempre que existir motor ligado, há nele um induzido funcionando.

Até então, vender induzido recondicionado não era difícil. No entanto, vender induzido novo, fabricado no município, e ter competir com as grandes empresas criadoras do produto original, ficou bem mais difícil, pois os preços de mercado eram quase os mesmos e, o custo bem maior para as pequenas empresas locais.

Este problema pendurou por diversos anos e somente foi encaminhado a partir de meados dos anos 90, quando o mercado nacional de automóveis e autopeças passou por grandes transformações estruturais , com a vinda das montadoras e novo cenário de autopeças.

No final da década de 1990, a criação do mercado para revenda de carros deu um novo aumento à produção local que, a partir dessa época, vem ganhando fortes espaços no mercado nacional.

3.3.2.2-Instituições de apoio às empresas

As instituições de apoio, ensino e de desenvolvimento e capacitação presentes no local são:

- 1 SEBRAE /SP – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas;
- 2 AERIP – Associação de Empresas de Recondicionamento de Induzidos de Pederneiras/SP;
- 3 SENAI/SP – Serviço Nacional das Indústrias
- 4 Faculdade F.G.P.
- 5 Sindicatos dos Metalúrgicos de Pederneiras-SP
- 6 Prefeitura Municipal de Pederneiras-SP

A presença do Sebrae no município surgiu como projeto do Escritório Regional de Bauru do SEBRAE/SP e teve como prioridade à implementação de ações: conscientizar e sensibilizar, através de promoção de encontros dos profissionais formais, informais e colaboradores, o espírito associativista; cadastramento de empresas formais e informais; selecionar algumas empresas formais para participarem da Mobilização Tecnológica (produto do SEBRAE-SP, do Núcleo de Tecnologia, que trabalha em parceria com a ANPEI - Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras - na transferência de tecnologia); capacitação gerencial; ampliar e facilitar a comunicação entre os envolvidos , de forma com que se tornem parceiros e não concorrentes ; melhor qualificação dos funcionários e; promover geração de emprego e renda.

Os principais focos de atuação consistiram na revitalização e reestruturação do setor em retificadores e fabricantes de induzidos; na formação de uma associação do setor de induzidos no prazo de 2 anos e; capacitação e transferência de tecnologia através de produtos do SEBRAE-SP para 30% dos profissionais no prazo de 2 anos.

A presença do Sebrae no município atuando no aglomerado desenvolveu-se entre anos de 2001 e 2003. Teve início com pesquisa detalhada para identificação de problemas e fatores de competitividade e deixou de atuar mais diretamente, com a criação de uma Associação específica- AERIP - sugerida pelo próprio Sebrae.

O ponto de partida foi um diagnóstico realizado pelo Programa Sebrae de Desenvolvimento Local-SP (PSDL), aliado aos interesses da Prefeitura Municipal de Pederneiras, através da Comissão de Empregos. Evidenciou-se um setor competitivo e desorganizado. A presença de 80 fábricas de condicionadores de ar eram na maioria informais, de empresas familiares com baixo grau de instrução e poucas informações sobre o setor. Os empresários com baixa capacitação gerencial e tecnológica com mão-de-obra pouco qualificada e equipamentos obsoletos e ultrapassados.

A informalidade gerava elevado número de prestadores de serviços para os grandes fabricantes (poucos) assim como para os pequenos (na grande maioria), comprometendo assim os interesses das famílias por meio de posicionamento injusto de relações de prestação de serviços, além da defasagem tecnológica que esta relação de trabalho representava.

Este trabalho identificou algumas ameaças e oportunidades no setor. As principais ameaças foram: alto nível de informalidade do setor; elevada concorrência; diversas tentativas de aproximação frustradas; dificuldades de consolidação de práticas associativistas e cooperativas; tecnologia de produção em desenvolvimento; pouco conhecimento das tendências do mercado; mercado de condicionados com pequena queda; pouco preparo e competência em gestão empresarial. Algumas oportunidades apontadas foram: grupo representativo interessado na tentativa de ações cooperadas; consciência de que o mercado está em transformação; apoio e interesse do poder público em auxiliar no desenvolvimento do setor; empresários dispostos em nova tentativa de aproximação; credibilidade do SEBRAE-SP e; desenvolvimento de processos de aprendizado poucas empresas, geralmente as maiores, que estão se integrando ao grupo.

O trabalho realizado pelo Sebrae mostrou que foram verificadas algumas pequenas mudanças, tais como, o comportamento dos empresários envolvidos em ações associativistas, a melhoria tecnológica; o aumento de renda e ampliação de conhecimentos e; a diminuição da informalidade.

Os principais resultados da atuação do Sebrae foram à elevação da renda dos empresários envolvidos no Projeto em 20%; capacitação em gestão empresarial de 30% dos empresários do setor e; transferência tecnológica á 30% dos empresários do setor no município. No âmbito social, a formação de uma associação do setor de ar-condicionado; melhoria da qualidade de vida dos participantes e; qualificação e valorização dos informais. E, no âmbito econômico, a melhoria dos equipamentos do processo produtivos das fábricas;

aumento da arrecadação de impostos do município e; aumento do conhecimento gerencial dos empresários.

O SEBRAE contou com o apoio de profissionais do setor, da Prefeitura Municipal, do Programa de Mobilização Tecnológica e da ANPEI. O objetivo principal do Programa de Mobilização Tecnológica, desenvolvido em parceria pelas entidades desde 1994, foi de atualizar o processo produtivo das micro e pequenas indústrias do Estado de São Paulo, incorporando tecnologias mais adequadas ao contexto empresarial brasileiro. A ANPEI é uma associação de empresas que visa difundir a importância da inovação tecnológica no meio industrial do país e auxiliar seus associados a se capacitar tecnologicamente. É uma associação multidisciplinar, reunindo empresas e dirigentes dos mais variados ramos que convergem para um ponto comum: a busca da competitividade por meio da inovação tecnológica. Os principais resultados apontados pelos empresários participantes foram o aumento da produtividade e da qualidade do produto, redução de desperdícios e motivação.

Um dos principais desafios deste projeto do SEBRAE foi à formação de uma associação, pois havia uma grande dificuldade de comunicação diária entre os empresários formais e informais. A Associação Comercial de Pederneiras mostrou-se como entidade capaz de promover este desafio e coloca-se na importância da criação de uma outra associação específica é a AERIP (Associação das Empresas de Recondicionamento de Induzidos de Pederneiras). Fundada em 2003, tem como objetivo de unir as empresas que atuam no ramo de induzidos.

Em 2005, 14 empresas estavam associadas e, apesar deste pequeno número, já se comemorou frutos dessa união nos negócios. Juntas, as empresas filiadas à Associação detêm uma significativa parcela de negócios no setor, atingindo metas de venda e obtendo melhores preços e condições de pagamento na compra de materiais junto a fornecedores e distribuidores.

Um dos principais diferenciais do recondicionamento de induzidos em Pederneiras com os de outros municípios é o nível de qualidade alcançado pelas empresas associadas que contam com uma infra-estrutura apoiada nas tecnologias de produção, o que garante uma elevada relação custo e benefício. Dentre os principais componentes auto-elétricos recondicionados em Pederneiras estão os induzidos de partida, os induzidos de dínamo, o rotor e estator do alternador, bobinas de campo, chave magnética e impulsor de partida.

A associação participou da 1ª Feira Internacional de Produtos Remanufaturados e, com a participação da Prefeitura do Município, pôde divulgar o potencial econômico do município no setor de induzidos, além de apresentar a compradores e fornecedores as vantagens de se investir em um setor que vem crescendo consideravelmente nos últimos anos.

Segundo Adalberto Chaves, presidente da associação, a maioria dos objetivos e metas desejados foram alcançados através de contatos feitos com fornecedores, divulgação das empresas e produtos, atendimento e abertura de novos clientes e fechamentos de negócios.

Segundo o assessor de imprensa da AERIP, Marcos Carvalho Oliveira, há além da intenção comercial, uma preocupação com a reutilização de produtos que seriam deixados no meio ambiente e, assim, o setor ganha forças atraindo novos investidores e melhores oportunidades.

A atuação do SENAI iniciou-se com um curso piloto voltado especificamente para a formação de mão-de-obra do segmento de induzidos que, junto com o projeto do SEBRAE, ajudou a melhorar o desempenho das indústrias do setor e, também a elevar a qualidade e credibilidade dos produtos.

Além da participação na Feira Internacional de Produtos Remanufaturados, a AERIP participou de dois projetos importantes para o município de Pederneiras.

Segundo Adalberto Chaves, presidente da AERIP, com a chegada do SENAI em Pederneiras às empresas puderam dividir benefícios entre os empregados e os empregadores, já que na maioria das vezes os funcionários são treinados na própria empresa e isso gera um alto custo e uma perda de tempo.

Em síntese, a configuração atual do setor no município começou a se formar a partir de 2002 com a expansão do número de empresas formais e informais, motivada pela consultoria do Sebrae e pela formação da AERIP (Associação das empresas reconcondicionadoras de induzidos de Pederneiras-SP), sendo essa formação sido diagnosticada pelo próprio Sebrae.

A expansão de empresas informais se deveu a fatores tais como: ao modismo no município, facilidade no manejo com as peças e formação de um grupo de ex-funcionários de outras empresas do setor.

Coube a AERIP trazer estas empresas informais (chamadas de “fundos de quintais”), para o desenvolvimento e evolução do município, para a formalidade.

O fortalecimento das indústrias de induzidos começava a mudar a vocação da cidade. Os “induzidos” estão ocupando lugar antes destinado a atividade agrícola e pecuária. A indústria começa a ocupar espaço no município e para incentivar os empresários, a prefeitura em apoiando a participação em feiras específicas do setor a âmbito nacional.

Em 2005, existiam no município aproximadamente 80 empresas (32 informais e 48 formais), que reconcionavam e fabricavam induzidos, gerando aproximadamente 1220 empregos. O Município de Pederneiras, ficou conhecido como a “Capital do Induzido” (CORNÉLIO, 2005).

3.4- As principais peças para motores de partida no Município de Pederneiras-SP

As principais peças fabricadas e reconcionadas no Município de Pederneiras são o estator, rotor, induzido de partida, induzido de dínamo e bobinas de campo. As principais peças somente reconcionadas são a chave magnética e impulsores de partida.

Para a montagem de um motor de arranque de qualquer tipo, precisa-se de: induzido de partida, bobina de campo, automático. Para a montagem em alternador precisa-se de: estator e rotor.

Há uma infinidade de tipo de induzido linha utilitária, “Linha Pesada”, para caminhões, máquinas e tratores.

Há a linha passeio, “Linha Leve”, para carros. Além do motor de partida existe a linha: rotor, estator, gerador, bobina de campo, automático e tudo para motores elétricos em geral.

Para enrolar o rotor, o gerador e o estator, é necessário duas pessoas especializadas. Para enrolar o automático e o induzido de partida passeio, é necessário três pessoas especializadas. Para enrolar a bobina de campo, são necessárias quatro pessoas especializadas. Para enrolar o induzido de partida utilitária, são necessárias cinco pessoas especializadas.

Para reconcionar o induzido deve-se queimá-lo para retirar o cobre, jatear o induzido para deixá-lo totalmente limpo, fazer uma nova isolação para poder embutir o novo fio. Depois de tudo isso, deve-se fechar o induzido, testar, e envernizar para o acabamento final.

Para fazer todos os tipos de induzido, precisam-se de aproximadamente de vinte e cinco pessoas especializadas.

3.4.1- Rotor

Construído em aço, possui em seu interior um enrolamento ou bobinado de cobre ao redor do eixo. Sobre o enrolamento há duas garras de aço que ampliam o campo magnético, necessário para a indução da corrente elétrica no estator. A quantidade de voltas do fio e o diâmetro mudam de acordo com a capacidade de cada alternador, com uma média de 500 voltas.

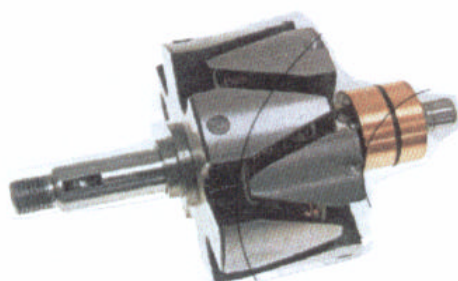
As principais matérias-primas para fabricar um rotor são: o anel de ligação, carretel em fibra para confecção da bobina, verniz isolante; espaguete para isolar as ligações e; fio (esmaltado) adequado para cada tipo de rotor, o que prolonga a vida útil da bateria. Este fio é enrolado em máquinas de última geração em quantidades exatas de fio (voltas) e prensado em garras, este processo também prolonga a vida útil do componente.

Destas matérias primas, o anel de ligação, o fio esmaltado, o carretel ,o verniz isolante e o espaguete são produzidos em Pederneiras e fornecidos por São Paulo e Minas Gerais. O eixo é fornecido pelas cidades de Bauru, Piracicaba, São Paulo e Minas Gerais.

Depois deste enrolamento é feito o balanceamento do rotor em uma balanceadora estroboscópica para eliminar possíveis diferenças de material e evitar futuras trepidações. Como há casos de rotores que giram até 20.000 rotações por minuto, um desbalanceamento provocaria trepidações que poderiam danificar os rolamentos e a carcaça.

O processo de fabricação do rotor envolve o serviço de usinagem (composto por um torno) , laminação dos eixos e a dobra conforme modelos.

Figura 2- Rotor



3.4.2-Estator

Feito a partir de uma fita de aço especial com espessura de 0,90 cm (fornecido por São Paulo e Rio Grande do Sul). Esta fita que suporta até 230°C é enrolada em uma máquina especialmente construída para esta finalidade, constituindo o pacote do estator. A principal vantagem deste enrolamento é evitar o curto-circuito nas espiras (voltas) e prolonga a vida do estator.

As principais matérias primas do estator são: fio esmaltado; verniz isolante; fibra de poliéster e estanho para a solda do induzido (produzido em Pederneiras e também fornecido por São Paulo).

No pacote do estator são enrolados os fios de cobre, isolados entre si, que juntos formarão as bobinas. Este isolamento propicia maior potência à carga e mantém a bateria sempre carregada.

Nestas bobinas é produzida a corrente que carrega a bateria e fornece energia elétrica aos circuitos elétricos diversos. A corrente produzida é o resultado do campo magnético do rotor de rotação.

E o espaço para ventilação no estator produz maior produção corrente e menos oscilações, fazendo com que os consumidores elétricos fiquem bem alimentados.

O processo de fabricação do estator envolve assim como no rotor, os serviços de usinagem e estamparia (composta por uma prensa e máquina de solda) conforme cada tipo de peça.

Figura 3 - Estator



3.4.3- Bobina de campo

Construída de fibra isolante (vinda de São Paulo e Minas), fios adequados (cobre ou alumínio) vindos de São Paulo e Minas Gerais, que produz o campo magnético necessário para movimentar o induzido. A utilização de fios adequados possibilita uma maior potência e partida mais potente.

O perfeito isolamento (resinadas ou encadarçadas), vindos de São Paulo e Minas Gerais, evitam o curto-circuito e faz com que o motor arranque seja mais rápido. E, os cabos das escovas soldados conduzem a um contato perfeito que economiza energia de bateria.

O campo magnético atua diretamente no induzido, produzindo o movimento de rotação.

A carcaça polar tem a mesma função da bobina de campo, porém possui ímãs permanentes fixados na carcaça do motor.

Figura 4 -Bobina de Campo



3.4.4- Induzidos: de partida e de dínamo

O induzido é componente elétrico utilizado em todos os tipos de veículos automotores.

É responsável pela rotação do motor de partida. A corrente elétrica circula pelas bobinas de campo ou pela carcaça polar imantada e pelas espiras do induzido, gerando um campo magnético de repulsão, que resulta em um movimento giratório. As matérias primas principais utilizadas na fabricação dos induzidos são as lâminas de aço com espessura de 0,75 cm ou 0,90cm; bobinas de fios de cobre dimensionados de acordo com a potência; fibras isolante e barbante; etiquetas de identificação individual e coletiva; ímãs de alta qualidade, dimensionados para proporcionar partidas mais rápidas e uniformes, sem ruídos; e coletores

de cobre (formado por 21 lâminas de aço) para prolongar a vida útil e gerar menos gastos com manutenção.

Os processo de produção do induzido de partida envolvem serviços de usinagem, laminação dos eixos e estamparia conforme cada tipo de peça.

As principais empresas âncoras fornecedoras desta peça no âmbito nacional são a Bosch, DelcoRemy e Lucas Indiel. No âmbito internacional temos a Mitishubishi.

Tanto o induzido de partida como o induzido de dínamo são formados por linhas (modelos) leve (para carros), média , utilitários e pesados (para caminhões e tratores).

No Município de Pederneiras-SP, os induzidos de partida são reconicionados.

A principal diferença entre o novo e o reconicionado é que nos novos, o eixo é montado de acordo com a linha e nos reconicionado, de acordo com o estado de conservação dos eixos, há necessidade de serem trocados.

Os induzidos de dínamo são antigos e utilizados em automóveis da Volks quando não era produzido os alternadores e apenas os geradores. São produzidos no município em uma proporção muito pequena e enviados para o Estado de São Paulo e Brasil.

Figura 4-Induzido de partida



3.4.5- Chave magnética

Permite a passagem da corrente da bateria para as bobinas de campo e induzido. Tem duas funções:

- Elétrica; funciona como relé (chave)
- Converte energia elétrica em energia mecânica avançando o pinhão do impulsor. Há no mercado das principais fornecedoras chaves magnéticas de 12 e 24 volts.

As principais matérias primas são: cobre puro que permite melhores conexões e maior potência no motor de partida; tampa de aço totalmente vedada que não permite a entrada de

água e propicia longa vida da chave; parafuso e; isoladores de epóxi que permitem melhor isolamento e segurança na partida, todos vindos de São Paulo.

A chave magnética não é produzida no município, são somente reconducionadas

3.4.6- Impulsor de partida

Com o pinhão do impulsor engrenado na cremalheira, a energia do motor de partida contínua é transferida para o motor do veículo, iniciando seu movimento.

Essa engrenagem se dá através de dentes reforçados que não patina e não desliza, permitindo uma segurança de partida.

Quando o motor do veículo ultrapassa a velocidade do motor de partida, o dispositivo de roda livre do impulsor permite que o pinhão gire livremente, como se não estivesse engrenado no motor de partida, evitando a quebra do pinhão, queima do induzido e danos gerais ao motor de partida.

As principais matérias primas são: o aço que produz os cilindros especiais mais resistentes com um longa vida sem falhas; o pinhão e; as molas especiais que garantem uma boa engrenagem e partida mais suave, todos vindos de São Paulo.

Assim como a chave magnética, o impulsor de partida não é produzido no município, são reconducionados.

A produção desses produtos envolve uma cadeia de dimensão nacional desde a origem dos insumos até as vendas finais.

4. METODOLOGIA DA PESQUISA

O estudo de caso foi realizado por meio de pesquisa em fontes secundárias e primárias. O levantamento de fontes secundárias nas bases de dados estatísticos foi realizado para identificar e caracterizar os aspectos sócio-econômicos do Município de Pederneiras, bem como as principais atividades produtivas na região. As principais bases utilizadas foram: a RAIS (Relação Anual de Informações Sociais), do Ministério do Trabalho, Fundação SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados), BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Social), SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) e a AERIP (Associação das Empresas de Recondicionamento de Induzidos em Pederneiras-SP).

A pesquisa primária foi realizada por meio de uma pesquisa de campo com o intuito de conhecer a dinâmica das empresas, verificar a existência de vínculos produtivos locais com agentes públicos e privados e a intensidade das formas de interação. Foram realizadas entrevistas com empresários com a aplicação de questionários baseados em roteiro de informações com a finalidade de coletar os principais dados. O questionário teve como referência mais geral um modelo proposto pela Redesist - Rede de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. As categorias analíticas da pesquisa de campo foram: identificação das empresas, produção e mercados, emprego, inovação, cooperação, aprendizado, instituições, entidades e agentes públicos e privados.

O segmento produtivo estudado está composto por 48 indústrias formais relacionadas em sua maioria, a classe CNAE 3160-7 - fabricação de material elétrico para veículos - exclusive baterias e recondicionadores. Os valores adotados como bases para a classificação foram, de acordo a metodologia SEBRAE, de receita bruta por porte anual (SEBRAE, 2006). Esses critérios vêm sendo adotados em diversos programas de crédito do governo federal em apoio às micro e pequenas empresas.

4.1-O método

A pesquisa desenvolvida para este estudo pode ser considerada como qualitativa e descritiva pelo objetivo de estudar as características de um grupo de empresas. Também pode ser enquadrada como pesquisa exploratória uma vez que não existe nenhum estudo anterior

sobre esse conjunto de empresas e que o mesmo vai proporcionar um primeiro contato mais formalizado e acadêmico com objeto pesquisado.

Do ponto de vista do método, a pesquisa pode ser enquadrada como um estudo de caso utilizando o método qualitativo em sua maior parte apoiada em dados quantitativos, dado que no contexto dos estudos sobre aglomerações produtivas, o caso estudado diferencia-se por suas especificidades locais. O método sugeriu como categorias analíticas da pesquisa de campo o uso dos seguintes aspectos: identificação das empresas, produção e mercados, emprego, inovação, cooperação, aprendizado, instituições, entidades e agentes públicos e privados.

A utilização desta estratégia de pesquisa mostrou-se apropriada pelos problemas primeiramente observados:

- 1 pela possibilidade de estudar essa aglomeração em seu ambiente natural e conhecer suas especificidades e dinâmica;
- 2 pela possibilidade de compreender as relações existentes entre as empresas e atores locais, o que pode enriquecer sensivelmente o estudo dos vínculos e das sinergias observadas;
- 3 pela possibilidade de contribuir para os estudo gerais sobre o tema a partir da identificação de aspectos ainda não revelados.

4.2-As etapas da pesquisa

As etapas da pesquisa se organizam em três etapas.

A primeira etapa foi realizada por meio de pesquisa bibliográfica, livros e artigos com revisão da literatura sobre o tema e estudo do setor metal-mecânico no Brasil e no Estado de SP.

A segunda etapa foi realizada por meio do estudo das empresas e do setor no municípios, análise de documentos e entrevistas abertas. O levantamento de dados foi realizado por meio de pesquisa em fontes secundárias e primárias. O levantamento de fontes secundárias nas bases de dados estatísticos foi realizado para identificar e caracterizar os aspectos sócio-econômicos do Município de Pederneiras, bem como as principais atividades produtivas na região. As principais bases utilizadas foram: a RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) do Ministério do Trabalho, Fundação SEADE (Fundação Sistema

Estadual de Análise de Dados), BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Social) e SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas). O levantamento de dados em fontes primárias foi realizado com entrevistas com agentes locais (Prefeitura, Sindicato dos Metalúrgicos, Associação das Empresas de Recondicionamento de Induzidos em Pederneiras-SP - AERIP, Associação Comercial Industrial de Pederneiras e SENAI.

A terceira etapa da pesquisa foi à pesquisa de campo. A pesquisa de campo foi realizada com a aplicação de um questionário com empresários locais do setor por meio de roteiros elaborados (modelo de questionário da REDESIST adaptado e com algumas modificações) com o intuito de conhecer a dinâmica das empresas, verificar a existência de vínculos produtivos locais ou relações de cooperação (técnica e associativista), parcerias com agentes locais (público e privados), melhorias tecnológicas e a intensidade dessas formas de interação que resultem em ganhos coletivos.

4.3-A pesquisa de campo

O foco da pesquisa de campo foi à análise dos vínculos e do papel desempenhado principalmente pelas variáveis inovação, cooperação e aprendizado apresentados no estudo da literatura como fatores dinâmicos para a competitividade e que explicam a potencialidade para o grau de aglomeração do setor no município. Essas variáveis expressam vínculos ou relações de cooperação responsáveis pelos ganhos coletivos.

Na pesquisa descritiva quantitativa, o meio e o instrumento utilizado para coletar os dados primários foram respectivamente entrevistas com empresários com a aplicação de questionários adaptados com algumas modificações segundo modelo da REDESIST - Rede de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais com base em um roteiro de informações com a finalidade de coletar os principais dados.

O segmento produtivo estudado está composto por 48 indústrias formais relacionadas a classe CNAE 3160-7 - fabricação de material elétrico para veículos - exclusive baterias e recondicionadores. Os valores adotados como bases para a classificação foram, de acordo a metodologia SEBRAE, de receita bruta por porte anual. No estatuto de 1999, o critério adotado para o conceituar micro e pequena empresa é a receita bruta anual, cujos valores foram atualizados pelo Decreto nº5028/2004, de 31 de março de 2004, que corrigiu os limites originalmente estabelecidos (R\$ 244.000,00 e R\$ 1.200.000,00, respectivamente). (SEBRAE,

2006). Esses critérios vêm sendo adotados em diversos programas de crédito do governo federal em apoio às micro e pequenas empresas.

Foram analisadas 20 empresas (11 micro, 06 pequena e 03 média) do universo de 48 empresas do setor metal mecânico no município, o que corresponde a 41,67%. Há, no entanto, 32 empresas informais, como se verá, são fundamentais para o funcionamento do conjunto, totalizando portanto, 80 empresas no município.

4.4-As variáveis pesquisadas

A pesquisa foi realizada nos meses de 03 a 06 de 2003 e envolveu algumas etapas, tais como: em primeiro lugar foi realizada entrevistas com especialistas e/ou gerentes do segmento com a utilização do formulário de entrevista denominado Bloco I-Identificação da empresa que averiguou questões de caráter mais geral como o tamanho da empresa, número de empregados (administrativo, gerencial e chão de fábrica), histórico do surgimento da empresa e as principais dificuldades enfrentadas no primeiro ano de vida e no ano de 2003; em segundo lugar foram realizadas entrevistas de caráter mais específico com os empresários do setor utilizando vários formulários de entrevistas em formas também de blocos denominados de Bloco II – Produção, Mercados e Emprego, Bloco III- Inovação, Cooperação e Aprendizado, Bloco IV- Estrutura, Governança e Vantagens Associadas ao Ambiente Local, Bloco V- Políticas Públicas e Formas de Financiamento.

Para alguns itens do questionário aplicado foi utilizado uma escala medindo o grau de importância, de dificuldade e de constância escalonados em quatro níveis, na qual o zero é nulo, um é baixo, dois e médio e três é alto.

O Bloco II levou em conta alguns itens como evolução da empresa e faturamento, grau de escolaridade média, como ocorre o processo de aprendizagem e treinamento e quais os fatores determinantes para manter a capacidade competitiva na principal linha de produto, sendo os fatores a qualidade da matéria-prima, da mão-de-obra, nível tecnológico dos equipamentos, capacidade de atendimento e estratégias de comercialização.

O Bloco III, o mais importante e mais longo, foram analisados os itens de inovação, cooperação e aprendizado. Quanto ao item inovação foram avaliados se a empresa durante um período de três anos introduziu inovações, sejam elas em produto, processo ou outro tipo de inovação. Um novo produto é considerado um produto que é novo para a sua empresa ou

para o mercado e cujas características tecnológicas diferem significadamente de todos os produtos que a empresa já produziu. Também refere-se a um produto previamente existente cuja performance foi substancialmente aumentada. Novos processos de produção são processo que são novos para a empresa ou para o setor e envolvem a introdução de novos métodos, procedimentos, sistemas, máquinas ou equipamentos e diferem daqueles previamente utilizados na firma. Também envolve importantes mudanças tecnológicas parciais em processos previamente adotados. Considerando o mesmo período, foram avaliados o grau de importância do impacto resultante da introdução de inovações tais como o aumento da produtividade da empresa, ampliação da gama de produtos ofertados, permitiu reduzir custos do trabalho, de insumos, de energia, dentre outros. Foram analisados se as empresas efetuaram treinamento e capacitação de recursos humanos, assim como as principais fontes de informação (interna, externa, universidades e outras) utilizadas e se a empresa esteve envolvida em algum processo de cooperação.

O Bloco IV analisou a estrutura, governança e vantagens associadas ao ambiente local. Foram discutidas as principais vantagens das empresas por estarem localizadas no aglomerado tais como o baixo custo da mão de obra, proximidade com seus fornecedores de insumos e matéria-prima, com clientes/consumidores, com produtores de equipamentos; quais as principais transações comerciais que a empresa realiza localmente; se a empresa realiza relações de subcontratação com outras empresas e as principais contribuições de sindicatos, associações, cooperativas locais para o desenvolvimento do aglomerado estudado.

O Bloco V, última parte da pesquisa, foram analisadas as políticas públicas e formas de financiamento. Se as empresas participam ou tem algum conhecimento de algum tipo de programa ou ações específicas para o segmento nas esferas municipal, estadual e federal, o grau de importância de algumas ações de políticas públicas que poderiam contribuir para o aumento da eficiência competitiva das empresas tais como melhorias na educação básica, incentivos fiscais, programa de apoio à consultoria técnica, de capacitação profissional e treinamento técnico e quais os principais obstáculos que limitam o acesso das empresas as fontes externas de financiamento.

5.RESULTADOS DA PESQUISA

5.1. Empresas e Emprego

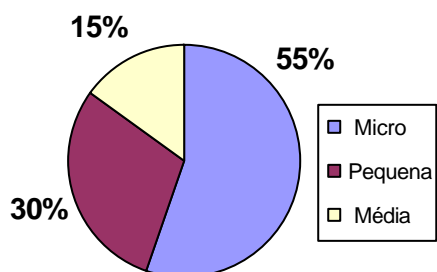
O segmento analisado está atualmente constituído por 80 empresas, sendo 32 informais. Das 48 empresas formais, foram analisadas para este trabalho uma amostra de 20 empresas, distribuídas em: 11 são micro empresas, 06 pequenas e 03 médias.

Tabela 7 -Distribuição por Porte e por Número de Empregados das empresas do segmento de peças auto-elétricas no Município de Pederneiras-SP

| | | | | |
|--------------|-----------|---------------|------------|---------------|
| 1. Micro | 11 | 55,0% | 130 | 14,6% |
| 2. Pequena | 6 | 30,0% | 184 | 20,7% |
| 3. Média | 3 | 15,0% | 574 | 64,6% |
| Total | 20 | 100,0% | 888 | 100,0% |

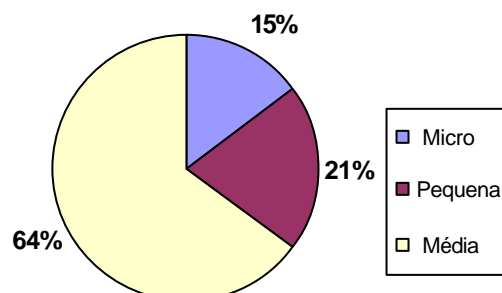
Fonte: elaboração própria.

Gráfico 7 – Número de empresas



Fonte: elaboração própria.

Gráfico 8 – Número de empregados



Fonte: elaboração própria.

Com relação ao número de empregados nestas empresas pode-se verificar que há 55% de micro empresas do setor no município que empregam 15% da população, em contrapartida, há 15% de médias empresas que empregam 64% da população. Estas últimas apresentam estrutura mais consolidada em termos de estratégia de produção e comercialização. São fortes geradoras de emprego com elevado número de terceirizações. A micro empresa, apresenta maior risco de mortalidade e pouca capacidade de visão estratégica, tanto empresarial como do conjunto do setor.

Segundo informações da RAIS frente aos dados obtidos pela pesquisa de campo que fundamenta este estudo, o emprego gerado no setor teve um crescimento constante destacando-se uma elevada participação relacionada ao setor metal-mecânico de fabricantes e recondutores de induzidos.

O produto final da cadeia produtiva na qual o setor de peças auto-elétricas faz parte é composto de inúmeros componentes oriundos de diversas tecnologias (eletroeletrônica, metal-mecânica, química, por exemplo). Há uma grande dificuldade em classificar o setor, seja em termos de atividade (CNAE/IBGE), produtos (NCM/Secex) e outras (UNCTAD). Por exemplo, a classificação NCM não corresponde exatamente à classificação da UNCTAD, gerando algumas diferenças nas bases estatísticas.

Quanto à classificação de atividades CNAE – cadastro nacional de atividades econômicas, o setor de autopeças está representado nas seguintes classes:

Classe 31.42-9 – fabricação de baterias e acumuladores para veículos

Classe 31.60-7 - fabricação de materiais elétricos para veículos (exclusive Baterias)

Classe 34.32-0 - fabricação de carrocerias para ônibus

Classe 34.94-8 - fabricação de cabines, carrocerias e reboques para outros veículos

Classe 34.41-0 - fabricação de peças e acessórios para o sistema motor

Classe 34.42-8 - fabricação de peças e acessórios para os sistemas de marcha e transmissão

Classe 34.43-6 - fabricação de peças e acessórios para o sistema de freios

Classe 34.44-4 - fabricação de peças e acessórios para o sistema de direção e suspensão

Classe 34.49-5 - fabricação de peças e acessórios de metal para veículos automotores não classificados em outra classe

Classe 3612-9 - fabricação de móveis com predominância de metal

Tabela 8 - Evolução do total de estabelecimentos e empregados do segmento metal-mecânico

| | Total empregados (A) | Total empregados indústria (B) | Cód.CNAE 31607 | Cód.CNAE 34410 | Cód.CNAE 34495 | |
|------|----------------------|--------------------------------|--|---|---|------|
| | | | Total empregados ind.material elétrico p/ veículos exceto baterias (C) | Total empregados ind.fabricação peças e acessórios p/ sistemas de motor | Total empregados ind.fabricação.peças e acessórios de metal p/ veículos automotores | |
| 1995 | 3868 | 911 | 63 | 0 | 22 | 1,63 |
| 2000 | 7164 | 1453 | 208 | 0 | 56 | 2,90 |
| 2003 | 8894 | 1895 | 454 | 11 | 75 | 5,10 |
| 2005 | 9578 | 2306 | 608 | 11 | 234 | 6,35 |

Fonte: RAIS-MTB,2005.

| | Total estabelecimentos | Total indústria | Total de ind.de material elétrico p/ veículos exceto baterias | Total de ind.de fabricação peças e acessórios p/ sistemas de motor | Total ind de fabricação.peças e acessórios de metal p/ veículos automotores |
|------|------------------------|-----------------|---|--|---|
| | | | | | |
| 1995 | 1.402 | 164 | 16 | 0 | 4 |
| 2000 | 1.663 | 217 | 28 | 0 | 8 |
| 2003 | 1.928 | 228 | 32 | 1 | 3 |
| 2005 | 2.058 | 237 | 44 | 1 | 7 |

Fonte: RAIS -MTB,2005.

Observou-se que a indústria em relação ao número de empregados é o segundo setor que mais importância para o município. Enquanto que, com relação aos estabelecimentos, a mesma ocupa a terceira colocação seguido do comércio e do setor de serviços, conforme observado na tabela 4. Desde de 1995, a indústria como um todo vem crescendo e, agregando também um aumento do número de empregados. Particularmente, o setor CNAE mais importante das indústrias no município é o de material elétrico para veículos exceto baterias (analisado neste trabalho).

A evolução do emprego por diferentes tamanhos de empresas no período de 1990-2004 refletiu um elevado crescimento das micro e pequenas empresas a partir de 1995 principalmente por causa da abertura comercial e da Lei das Micro e Pequenas Empresas. Já a média empresa apresentou crescimento constante desde 1990.

Tabela 9 - Evolução do Total de Emprego nas Empresas (1990-2004)

| Ano | Micro | Pequena | Média |
|------|-------|---------|-------|
| 1990 | 0 | 54 | 259 |
| 1995 | 8 | 77 | 258 |
| 2000 | 77 | 138 | 247 |
| 2004 | 132 | 172 | 264 |

Fonte: elaboração própria

Com relação a evolução da média do faturamento observa-se que houve um elevado crescimento das micro e pequenas empresas no período de 1995-2004. O mesmo não se pode dizer das médias empresas que apresentaram pequeno crescimento.

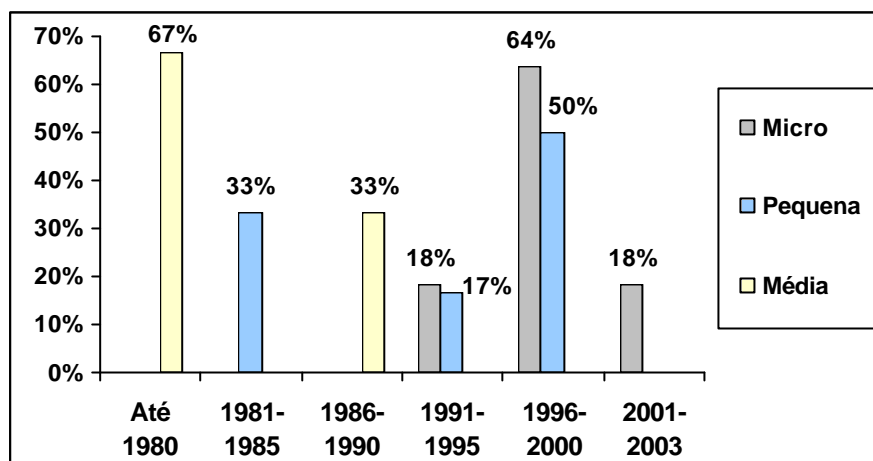
Embora haja um número significativo de micro empresas, as pequenas são as mais importantes para o setor. Estas últimas vêm se consolidando e se fortalecendo tanto em termos de geração do emprego (principalmente), como em relação à média do faturamento. As pequenas empresas apresentam um elevado faturamento em comparação as médias empresas o que revela sua importância.

Tabela 10 - Evolução da Média do Faturamento das Empresas (preços de 2004)

| Ano | Micro | Pequena | Média |
|------|---------------|----------------|---------------|
| 1990 | - | 396.293,92 | 559.581,69 |
| 1995 | 1.778.290,63 | 49.643.946,70 | 55.929.216,13 |
| 2000 | 11.296.085,20 | 134.546.729,97 | 51.510.065,01 |
| 2004 | 14.410.800,00 | 137.572.500,00 | 51.425.000,00 |

Fonte: elaboração própria

A data desde a fundação das empresas revela um dado interessante. As primeiras empresas que surgiram até os anos 80, como as empresas de médio porte, resultado do “espírito empreendedor” de seus proprietários e ligado a cadeia automobilística, tendo tido forte apoio do sindicato dos metalúrgicos, na época. Assim, as médias empresas são mais antigas. As micro e pequenas empresas surgiram em sua maioria no final dos anos 90 e início do presente século em outra dinâmica econômica. Ou seja, no fim da indústria automobilística “clássica” e início das montadoras.

Gráfico 9– Fundação das empresas

Fonte: elaboração própria

A origem do capital é sempre nacional e as empresas são independentes, ou seja, não fazem parte de grupo econômico. Particularmente no que se refere à estrutura do capital das micro empresas e pequenas, as fontes de recursos são sempre os próprios sócios.

Ao analisar o perfil dos sócios fundadores das empresas, observou-se que a maior parte foi fundada por, no máximo, por 02 sócios para a maioria das empresas, jovens de 21 a 30 anos. No início havia a presença de familiares envolvidos, mas com o tempo, esta união foi se desfazendo e deixaram a sociedade. Na maioria das vezes são ex-funcionários de empresas do setor de porte maior, do sexo masculino, cujo os pais não eram empresários, com escolaridade na maioria de ensino médio completo (técnico profissionalizante em mecânica) (tabela 11).

Tabela 11 - Perfil do Sócio Fundador das Empresas

| Especificação | Míc | | | Total |
|--------------------------------|-----|---------|-------|-------|
| | o | Pequena | Média | |
| 1. Idade | | | | |
| Até 20 anos | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Entre 21 e 30 anos | 11 | 6 | 2 | 19 |
| Entre 31 e 40 anos | 0 | 0 | 0 | |
| 2. Sexo (%) | | | | |
| Masculino | 11 | 6 | 3 | 20 |
| Feminino | 0 | 0 | 0 | |
| 3. Pais Empresários (%) | | | | |
| Sim | 0 | 0 | 0 | |
| Não | 11 | 6 | 3 | 20 |
| 4. Escolaridade (%) | | | | |
| Analfabeto | 0 | 0 | 0 | |
| Ensino Fundamental Completo | 0 | 0 | 0 | |
| Ensino Médio Incompleto | 2 | 2 | 2 | 6 |
| Ensino Médio Completo | 9 | 4 | 1 | 14 |

| | | | | |
|--|---|---|---|----|
| Superior Completo | 0 | 0 | 0 | |
| Pós-Graduação | 0 | 0 | 0 | |
| 5. Atividade antes de criar a empresa (%) | | | | |
| Estudante Universitário | 0 | 0 | 0 | |
| Estudante de Escola Técnica | 0 | 0 | 0 | |
| Empregado de micro ou pequena empresa local | 0 | 0 | 0 | |
| Empregado de média ou grande empresa local | 3 | 2 | 0 | 5 |
| Empregado de empresa de fora do arranjo | 8 | 2 | 3 | 13 |
| Funcionário de instituição pública | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Empresário | 0 | 1 | 0 | 1 |

Fonte: elaboração própria

Quanto ao grau de escolarização (tabela 12), pode-se dizer que há um elevado nível de escolarização da mão-de-obra, uma vez que o ensino fundamental completo e o ensino médio completo constituem a maior parte da mão-de-obra. No entanto, há forte opinião dos empresários sobre a falta de qualificação técnica e adequada. Mais recentemente, embora fora dos dados de pesquisa de campo, o ensino técnico, com o advento do SENAI no município, vem melhorando a qualificação da mão-de-obra .

Tabela 12 - Escolaridade do Pessoal Ocupado*

| Grau de Ensino | Micro | Pequena | Média |
|-------------------------------|--------|---------|--------|
| Analfabeto | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Ensino Fundamental Incompleto | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Ensino Fundamental Completo | 41,2% | 0,0% | 52,3% |
| Ensino Médio Incompleto | 0,0% | 1,1% | 0,3% |
| Ensino Médio Completo | 58,0% | 76,5% | 43,2% |
| Superior Incompleto | 0,0% | 7,1% | 0,9% |
| Superior Completo | 0,8% | 15,3% | 3,3% |
| Pós-Graduação | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Total | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Fonte: elaboração própria

*A descrição das variáveis revela que quanto mais próximo de 1,0, maior a importância para a empresa .

Quanto às características das relações de trabalho (tabela13) a pesquisa indicou elevada presença de contratos formais e terceirizações. Ressalta-se que a pesquisa foi realizada no segmento formal, onde as relações de trabalho estão relativamente preservadas. Porém mesmo aí, há alto grau de informalidade. Não se observou trabalho infantil, dado que o sindicato não permite tal acontecimento. Há também na pequena e média empresa a presença de alguns estagiários vindos de algumas instituições conveniadas das empresas. Mesmo no setor formal existe algumas relações informais (sem carteira assinada), mas em número reduzido (tabela 13).

Tabela 13 - Relação de Trabalho nas empresas*

| | Micro | | Pequena | | Média | |
|--------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
| | Nº Pessoas | % | Nº Pessoas | % | Nº Pessoas | % |
| Sócio Proprietário | 14 | 10,8% | 11 | 5,6% | 5 | 0,9% |
| Contratos Formais | 89 | 68,5% | 160 | 82,1% | 266 | 46,3% |
| Estagiário | 0 | 0,0% | 6 | 3,1% | 2 | 0,3% |
| Serviço Temporário | 3 | 2,3% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| Terceirizados | 23 | 17,7% | 14 | 7,2% | 300 | 52,3% |
| Informais | 1 | 0,8% | 4 | 2,1% | 1 | 0,2% |
| Total | 130 | 100% | 195 | 100% | 574 | 100% |

Fonte: elaboração própria

*A descrição das variáveis revela que quanto mais próximo de 1,0, maior a importância para a empresa.

As empresas foram questionadas quanto as principais dificuldades de operação da empresa no primeiro ano de vida e no ano de 2004. Conforme mostra a tabela 14 a seguir, as dificuldades foram diferentes para os portes das empresas. O resultado das principais dificuldades analisadas reflete que, quanto mais próximo de 1,0, maior foi a dificuldade encontrada pelos empresários no primeiro ano de vida e, em 2004.

Para o primeiro ano de vida as micro empresas tiveram maiores dificuldades em falta de capital para aquisição de máquinas e equipamentos e capital de giro. Para as pequenas empresas, as dificuldades foram vender a produção e falta de capital para aquisição ou locação das instalações. E, para a média empresa, as principais dificuldades no primeiro ano de vida foi a falta de capital de giro e a preocupação de produzir com qualidade.

Para as micro empresas, em 2004, as dificuldades encontradas para conduzir as atividades foram as mesmas. Na pequena e média empresas a principal dificuldade foi a falta de capital para aquisição de máquinas e equipamentos, principalmente por não conseguirem financiamentos a juros baixos para renovarem o maquinário e as instalações.

Tabela 14- Principais dificuldades dos empresários para condução das atividades

| Dificuldade | Micro | | Pequena | | Média | |
|--------------------------------------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|
| | 1º ano de vida | em 2004 | 1º ano de vida | em 2004 | 1º ano de vida | em 2004 |
| | índice | | índice | | índice | |
| 1. Contratar empregados qualificados | 0,81 | 0,53 | 0,7 | 0,42 | 0,5 | 0,53 |
| 2. Produzir com qualidade | 0,76 | 0,41 | 0,63 | 0,45 | 0,6 | 0,3 |
| 3. Vender a produção | 0,7 | 0,5 | 0,87 | 0,35 | 0,4 | 0,5 |
| 4. Custo ou falta de capital de | 0,89 | 0,58 | 0,7 | 0,45 | 0,63 | 0,5 |

giro

| | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|
| 5. Custo ou falta de capital para aquisição de máquinas e equipamentos | 0,9 | 0,62 | 0,77 | 0,58 | 0,4 | 0,77 |
| 6. Custo ou falta de capital para aquisição/locação de instalações | 0,84 | 0,39 | 0,77 | 0,4 | 0,2 | 0,3 |
| 7. Pagamento de juros | 0,71 | 0,42 | 0,3 | 0,48 | 0,43 | 0,3 |

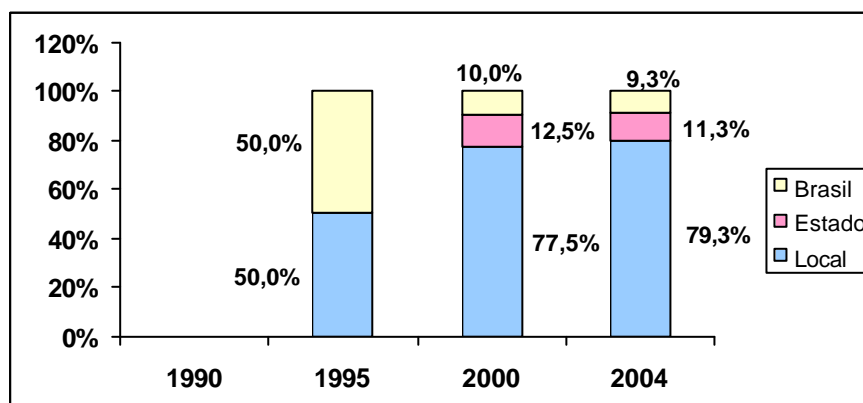
Fonte: elaboração própria.

*A descrição das variáveis revela que quanto mais próximo de 1,0, maior a importância para a empresa .

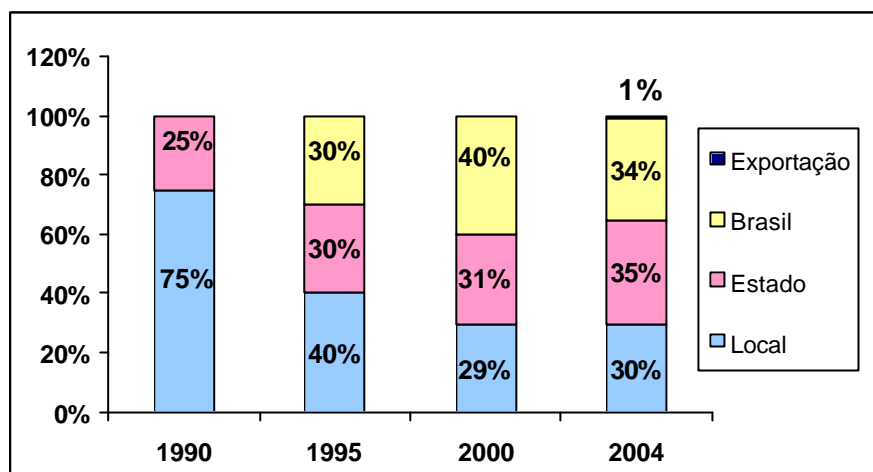
5.2 - Mercados e Fatores de Competitividade

O mercado nacional é o principal foco para as peças auto-elétricas. A busca pela inserção na cadeia automobilística tem sido uma das preocupações básicas das empresas locais. Nesta direção vem se intensificando a participação em feiras, dentre elas as relacionadas a peças remanufaturadas, o que tem sido possível pela atuação da AERIP em colaboração com a prefeitura municipal que cedeu transporte aos empresários até São Paulo onde são realizadas as feiras. Na feira realizada em São Paulo em 2005 (Feira de Produtos Remanufaturados), as 14 empresas filiadas a AERIP (Associação das Empresas de Recondicionamento de Induzidos em Pederneiras-SP) fecharam vários negócios. Destas empresas, duas empresas maiores negociaram seus produtos para a exportação.

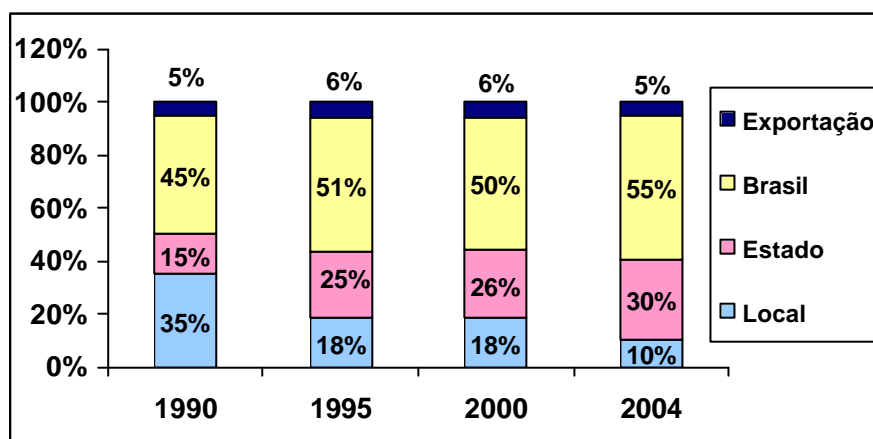
Gráfico 10 - Destino da Produção das micro empresas



Fonte: elaboração própria.

Gráfico 11 - Destino da Produção das pequenas empresas

Fonte: elaboração própria.

Gráfico 12 - Destino da Produção das médias empresas

Fonte: elaboração própria.

Quanto aos fatores de competitividade para as empresas apontadas pela pesquisa destacam-se, a principalmente, a qualidade da mão-de-obra, a capacidade de introdução de novos produtos e a qualidade do produto que por se tratar, no caso dos reconicionados, de cópias de original, têm que ser equivalentes muito próximos para serem reconhecidos e competitivos no preço final de venda.

Tabela 15 - Importância para manutenção da capacidade competitiva das empresas

| Fatores competitivos | Micro Índice* | Pequena Índice* | Média Índice* |
|--|---------------|-----------------|---------------|
| 1. Qualidade da matéria-prima e outros insumos | 0,86 | 1,00 | 1,00 |

| | | | |
|---|------|------|------|
| 2. Qualidade da mão-de-obra | 0,93 | 0,93 | 0,87 |
| 3. Custo da mão-de-obra | 0,85 | 0,87 | 0,73 |
| 4. Nível tecnológico dos equipamentos | 0,72 | 0,87 | 0,87 |
| 5. Capacidade de introdução de novos produtos/processos | 0,79 | 1,00 | 1,00 |
| 6. Desenho e estilo nos produtos | 0,66 | 0,75 | 0,77 |
| 7. Estratégias de comercialização | 0,73 | 0,82 | 0,63 |
| 8. Qualidade do produto | 0,93 | 0,93 | 1,00 |
| 9. Capacidade de atendimento (volume e prazo) | 0,79 | 0,93 | 0,87 |

Fonte: elaboração própria.

***A descrição das variáveis revela que quanto mais próximo de 1,0, maior a importância para a empresa .**

Por se tratar de um setor competitivo no âmbito nacional observou-se que as empresas de um modo geral vêm criando mecanismos para aumentarem a sua produção, investindo em tecnologia e melhorando a qualidade do produto e da matéria-prima. Nesse caso podem ser citados a substituição das máquinas de tornos pelas máquinas computadorizadas

Para todas as empresas, o fator competitivo mais importante é a qualidade do produto. Particularmente para as micro empresas, outro fator considerado importante é a qualidade da mão-de-obra. Esta qualidade é cada vez mais cobrada dos micro empresários para que estes atinjam melhores condições de competitividade, já que o setor enfrenta elevada concorrência.

Para as pequenas empresas há um diferencial quanto a melhorias na capacidade de atendimento (volume e prazo) além da qualidade de mão de obra.

As médias empresas, assim como as pequenas, consideram fundamental a capacidade de introduzir novos produtos /processos e a qualidade da matéria prima e outros insumos como variáveis mais importantes para manter a capacidade competitiva .

5.3- Vínculos para a inovação e a importância do conhecimento

A análise desenvolvida nesta seção procura avaliar o grau de inovação nas empresas, os mecanismos de aprendizado presentes no aglomerado a partir de informações sobre inovações em produtos, processos e organizacionais e seu impacto nas empresas e os vínculos de cooperação entre os diferentes segmentos de atores locais.

O estudo mostrou que estão ocorrendo avanços na divisão do trabalho técnico para a produção de um mesmo produto, o desenvolvimento de *spin offs* - novas empresas a partir de outras, como por exemplo a montagem no local de três empresas fabricantes de componentes (anéis, coletores e eixos).

O conceito de inovação assumido nesta pesquisa é o que a relaciona com uma atividade interativa e social e destaca a importância da inovação incremental abrangendo a introdução de produtos e processos novos (mesmo que apenas para o mercado específico da empresa e para a própria empresa), bem como inovações de natureza organizacional.

Para classificar as inovações em produtos adotou-se a seguinte tipologia: produto novo- para a empresa, mas já existente no mercado; produto novo - para o mercado nacional e produto novo – para o mercado internacional (fonte).

Para o caso em estudo, de maneira geral, as inovações são simples (não há tecnologia de ponta) principalmente em produtos, mas são consideradas essenciais para a competitividade do setor. A distribuição dos tipos de inovação no período de 2000-2004 está apresentada na tabela 16.

Tabela 16 - Inovações das empresas entre 2000 e 2004

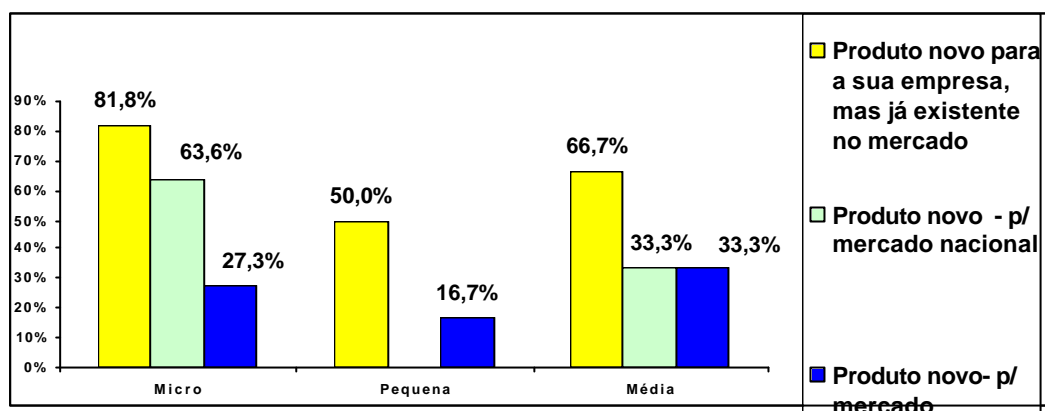
| Descrição | Micro | Pequena | Média |
|--|-------|---------|--------|
| Inovações de produto | 81,8% | 66,7% | 66,7% |
| Inovações de processo | 72,7% | 66,7% | 100,0% |
| Aquisição de máquinas novas | 81,8% | 66,7% | 100,0% |
| Realização de mudanças organizacionais | 81,8% | 83,3% | 100,0% |

Fonte: elaboração própria.

De acordo com o gráfico 13, as micro empresas têm uma preocupação maior em inovação em produtos do que para as pequenas e médias empresas. Essas inovações referem-se a novas peças, chaves magnéticas e impulsor de partida que até então não eram reconicionados. Essas pequenas “inovações” significaram grande avanço para a

consolidação de indústria local. A ampliação de mercados decorrente desses novos produtos é explicativo da importância dos mesmos.

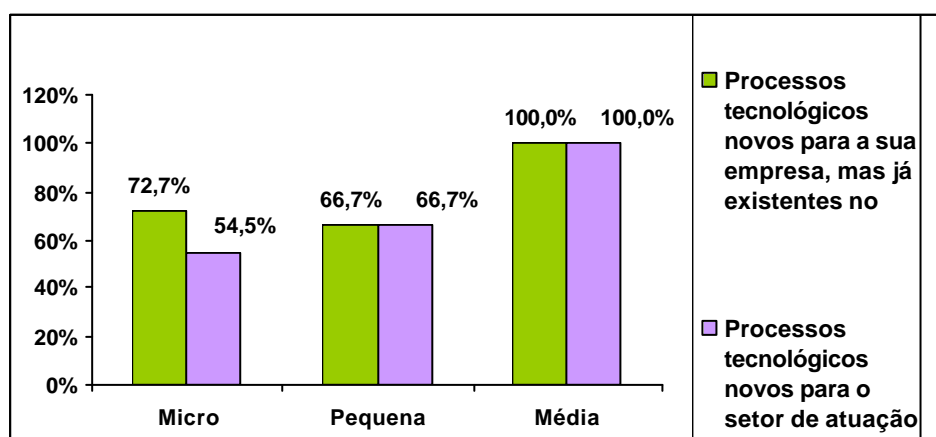
Gráfico 13 - Inovações em produto



Fonte: elaboração própria.

As inovações em processos ocorreram em pequena escala voltadas à melhoria de processos para a produção dos novos induzidos. A aquisição de máquinas foi uma necessidade para a implementação desses processos. Estas inovações estão apresentadas no gráfico 14 e 15. As 8 micro empresas, de um total de 11, realizaram melhorias tecnológicas para sua empresa e apenas 6, realizaram melhorias tecnológicas para o setor de atuação. Das 6 pequenas empresas, 4 realizaram melhorias tecnológicas para sua empresa e realizaram melhorias tecnológicas para o setor de atuação. As 3 médias empresas realizaram inovações em processos tecnológicos porque deixaram de ser reconcondicionadoras e passaram a ser fabricantes de peças novas, o que implica em alterar 100% do processo de produção.

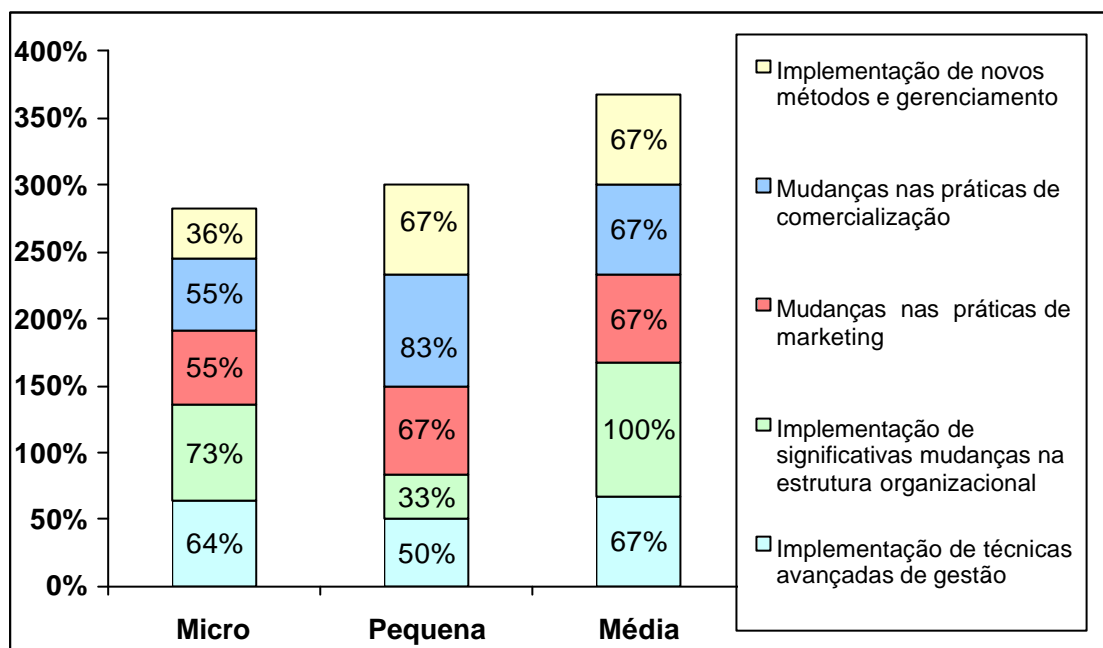
Gráfico 14 -Inovações em processo



Fonte: elaboração própria.

Quanto as inovações organizacionais, a maioria das micro empresas implementaram mudanças significativas na estrutura organizacional, assim como a totalidade das médias empresas, enquanto as pequenas empresas, em sua maioria, realizaram mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização, conforme pode-se observar no gráfico 15.

Gráfico 15 - Inovações organizacionais



Fonte: elaboração própria.

A tabela 17 reforça as informações sobre as inovações enfatizando os impactos para as empresas.

Para os três tipos de empresas (micro, pequenas e médias) o resultado importante de introdução de inovações foi o aumento das vendas e da qualidade do produto evidenciando que a preocupação das empresas em alcançar melhor padrão de produção, tentando-se aproximar do padrão nacional, encontra resposta no mercado. Ou seja, as vendas aumentam com a melhoria do produto. Os maiores impactos resultantes da introdução de inovações para as micro e para as médias empresas ocorreram com o aumento da qualidade dos produtos.

Para as pequenas empresas, o maior impacto foi com a ampliação da quantidade de produtos ofertados e com o aumento da participação no mercado interno. Para as médias também foi verificado o aumento da produtividade da empresa.

Tabela 17- Impactos resultantes da introdução de inovações (2000-2004)*

| Descrição | Micro | Pequena | Média |
|---|--------------|----------------|--------------|
| Aumento da produtividade da empresa | 0,9 | 0,87 | 1 |
| Ampliação da gama de produtos ofertados | 0,85 | 1 | 0,77 |
| Aumento da qualidade dos produtos | 0,96 | 0,87 | 1 |
| Permitiu que a empresa mantivesse a sua participação nos mercados de atuação | 0,85 | 0,93 | 0,77 |
| Aumento da participação no mercado interno da empresa | 0,76 | 0,8 | 0,77 |
| Aumento da participação no mercado externo da empresa | 0,23 | 0,2 | 0,33 |
| Permitiu que a empresa abrisse novos mercados | 0,71 | 0,8 | 0,53 |
| Permitiu a redução de custos do trabalho | 0,76 | 0,73 | 0,73 |
| Permitiu a redução de custos de insumos | 0,67 | 0,67 | 0,63 |
| Permitiu a redução do consumo de energia | 0,7 | 0,73 | 0,73 |
| Permitiu o enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao Mercado Interno | 0,68 | 0,8 | 0,53 |
| Permitiu o enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao Mercado Externo | 0,05 | 0 | 0,33 |
| Permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente | 0,42 | 0,52 | 0,73 |

Fonte: elaboração própria.

*A descrição das variáveis revela que quanto mais próximo de 1,0, maior a importância para a empresa .

O treinamento e capacitação de recursos humanos (tabela 18) está mais presente nas empresas de portes pequeno e médio já que estas empresas possuem melhores condições de capacitar alguns formandos de cursos técnicos localizados no aglomerado ou próximos, assim como estagiários e engenheiros. De maneira geral, as micro empresas possuem poucos recursos para investirem em treinamentos e capacitação. O baixo índice que atinge essas empresas indica as principais deficiências, quais sejam, as baixas capacitações profissionais e empresarial.

Analisando-se a tabela 18, os fatores que contribuem para a melhoria do aprendizado e conhecimento no período entre 2000-2004, as fontes internas, particularmente a área de produção representa a principal fonte de informação para todas as empresas analisadas. Observou que algumas pequenas e médias dispõem de departamento de pesquisa e desenvolvimento mais avançados, mas ainda que geram um gasto muito alto para as mesmas. As outras áreas de vendas e marketing e serviços de atendimento ao cliente são também importante.

Tabela 18 - Treinamento e Capacitação de Recursos Humanos nas empresas*

| Descrição | Micr o | Pequena | Média |
|---|--------|---------|-------|
| 1. Treinamento na empresa | 0,53 | 0,82 | 0,87 |
| 2. Treinamento em cursos técnicos realizados no aglomerado | 0,48 | 0,93 | 0,73 |
| 3. Treinamento em cursos técnicos fora do aglomerado | 0,48 | 0,68 | 0,87 |
| 4. Estágios em empresas fornecedoras ou clientes | 0,39 | 0,4 | 0,63 |
| 5. Estágios em empresas do grupo | 0,35 | 0,3 | 0,63 |
| 6. Contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas do aglomerado | 0,45 | 0,48 | 0,73 |
| 7. Contratação de técnicos/ engenheiros de empresas fora do aglomerado | 0,51 | 0,53 | 0,63 |
| 8. Absorção de formandos dos cursos universitários localizados no aglomerado ou próximo | 0,36 | 0,3 | 0,63 |
| 9. Absorção de formandos dos cursos técnicos localizados no aglomerado ou próximo | 0,45 | 0,68 | 0,87 |

Fonte: elaboração própria.

*A descrição das variáveis revela que quanto mais próximo de 1,0, maior a importância para a empresa .

As fontes de informação externas, tais como clientes, são importantes para as micro e pequena empresas, enquanto para a média, são os fornecedores de insumos (equipamento e materiais). A atuação das universidades e centros de pesquisa que envolve capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção está mais presente na média empresa. As feiras, exposições e lojas são importantes principalmente para a média e micro, empresa respectivamente, conforme apresentado na tabela 19. É por meio das feiras nacionais e internacionais que as médias empresas buscam conhecer os novos modelos de peças e adaptam essas novas tecnologias ao local.

Tabela 19- Principais Fontes de Informação 2000-2004

| | Micr o | Pequena Índice* | Média |
|---|--------|-----------------|-------|
| 1. Fontes Internas | | | |
| 1.1. Departamento de P & D | 0,78 | 0,93 | 1 |
| 1.2. Área de produção | 0,85 | 0,93 | 1 |
| 1.3. Áreas de vendas e marketing | 0,85 | 0,88 | 1 |
| 1.4. Serviços de atendimento ao cliente | 0,79 | 0,75 | 1 |
| 2. Fontes Externas | | | |
| 2.1. Outras empresas dentro do grupo | 0,74 | 0,58 | 0,87 |
| 2.2. Empresas associadas (<i>joint venture</i>) | 0,79 | 0,58 | 0,87 |
| 2.3. Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais) | 0,79 | 0,82 | 1 |
| 2.4. Clientes | 0,93 | 0,93 | 0,73 |
| 2.5. Concorrentes | 0,85 | 0,8 | 0,6 |
| 2.6. Outras empresas do Setor | 0,75 | 0,8 | 0,6 |
| 2.7. Empresas de consultoria | 0,66 | 0,57 | 0,73 |
| 3. Universidades e Outros Institutos de Pesquisa | | | |
| 3.1. Universidades | 0,73 | 0,52 | 0,87 |

| | | | |
|---|------|------|------|
| 3.2. Institutos de Pesquisa | 0,69 | 0,63 | 1 |
| 3.4. Instituições de testes, ensaios e certificações | 0,69 | 0,63 | 1 |
| 4. Outras Fontes de Informação | | | |
| 4.1. Licenças, patentes e “know-how” | 0,56 | 0,58 | 0,73 |
| 4.3. Feiras, Exibições e Lojas | 0,86 | 0,58 | 1 |
| 4.4. Encontros de Lazer | 0,79 | 0,58 | 0,73 |
| 4.6. Informações de rede baseadas na internet ou computador | 0,63 | 0,57 | 0,87 |

Fonte: elaboração própria..

*A descrição das variáveis revela que quanto mais próximo de 1,0, maior a importância para a empresa .

5.4- Vínculos de Cooperação

Alguns vínculos entre empresas puderam se desenvolver em primeiro lugar pela presença de rede de fornecedores no local, porém mais importante do que a rede de fornecedores foi o avanço no processo de divisão do trabalho para a produção de um mesmo item. Foi o caso, por exemplo das 14 empresas associadas que deixaram muitas vezes de comprar da rede de fornecedores fora do local, para comprar componentes e peças deles próprios entre si, valorizando seu produto final.

O principal responsável pelo desenvolvimento da cooperação têm sido a presença de uma associação específica para o setor, a Associação das Empresas de Recondicionamento de Induzidos de Pederneiras-SP – AERIP a partir de 2002. As principais ações que vêm sendo realizadas estão voltadas para: compras conjuntas - os associados tem comprado matéria prima em conjunto com preços menores e facilitadas condições de pagamento com fornecedores e distribuidores; desenvolvimento de tecnologias de produção; realização de Feiras; parcerias com a criação de escolas técnica (SENAI) em 2006 com a preparação de cursos técnicos para montagem e recondicionamento de peças auto-elétricas e; a presença do SEBRAE a partir de 2001 diagnosticando a forma de aglomeração das empresas no município.

Pode-se afirmar que a associação foi responsável pela percepção da importância da divisão do trabalho como forma de cooperação. Alguns vínculos entre empresas puderam se desenvolver em primeiro lugar pela presença de rede de fornecedores no local, porém mais importante do que a rede de fornecedores foi o avanço no processo de divisão do trabalho

para a produção de um mesmo item. Foi o caso, por exemplo das 14 empresas associadas que deixaram muitas vezes de comprar da rede de fornecedores fora do local, para comprar componentes e peças deles próprios entre si, valorizando seu produto final.

Em decorrência da atividade da AERIP, as empresas começaram a se enxergar como complementares, deixando de produzir componentes tais como os anéis e os espaguete, antes reconicionados, para produzir peças e produtos novos de outros associados. Observa-se assim que a Associação é uma entidade com intensa ação local.

Observa-se portanto, que o nível de cooperação não está assegurado pela proximidade geográfica. Para o caso estudado as interações entre as empresas vêm sendo buscadas e são elas que respondem pela criação de economias externas.

A cooperação atualmente vem ocorrendo por meio de intercâmbio de informações produtivas, tecnológicas e mercadológicas (com clientes, fornecedores, concorrentes, dentre outros), envolvendo empresas e outras instituições, por intermédio de programas de treinamento, realização de eventos/feiras, cursos.

5.5 Vantagens do local: composição dos produtos e rede de fornecedores

A importância das vantagens associadas ao ambiente local reflete um dos aspectos chave na análise do dinamismo competitivo e inovativo dos aglomerados. Para o caso estudado, as principais vantagens de localização no aglomerado foi a aparecimento de fornecedores de insumos e matérias primas e infra-estrutura física. A maior parte das matérias primas, atualmente, são comercializadas no local, tais como, o fio esmaltado, a caixa de embalagens individual, fibras de poliéster, estanho, anel de ligação e verniz isolante foram se instalando aos poucos no local, criando uma rede local de fornecedores (ver quadro1).

As empresas formais que compõem o núcleo do segmento, hoje existente no Município, estão distribuídas pelas seguintes atividades:

05 Fabricantes de estator novo;

41 Fabricantes de estator reconicionado;

05 Fabricantes de induzidos de partida novo;

41 Fabricantes de induzidos de partida reconicionado;

05 Fabricantes de bobinas de campo novo;

- 19 Fabricantes de bobinas de campo reconcionado;
- 00 Fabricantes de induzidos de dínamo novo;
- 41 Fabricantes de induzidos de dínamo reconcionado;
- 05 Fabricantes de chave magnética reconcionado;
- 05 Fabricantes de impulsor de partida.

Destaca-se ainda que nenhuma empresa fabrica induzido de dínamo novo, pois esta peça era somente fabricada para veículos muito antigos (hoje não mais em circulação).

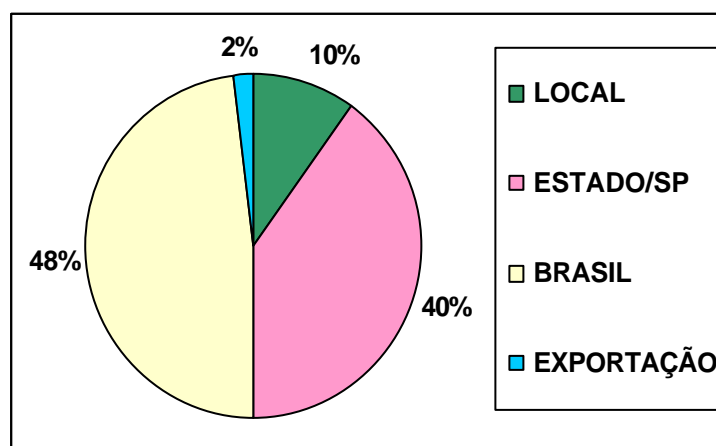
Tabela 20 - Produtos Finais

| produtos finais | novos | recondicionados |
|------------------------|--------------|------------------------|
| estator | sim | sim |
| rotor | sim | sim |
| induzido de partida | sim | sim |
| bobinas de campo | sim | sim |
| induzidos de dínamo | sim | sim |
| chave magnética | não | sim |
| impulsor de partida | não | sim |

Fonte: elaboração própria

Seus produtos estão inseridos na cadeia automobilística nacional e, das 48 empresas formais existentes no município, 48% da produção tem como destino o mercado nacional, 40% no mercado estadual, 10% ficam na região e, desde 2000, uma pequenas parcela de 2% vem sendo exportada (gráfico 16).

Gráfico 16 - Destino da Produção



Fonte: elaboração própria

A rede de fornecedores até 2000 estava basicamente localizada no Estado de São Paulo, sendo que estados como Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Santa Catarina forneciam também significativas porcentagens de insumos.

O quadro 1 apresenta a relação de matérias primas e insumos utilizados para o condicionamento e fabricação de induzidos. É importante destacar que o fornecimento de insumos por empresas do município começou a se dar a partir de 2001, onde a produção local principalmente de anéis, espaguete e caixas para embalagens começou a ganhar o mercado até então concorrido com outros estados.

Quadro 1 - Principais matérias primas, fornecedores e produtos finais

| Matérias primas insumos | Produto Final |
|--|--|
| Fio esmaltado (cobre / alumínio) (Pederneiras, São Paulo e Minas Gerais) | Estator (fabricados e reconicionados) Rotor (fabricados e reconicionados) |
| Verniz isolante (Pederneiras e Minas Gerais) | Induzido de partida (fabricados e reconicionados) |
| Estanho (Pederneiras e Minas Gerais) | Bobinas de campo (fabricados e reconicionados) |
| Chapa de aço (São Paulo e Rio Grande do Sul) | Induzidos de dínamo (fabricados e reconicionados) |
| Carretel em fibra (Pederneiras, São Paulo e Minas Gerais) | Chave magnética (só reconicionados) |
| Anel (Pederneiras, São Paulo e Minas Gerais) | Impulsor de partida (só reconicionados) |
| Es paguete (Pederneiras, São Paulo e Minas Gerais) | |
| Eixo (Bauru, Piracicaba, São Paulo e Minas Gerais) | |
| Fibra isolante e barbante (Pederneiras, São Paulo e Santa Catarina) | |
| Caixa embalagem individual (Pederneiras) | |
| Caixa embalagem coletiva (Jaú-SP) | |

Fonte: elaboração própria

Tabela 21 - Composição dos Produtos

| insumos | principais produtos | | | | | | |
|--|---------------------|-------|---------------------|------------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| | estator | rotor | induzido de partida | bobinas de campo | induzidos de dínamo | chave magnética | impulsor de partida |
| chapa fina espessura 0,75 ou 0,9 | sim | não | sim | não | sim | não | não |
| fio esmaltado de cobre | sim | não | sim | não | sim | sim | sim |
| verniz isolante | sim | não | sim | sim | sim | não | não |
| caixa de embalagem individual | sim | não | sim | sim | sim | sim | sim |
| caixa de embalagem coletiva | sim | não | sim | não | sim | não | não |
| fibra de poliéster | sim | não | não | não | não | não | não |
| estanho ligas própria para solda de induzido | sim | não | sim | não | sim | não | não |
| eixo feito em aço 1045 | não | sim | não | não | não | não | não |
| castanha aço laminado em chapa | não | sim | não | não | não | sim | sim |
| anel de ligação da peça | não | sim | não | não | não | não | não |
| carretel em fibra para confecção da bobina | não | sim | não | não | não | não | não |
| espaguete para isolação das ligações | não | sim | não | não | não | não | não |
| eixo de partida aço trefelida 1045 | não | não | sim | não | sim | não | não |
| coletores 21 lâminas | não | não | sim | não | sim | não | não |
| fibra isolante | não | não | sim | sim | sim | não | não |
| barbante para enrolamento e acabamento | não | não | sim | sim | sim | não | não |
| etiqueta de identificação individual e coletiv | não | não | sim | não | sim | sim | sim |

Fonte: elaboração própria

Tabela 22 - Rede de Fornecedores

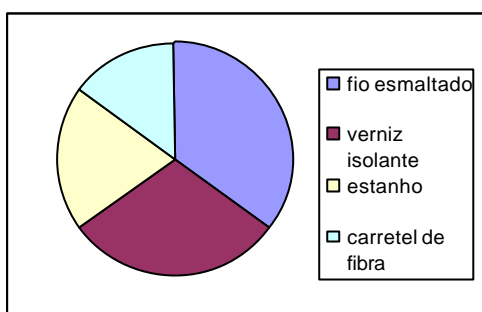
| Insumo | Est de SP | outros estados | Município |
|--|-----------|----------------|-----------|
| chapa fina espessura 0,75 ou 0,9 | sim | sim | não |
| fio esmaltado | sim | sim | sim |
| verniz isolante | não | sim | sim |
| caixa de embalagem individual | não | não | sim |
| caixa de embalagem coletiva | sim | não | não |
| fibra de poliéster | sim | não | sim |
| estanho ligas própria para solda de induzido | sim | não | sim |
| eixo feito em aço 1045 | sim | sim | não |
| castanha aço laminado em chapa | sim | não | não |
| anel de ligação da peça | não | não | sim |
| carretel em fibra para confecção da bobina | sim | sim | não |
| espaguete para isolação das ligações | sim | não | sim |
| eixo de partida aço trefelida 1045 | sim | sim | não |
| coletores 21 lâminas | sim | não | sim |
| fibra isolante | sim | sim | sim |
| barbante para enrolamento e acabamento | sim | sim | sim |
| etiqueta de identificação individual e coletiv | sim | não | não |

Fonte: elaboração própria

Compõem ainda a rede de fornecedores locais as seguintes atividades:

Gráfico 17

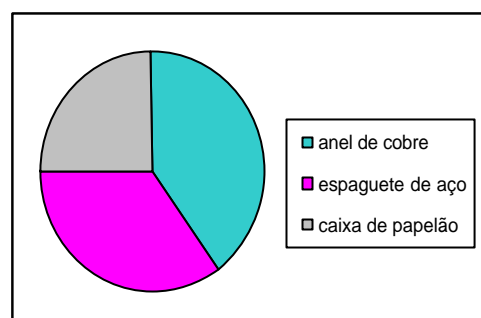
**Principais produtos
revendidos no município**



Fonte: elaboração própria

Gráfico 18

**Principais insumos
produzidos no município**



Fonte: elaboração própria

5.6-Vantagens do local: outros ganhos coletivos

Na tabela 23 estão relacionados outros aspectos importantes para as empresas locais. Para as pequenas empresas, são importantes a disponibilidade de mão-de-obra qualificada, pois são utilizados empregados capacitados com conhecimentos técnicos suficientes para exercer determinada atividade e a proximidade com produtores e clientes.

Para as médias empresas os fatores mais importantes são, além da proximidade com produtores e clientes, a proximidade com os fornecedores de insumos e matéria-prima. Estes fornecedores em maioria estão localizados em São Paulo (Bauru, Piracicaba, Jundiaí, Jaú), Minas Gerais (Sabará, Três Corações, Guaxupé), Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Caxias do Sul) (ver quadro1).

Tabela 23 – Externalidades e Vantagens da Localização no aglomerado*

| | Micro | Pequena | Média |
|---|--------------|----------------|--------------|
| 1. Disponibilidade de mão-de-obra qualificada | 0,93 | 0,87 | 0,87 |
| 2. Baixo custo da mão-de-obra | 0,86 | 0,8 | 0,73 |
| 3. Proximidade com os fornecedores de insumos e matéria prima | 1 | 0,7 | 1 |
| 4. Proximidade com os clientes/consumidores | 0,9 | 0,87 | 1 |
| 5. Infra-estrutura física (energia, transporte, comunicações) | 0,96 | 0,87 | 0,87 |
| 6. Proximidade com produtores de equipamentos | 0,93 | 0,58 | 0,87 |
| 7. Disponibilidade de serviços técnicos especializados | 0,93 | 0,8 | 0,77 |
| 8. Existência de programas de apoio e promoção | 0,87 | 0,6 | 0,87 |
| 9. Proximidade com universidades e centros de pesquisa | 0,74 | 0,63 | 0,87 |

Fonte: elaboração própria.

*A descrição das variáveis revela que quanto mais próximo de 1,0, maior a importância para a empresa .

Tabela 24 - Tipos de transações locais*

| Tipos de Transações | Micro | Pequena | Média |
|--|-------|---------|-------|
| 1. Aquisição de insumos e matéria prima | 0,86 | 0,55 | 1 |
| 2. Aquisição de equipamentos | 0,76 | 0,48 | 0,87 |
| 3. Aquisição de componentes e peças | 0,76 | 0,63 | 0,87 |
| 4. Aquisição de serviços (manutenção, marketing) | 0,8 | 0,63 | 0,87 |
| 5. Vendas de produtos | 0,77 | 0,82 | 0,73 |

Fonte: elaboração própria.

*A descrição das variáveis revela que quanto mais próximo de 1,0, maior a importância para a empresa .

A tabela 25 revela uma uniformidade da característica da mão-de-obra local quanto ao grau de escolarização para o conjunto das empresas. A maior exigência de qualificação esta apresentado pelas empresas maiores que exigem maior flexibilidade e capacidade para aprender novas qualificações, características estas que serão aproveitadas pelas micro e pequenas empresas com o advento da Escola Técnica SENAI.

Tabela 25 - Características da mão-de-obra local

| | Micro Índice* | Pequena Índice* | Média Índice* |
|--|---------------|-----------------|---------------|
| 1. Escolaridade formal de 1º e 2º graus | 0,83 | 0,8 | 0,73 |
| 2. Escolaridade em nível superior e técnico | 0,83 | 0,87 | 0,63 |
| 3. Conhecimento prático e/ou técnico na produção | 0,96 | 0,93 | 0,87 |
| 4. Disciplina | 0,96 | 0,8 | 0,87 |
| 5. Flexibilidade | 0,93 | 0,7 | 1 |
| 6. Criatividade | 0,83 | 0,87 | 0,87 |
| 7. Capacidade para aprender novas qualificações | 0,89 | 0,93 | 1 |

Fonte: elaboração própria.*A descrição das variáveis revela que quanto mais próximo de 1,0, maior a importância para a empresa .

5.7-Políticas de apoio e o papel das instituições

A análise da dinâmica e da eficiência coletiva dos aglomerados não pode ser desvinculada da atuação e do papel das instituições locais, das políticas públicas e das relações que se estabelecem entre esses conjuntos de atores em âmbito local e instâncias externas ao aglomerado.

A atuação da associação e do sindicato do setor vêm crescendo significadamente e suas contribuições atingem todas as empresas analisadas quanto a organização de eventos técnicos e comerciais, promoção de ações dirigidas e capacitação tecnológica de empresas.

Para todas as empresas verifica-se a importância de organizar eventos técnicos e comerciais para buscar melhores condições no setor. Para a maioria das 74% das micro empresas há uma contribuição maior no auxílio para a definição de objetivos comuns para o

conjunto, enquanto que para 58% das pequenas a maior contribuição é na promoção de ações dirigidas a capacitação tecnológica empresarial.

Tabela 26 - Contribuições de Sindicatos, Associações, Cooperativas Locais

| | Micro | Pequena | Média |
|--|---------|---------|---------|
| | Índice* | Índice* | Índice* |
| 1. Auxílio na definição de objetivos comuns para o arranjo produtivo | 0,74 | 0,53 | 0,6 |
| 2. Estímulo na percepção de visões de futuro para ação estratégica | 0,73 | 0,37 | 0,53 |
| 4. Identificação de fontes e formas de financiamento | 0,61 | 0,42 | 0,4 |
| 5. Promoção de ações cooperativas | 0,6 | 0,47 | 0,5 |
| 6. Apresentação de reivindicações comuns | 0,65 | 0,57 | 0,63 |
| 7. Criação de fóruns e ambientes para discussão | 0,67 | 0,47 | 0,63 |
| 8. Promoção de ações dirigidas à capacitação tecnológica de empresas | 0,66 | 0,58 | 0,63 |
| 9. Estímulo ao desenvolvimento do sistema de ensino e pesquisa local | 0,7 | 0,53 | 0,63 |
| 10. Organização de eventos técnicos e comerciais | 0,84 | 0,63 | 0,63 |

Fonte: elaboração própria.

*A descrição das variáveis revela que quanto mais próximo de 1,0, maior a importância para a empresa .

No âmbito das três esferas do governo (local, estadual e federal) a maioria das empresas conhecem os programas de ações voltadas para as micro e pequenas empresas, mas não participam. Observando sobre a eficiência de ações de políticas públicas (tabela 27) que poderiam contribuir para o aumento da eficiência coletiva das empresas do aglomerado, foram identificados principalmente os programas de capacitação profissional e treinamento técnico, melhorias de educação básica e incentivos fiscais e linhas de crédito e outras formas de financiamento.

Tabela 27- Políticas Públicas que contribuem para o aumento da eficiência competitiva das MPEs

| | Micro | Pequena | Média |
|--|---------|---------|---------|
| | Índice* | Índice* | Índice* |
| 1. Programas de capacitação profissional e treinamento técnico | 0,86 | 0,93 | 1 |
| 2. Melhorias na educação básica | 0,85 | 0,93 | 1 |
| 3. Programas de apoio à consultoria técnica | 0,75 | 0,87 | 0,87 |
| 4. Estímulos à oferta de serviços tecnológicos | 0,83 | 0,93 | 0,87 |
| 6. Linhas de crédito e outras formas de financiamento | 0,85 | 1 | 0,87 |
| 7. Incentivos fiscais | 0,83 | 0,93 | 1 |
| 8. Políticas de fundo de aval | 0,76 | 0,8 | 0,73 |
| 9. Programas de estímulo ao investimento (venture capital) | 0,8 | 0,73 | 0,87 |

Fonte: elaboração própria. *A descrição das variáveis revela que quanto mais próximo de 1,0, maior a importância para a empresa .

Tabela 28 - Principais obstáculos que limitam o acesso da empresa as fontes externas de financiamento

| Limitações | Micro Índice* | Pequena Índice* | Média Índice* |
|---|---------------|-----------------|---------------|
| 1. Inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades da empresa | 0,93 | 0,82 | 0,53 |
| 2. Dificuldades ou entraves burocráticos para se utilizar as fontes de financiamento existentes | 0,85 | 0,68 | 0,63 |
| 3. Exigência de aval/garantias por parte das instituições de financiamento | 0,83 | 0,87 | 0,67 |
| 4. Entraves fiscais que impedem o acesso às fontes oficiais de financiamento | 0,86 | 0,87 | 0,67 |

Fonte: elaboração própria. *A descrição das variáveis revela que quanto mais próximo de 1,0, maior a importância para a empresa .

Os principais obstáculos que limitam o acesso da empresa as fontes externas de financiamento indicados pelas empresas são: a inexistência de linhas de crédito adequadas as necessidades da empresa, assim como para as pequenas foram a exigência de garantias de financiamento e entraves fiscais e para as médias empresas no geral, estas não necessitam na maioria das vezes de fontes de financiamento pois possuem infra-estrutura e capital para aquisições de maquinário e outros bens.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada permitiu comprovar que o desenvolvimento de vínculos entre as empresas e a atuação de agentes institucionais locais têm sido responsáveis por progressos no desenvolvimento e consolidação das empresas no local e melhorias no padrão de competitividade empresarial. Em conseqüência, podem ser observados vários ganhos coletivos e uma perspectiva de caminho na direção da consolidação do setor no município.

Antes de sumariar as características e os vínculos entre as empresas e os agentes locais no segmento produtor de peças auto-elétricas para motores de partida no Município de Pederneiras-SP, vale recuperar rapidamente os contornos de suas características atuais. O que se pode observar hoje no município é o resultado da atuação de um conjunto de empresas que, em graus diferentes, vêm buscando avançar nas oportunidades de mercado surgido com a expansão do mercado nacional paralelo para autopeças. Esse mercado surgiu a partir da década de 1990 vem crescendo e se tornando forte opção para reposição de autopeças, encontradas em postos de venda, juntamente com a opção das peças originais. A partir de 2001, após a forte crise no local, o setor retomou sua expansão tendo aumentado significativamente o número de empresas a partir de sua inserção no mercado secundário.

Existe um grande número de micro empresas, porém o que mais caracteriza o setor são as pequenas empresas que vêm se fortalecendo. Isto se manifesta tanto em termos do emprego- geração de renda (principalmente) como no faturamento das empresas. Também caracterizam as pequenas empresas a busca constante de melhorias técnicas e a compreensão por parte dos empresários locais de que neste setor as inovações são o ponto fundamental para o progresso e melhoria na competitividade.

Os processos inovativos para a construção de vantagens competitivas mostram que os empresários associados ou não, têm dado grande importância ao advento da inovação, tanto em processo, produtos e organizacionais. Estas inovações vêm acontecendo no setor dada as presenças de algumas formas de cooperação e principalmente com o surgimento de redes de fornecedores no local, pois a proximidade vem estimulando a interação e a criatividade, tomando a forma de novas atividades (a produção de peças novas, além das recondicionadas). Dessa forma observou-se que um trabalho novo está sendo adicionado ao trabalho já existente, em um movimento de contínua evolução. As inovações em produtos ocorrem pois, em muitas empresas, principalmente entre as associadas, que antes recondicionavam somente um tipo de peça, tinham poucas máquinas e pouca mão-de-obra, e atualmente são responsáveis por recondicionar e até fabricar componentes e peças diferentes daquelas

encontradas no início das atividades das empresas. As inovações em processos são realizadas pelas médias empresas que deixaram de recondicionar e buscaram alterar seus processos visando fabricar peças novas.

A busca por inovação, no entanto, não é igualmente viabilizada por todas as empresas. Nas médias empresas esse interesse se revela mais intensamente, até pela presença de um setor de pesquisa e desenvolvimento dentro das próprias empresas. As inovações obtidas nestes processos são em geral incrementais e muitas vezes, cópias de produtos originais. Nas micro empresas, diferentemente, as dificuldades financeiras atuam como forte impedimento para a implementação de inovações. A busca pela sobrevivência e permanência no mercado nesse caso, se dá pela ampliação de sua linha de produto passando a recondicionar peças que antes não eram recondicionadas. A média empresa se revela bastante importante na estrutura produtiva analisada. Embora as micro empresas sejam importantes na geração do emprego e da renda, na verdade é a média empresa que garante a estabilidade do conjunto. Tal fato pode ser entendido a partir das próprias exigências dos componentes da cadeia automobilística que devem manter um alto padrão de qualidade mesmo no mercado secundário.

Alguns vínculos entre empresas puderam se desenvolver em primeiro lugar pela presença de rede de fornecedores no local, porém mais importante do que a rede de fornecedores foi o avanço no processo de divisão do trabalho para a produção de um mesmo item. Foi o caso, por exemplo, das 14 empresas associadas que deixaram muitas vezes de comprar da rede de fornecedores fora do local, para comprar componentes e peças deles próprios entre si, valorizando seu produto final.

Com relação à atuação institucional cabe destacar a presença inicial do Sebrae e a continuidade dessa ação com o surgimento da Associação das Empresas de recondicionamento de induzidos de Pederneiras-AERIP. O principal esforço da AERIP deu-se com a associação das 14 empresas associadas adquirindo matéria-prima e insumos a preços mais competitivos e fazendo com que uma empresa fabrique componentes para outra da associação, mas também com as outras 34 formais, através de reuniões com o apoio do SEBRAE e SENAI. Dessas 34 empresas ainda não associadas, 10 empresas praticamente estão em processo de associação, uma vez que acompanham o trabalho da associação e reconheceram que as empresas da AERIP têm tido uma visão muito melhor em todos os setores. A presença da instituição tem gerado melhoria contínua no setor quanto ao grau de articulação e vínculos das empresas no município. Têm ocorrido compras em comum entre as

empresas associadas e algumas formações de rede de fornecedores, o que, vem facilitando as negociações para todas as empresas.

A associação tem contribuído para que os empresários associados melhorem o marketing da empresas e de seus produtos, principalmente pelo fato de serem cópias de originais e precisarem de boa imagem. A participação em eventos, como a Feira de Remanufaturados em São Paulo, por 2 anos seguidos, foi um grande avanço para o setor, mais uma vez proporcionado pela associação com apoio da Prefeitura que cede transporte e hospedagem para todos na capital. Esta feira tem sido o principal motivo para outras empresas se associarem, e também para motivar as empresas informais rumo à formalidade, pois na feira, foram fechados muitos negócios com clientes novos, até para exportação, aumentando o rol de clientes e levando o nome das empresas e do município para outras cidades, estados do Brasil.

Após a formação da AERIP e mais recentemente com a vinda do SENAI para o município, os vínculos se tornam mais visíveis e aprofundam as interações e a capacidade tecnológica. Há necessidade de capacitação de mão-de-obra dos alunos aprendizes para o setor, incluindo montagem de peças, noções de parte elétrica, treinamento em máquinas de corte, solda jateamento e torno, principalmente porque as empresas estão se empenhando em constantemente fazer inovações, já que as inovações são quase que uma exigência no setor.

Cabe destacar a que a preocupação das empresas com a qualidade dos produtos reconicionados e fabricados no município é grande. As peças que se unem para compor motores de autos presentes no mercado nacional envolvem um setor de grande destaque na economia, onde a tecnologia tem sempre que estar presente, pois depende muito da cadeia nacional automotiva. O segmento como um todo de modo geral está melhorando e se aproximando do padrão nacional, como uma exigência do mercado nacional, embora ainda não sejam fornecedores diretos para as principais montadoras.

Observou-se, portanto que algumas ações conjuntas a partir da participação dos agentes locais vêm sendo responsáveis pela capacitação técnica e melhoria dos elos da cadeia produtiva, o que não seria possível sem uma atuação conjunta. Isto pode ser interpretado como incentivos aos ganhos coletivos. As vantagens competitivas derivadas das economias externas locais que foram desenvolvidas no local por uma ação coletiva apontam no sentido da presença da criação de uma eficiência coletiva.

Por último cabe destacar a ausência de políticas públicas municipais as quais, todavia, podem desempenhar um papel relevante na ampliação da eficiência coletiva. O segmento vem se revelando importante não apenas para município como também para a indústria na qual se insere. Embora o desenvolvimento regional não dependa tão fortemente de sua dinâmica pode-se dizer que trata se de um segmento com grande potencial para se transformar em vetores do desenvolvimento regional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADDIS, Caren. Cooperação e desenvolvimento no setor de autopeças. *In*: ARBIX, Glauco; ZILBOVICIUS, Mauro (orgs). **De JK a FHC: a reinvenção dos carros**. São Paulo: Scritta, 1997.

AERIP – Associação das Empresas de Recondicionamento de Induzidos em Pederneiras/SP.

AMARAL FILHO, J. **A Grande Transformação e as Estratégias de Desenvolvimento Local**. Ceará: Centro de Estratégias do Desenvolvimento (CED), 2001.

AYDALOT, P. Introdução ao relatório de conclusão da pesquisa do GREMI. *Mimeo*. Institut de Recherches Economiques et Régionales. Pierre à-mazel. Neuchatel, 1984.361p.

BAUMANN, R. (Coordenador). **O Brasil e a Economia Global**. Rio de Janeiro: Sobeet, Campus, 1996, 292p.

BARROS, A . R. Raízes Históricas das idéias que subsidiam as políticas de clustering. *In*: **Revista de Economia Política**, São Paulo, vol.22 , nº 01(85): 131-149, jan-mar 2002.

BECATTINI, G. Os Distritos Industriais na Itália. *In*: URANI, A. et al. **Empresários e empregos nos novos territórios produtivos: o caso da Terceira Itália**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

BELL M. , ALBU M. *Knowledge systems and technological Dynamism in industrial clusters in developing countries*. World Development .1999. Vol. 27 nº 9 ,p.1715-1734.

BENKO, G. **Os Novos Espaços Industriais: a Lógica Locacional**. Rio de Janeiro: Cadernos do IPPUR/UFRJ, ano VII, nº 01, abr de 1993.

BUARQUE, S. C. **Projeto de Cooperação Técnica –PCT/INCRA/IICA**. Rio de Janeiro, 2000.

CAMPOS, R. R. NICOLAU, J. A; BARBETTA, P. A. A. **Aspectos Metodológicos para Pesquisa de Micro e Pequenas Empresas em Arranjos Produtivos Locais**. Nota Técnica 2, UFSC/CSE/SEBRAE., Florianópolis, 2003.

CARLSSON B. e STANKIEWICZ H. *Tecnological systems and economic performance*. Kluwer. Academic Publishens, 1991.

CASAROTTO FILHO, N.; PIRES, L. H. **Redes de Pequena e Média Empresa e Desenvolvimento Local**: estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana. São Paulo: Atlas, 1998.

CASTELLS, M. Hacia el Estado – Red? Globalización econômica e instituciones políticas en la era de la información. 1998. In: BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**: metodologia e planejamento. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

CASSIOLATO J.E. E LASTRES H.M. **Globalização e Inovação localizada**. Experiências de sistemas Locais no Mercosul. Brasília: IBICT/MCT, 1999.

CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M. Arranjos e Sistemas Produtivos Locais na indústria brasileira. 2004.

Disponível em: http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivo/sti/publicações/futamadil-oportunidades/rev20010424_04.pdf. Acesso em: 05 jan. 2004.

CHESNAIS, F. *A mundialização do capital*. Rio de Janeiro: Xamã, 1996.

COCCO, G. (Organizador). **Empresários e empregos nos novos territórios produtivos, o caso da Terceira Itália**. Rio de Janeiro: DPJA, 1999, 254p.

COOKE P. et al. *Regional Innovation Systems: competitive regulation in the new europe*. Geoforum 1997 vol.23 nº 1.

COUTINHO, L. e FERAZ, J.C. *Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira*. Síntese final. CAMPINAS: Papirus 4ª edição, FUCAMP, Universidade Estadual de Campinas. 1995. 510p.

DOSI, G. The nature of the innovative process. In: DOSI, G et all (ed.). **Technical Change and Economic Theory**. London: MERIT, 1988. p. 221-238.

FERNANDES, A .C. e LIMA, J.P.R. **Cluster de serviços**: contribuições conceituais com base em evidências do pólo médico de Recife. Revista Nova Economia. Belo Horizonte. nº 16 v. 1. pg.11-47, jan-abr, 2006.

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, 2006. Disponível em: www.finep.gov.br. Acesso em: 15mar. 2004.

FLORIAN, F. Arranjos Produtivos Locais: Formação, Desenvolvimento e Vínculos nas Indústrias de Bordados de Ibitinga-SP. **Dissertação** - Centro Universitário de Araraquara (UNIARA), Araraquara, 2005, 116p.

FREEMAN, C. The national System of innovation in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, 19 (1), fev de 1995.

FUNDAÇÃO SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Disponível em: <http://www.seade.gov.br> . Acesso em: 20 mar.2004.

FISCHER, T. **Poderes Locais, Desenvolvimento e Gestão** – Uma Introdução a uma Agenda.(p.12-30) In: FISCHER, T. (org.) *Gestão do Desenvolvimento e Poderes Locais – Marcos teóricos e avaliação*. Salvador: Casa da Qualidade, 2002. Salvador: Casa da Qualidade, 2002.

GALVÃO, A . P. e COCCO, G. Desenvolvimento Local e Espaço Público: Questões para a Realidade Brasileira. **Revista RECITEC**, Recife: 3(1): 145-158, 1999.

GARCIA, R. C. As Economias Externas como fonte de Vantagens Competitivas dos produtores em aglomerações de empresas. Texto submetido à apresentação no VII Encontro Nacional de Economia Política. Curitiba, 2002. Disponível em: <http://www.prd.usp.br/redecop/SEP%202002%20Renato%20Garcia.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2004.

GARCIA, R. C. **Aglomerações setoriais ou distritos industriais**: um estudo das indústrias têxtil e de calçados no Brasil. 1996. 158f. Dissertação – IE/UNICAMP, Campinas.

GEREFFI, G. The organization of buyer-driven global commodity chains: how U.S. retailers shape overseas production networks. 1994. IN: GEREFFI, G.; KORZENIEWICZ, M. (eds.) *Commodity Chain and Global Capitalism*, Praeger: Westport,1994, p.95-122.

KRUGMAN, P. *Geography and Trade*. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.

LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J.E.; LEMOS, C.; MALDONADO e VARGAS, M. A Globalização & Inovação Localizada. IN: CASSIOLATO, J.E e LASTRES, H.M.M. **Globalização & Inovação Localizada**: experiências de sistemas locais no Mercosul. Brasília: IBICT/MCT, 1999. p.39-71.

LASTRES, H. M. M. e CASSIOLATO, J. E. Novas Políticas na Era do Conhecimento: o foco em arranjos produtivos e inovativos locais. **Revista Parcerias Estratégicas**, Brasília, (17): 5-29, set de 2003.

LLORENS, F. A. Desenvolvimento Econômico Local: **Caminhos e Desafios para a construção de uma nova agenda política**. Tradução Antonio Rubens Pompeu Braga. Rio de Janeiro: BNDES, 2001.

LORENZO, H. C. Reestruturação Produtiva e Política de Desenvolvimento Local. **Revista Uniara**, Araraquara, (9): 13-19, 2001.

LUNDEVALL, Bengt-Ake. Políticas de Inovação na Economia do Aprendizado. 1988. Primeira Contribuição ao projeto “Produtividade Local por amostragem setorial e sistemas de inovação no Brasil: novas políticas industriais e tecnológicas. In: **Revista Parcerias Estratégicas**, Brasília, (10): 200-218, mar. 2001.

MACHADO, S. A. **Dinâmica dos Arranjos Produtivos Locais**: um estudo de caso em Santa Gertrudes, a nova capital da cerâmica brasileira. 2003.129f. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção. São Paulo: USPEP.

MAILLAT, D. “*Milieus Innovateurs et Dynamique Territoriale*”. In: RAILLET, A.; TORRE, A. *Économie Industrielle et Économie Spatiale*. Paris: Economica, 1995.

MARSHALL, A. **Princípios de Economia**. São Paulo: Nova Cultural, 8º edição, 1920, 272p.

MARTINELLI, D.P.; JOYAL, A. Desenvolvimento Local e o Papel das Pequenas e Médias Empresas. São Paulo: Manole, 2003. 320p.

MASKELL P *Regional specialisation and localised learning: Possibilities for prosperity in small open economics*. REFO.1996. (8): 165-168

MASKELL P e MALMBERG A *Localised learning and industrial competitiveness*. Cambridge Journal of economics.1999. n° 23 (2): 167-185

MEYER-STAMER. Jorg. Estratégias de Desenvolvimento Local e Regional: **Clusters, Políticas de Localização e Competitividade Sistêmica**. Joinville: Fundação Empreender, 2000.

MIGLINO, M. A . **P. O Local importa?** Um ensaio sobre os nexos entre inovação e espaço segundo autores contemporâneos selecionados. 2003. 140f. Dissertação - Instituto de Geociências - UNICAMP, Campinas.

NORONHA, E.G.; TURCHI, L. **Política industrial e ambiente institucional na análise de Arranjo Produtivo Local.** Brasília: IPEA, 2005. Texto para Discussão nº1076.31p. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/publicações/textoparadiscussão.pdf>. Acesso em: 02 de mar. de 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDERNEIRAS-SP. Disponível em: <http://www.pederneiras.sp.gov.br>. Acesso em: 18 abr. 2004.

PIORE, M. ; SABEL, C. *The second industrial divide: possibilities for prosperity.* New York: Basic Books. In Publishers.1984.

PORTER, M.E. *Clusters and new economics of competition.* Havard Business Rreview, Cambridge, p.77-90, nov-dec, 1998.

PORTER, M. E. *Competição – On Competition: Estratégias Competitivas Essenciais.* Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PUGA, F. P. Alternativas de Apoio a Micro e Pequenas empresas localizadas em Arranjos Produtivos Locais. Texto para Discussão nº 99. Rio de Janeiro: BNDES, 2003. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br>. Acesso em: 05 mai. 2004.

RAIS – Relação Anual de Informações Sociais. Ministério do Trabalho.

REDESIST – Rede de Pesquisa em Sistema e Arranjo Produtivo e Inovativo Local. Disponível em: <http://www.redesist.ie.ufrj.br> Acesso em: 15 fev. 2004.

SALERNO, Mario Sergio *et al.*. A nova configuração da cadeia automotiva brasileira. Relatório de Pesquisa, DEP, EPUSP, 2002.

SANTOS, A .M.M.M. **Panorama Geral do setor de autopeças.** BNDES Setorial. Rio de Janeiro, nº 11, p.71-86,mar.2000.

SHAPIRO, H. A primeira migração das montadoras: 1956-1968. *In:* ARBIX, Glauco; ZILBOVICIUS, Mauro (org). **De JK a FHC: a reinvenção dos carros.** São Paulo: Scritta, 1997.

SCHMITZ, H. **Eficiência coletiva**: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte. In: Ensaios FEE, Porto Alegre, 18 (2): 164-2000,1997.

SCHUMPETER, J. A . **O fenômeno fundamental do desenvolvimento econômico**.(p.43-66). In: SCHUMPETER - A Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982.(Os Economistas).

SEBRAE -Serviço de Apoio às micro e pequenas empresas de São Paulo.Disponível em: [http://<www.sebrae.org.br>](http://www.sebrae.org.br).Acesso em: 10 fev. 2004.

SINDIPEÇAS- Sindicato Nacional das Indústrias de componentes para veículos automotores. Desempenho anual.São Paulo, 2006. Disponível em: [http://<www.sindipecas.org.br>](http://www.sindipecas.org.br). Acesso em: 20 abr. 2004.

SOUZA, N. J. Desenvolvimento Econômico. São Paulo: Atlas, 4ª edição, 1997, 227p.

STAMER, J.M. Por que o Desenvolvimento Econômico Local é tão difícil, e o que podemos fazer para torná-lo mais eficaz? In: Análises e Propostas, nº 31.

STORPER, M. *Territorialização numa economia global: Possibilidades de desenvolvimento tecnológico, comercial e regional em economias subdesenvolvidas*. In: LAVINAS, L. (Org.)Integração, Região e Regionalismo. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S&A, 1994.

SUZIGAN, W. ; GARCIA, R.; FURTADO, J. ; SAMPAIO, S. E. K. Aglomerações Industriais do Estado de São Paulo. Campinas: Unicamp, 1999.

SUZIGAN, W. Indústria Brasileira, origem e desenvolvimento. São Paulo: Hucitec, 2000,421p.

VARGAS, M. A . **Proximidade Territorial, Aprendizado e Inovação**: um estudo sobre a dimensão local dos processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil. 2002. 226 f. Tese de Doutorado – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia.

VILLASCHI,A.; LIMA,E.S. **Arranjo Produtivo Metal-Mecânico/ES**.Nota Técnica 12.Estudos Empíricos. IE/UFRJ, 2000.

ANEXOS

BLOCO I - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

1. Razão Social: _____

2. Endereço: _____

3. Município de localização: _____ (código IBGE) _____

4. Tamanho (Classificação Fiscal)

() Micro - ME - (Até R\$ 150.000,00)

() Pequena - EPPA - (Até R\$ 240.000,00)

() Pequena - EPPB - (Até R\$ 1.200.000,00)

() Ltda - (Acima de R\$ 1.200.000,00)

5. Classificação CNAE: _____

6. Número de Empregados

() Operários (Chão de Fábrica)

() Administrativos

() Terceirizados

7. Ano de Fundação: _____

8. a) Número de Sócios Fundadores: _____ b) Número de Sócios Atuais: _____

9. Breve Histórico do começo da Empresa (Levar em consideração ao entrevistado: Por que começou? Como começou? Origem do Capital? Número de Empregados Inicial?).

10. Identifique as principais dificuldades na operação da empresa. Favor indicar a dificuldade utilizando a escala, onde: 0 é nulo, 1 é baixa dificuldade, 2 é média dificuldade e 3 alta dificuldade.

| Principais dificuldades | No primeiro ano de vida | | | | Em 2002 | | | |
|---|-------------------------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|
| | (0) | (1) | (2) | (3) | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Contratar empregados qualificados | (0) | (1) | (2) | (3) | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Produzir com qualidade | (0) | (1) | (2) | (3) | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Vender a produção | (0) | (1) | (2) | (3) | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Custo ou falta de capital de giro | (0) | (1) | (2) | (3) | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Custo ou falta de capital para aquisição de máquinas e equipamentos | (0) | (1) | (2) | (3) | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Custo ou falta de capital para aquisição/locação de instalações | (0) | (1) | (2) | (3) | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Pagamento de juros de empréstimos | (0) | (1) | (2) | (3) | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Outras. Citar | (0) | (1) | (2) | (3) | (0) | (1) | (2) | (3) |

11. Informe o número de pessoas que trabalham na empresa, segundo características das relações de trabalho:

| Tipo de relação de trabalho | Número de pessoal ocupado |
|-----------------------------|---------------------------|
| Sócio proprietário | |
| Contratos formais | |
| Estagiário | |
| Serviço temporário | |
| Terceirizados | |
| Informais | |
| Total | |

BLOCO II – PRODUÇÃO, MERCADOS E EMPREGO.

1. Evolução da empresa:

| Anos | Pessoal Ocupado | Faturamento (Em Reais) | %Vendas no Município | %Vendas no Estado | %Vendas no Brasil | %Vendas no Exterior | Total |
|------|-----------------|------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------|
| 1990 | | | | | | | 100% |
| 1995 | | | | | | | 100% |
| 2000 | | | | | | | 100% |

| | | | | | | | |
|------|--|--|--|--|--|--|------|
| 2004 | | | | | | | 100% |
|------|--|--|--|--|--|--|------|

2. Grau de Escolaridade Média:

Operários (Chão de Fábrica): _____

Administrativos: _____

Terceirizados: _____

3. Como ocorre aprendizagem e treinamento de seus operários?

4. Quais fatores são determinantes para manter a capacidade competitiva na principal linha de produto? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

| Fatores | Grau de importância | | | |
|--|---------------------|-----|-----|-----|
| | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Qualidade da matéria-prima e outros insumos | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Qualidade da mão-de-obra | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Custo da mão-de-obra | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Nível tecnológico dos equipamentos | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Capacidade de introdução de novos produtos/processos | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Desenho e estilo nos produtos | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Estratégias de comercialização | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Qualidade do produto | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Capacidade de atendimento (volume e prazo) | (0) | (1) | (2) | (3) |

| | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|-----|
| Outra. Citar: | (0) | (1) | (2) | (3) |
|---------------|-----|-----|-----|-----|

BLOCO III – INOVAÇÃO, COOPERAÇÃO E APRENDIZADO

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

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

Novos processos de produção são processos que são novos para a sua empresa ou para o setor. Eles envolvem a introdução de novos métodos, procedimentos, sistemas, máquinas ou equipamentos que diferem substancialmente daqueles previamente utilizados por sua firma.

Significativas melhorias dos processos de produção envolvem importantes mudanças tecnológicas parciais em processos previamente adotados. Pequenas ou rotineiras mudanças nos processos existentes não devem ser consideradas.

1. Qual a ação da sua empresa no período entre 2000 e 2002, quanto à **introdução de inovações**? Informe as principais características conforme listado abaixo. (observe no Box acima os conceitos de produtos/processos **novos** ou produtos/processos **significativamente melhorados** de forma a auxiliá-lo na identificação do tipo de inovação introduzida)

| Descrição | 1. Sim | 2. Não |
|--|--------|--------|
| Inovações de produto | | |
| Produto novo para a sua empresa, mas já existente no mercado? | (1) | (2) |
| Produto novo para o mercado nacional? | (1) | (2) |
| Produto novo para o mercado internacional? | (1) | (2) |
| Inovações de processo | | |
| Processos tecnológicos novos para a sua empresa, mas já existentes no setor? | (1) | (2) |
| Processos tecnológicos novos para o setor de atuação? | (1) | (2) |
| Outros tipos de inovação | | |
| Criação ou melhoria substancial, do ponto de vista tecnológico, do modo de acondicionamento de produtos (embalagem)? | (1) | (2) |
| Inovações no desenho de produtos? | (1) | (2) |
| Realização de mudanças organizacionais (inovações organizacionais) | | |
| Implementação de técnicas avançadas de gestão ? | (1) | (2) |

| | | |
|--|-----|-----|
| Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional? | (1) | (2) |
| Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing ? | (1) | (2) |
| Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização ? | (1) | (2) |
| Implementação de novos métodos e gerenciamento, visando a atender normas de certificação (ISO 9000, ISSO 14000, etc.)? | (1) | (2) |

2. Se sua empresa **introduziu algum produto novo ou significativamente melhorado durante os últimos anos, 2000 a 2002**, favor assinalar a participação destes produtos nas vendas em 2002, de acordo com os seguintes intervalos: (1) equivale de 1% a 5%; (2) de 6% a 15%; (3) de 16% a 25%; (4) de 26% a 50%; (5) de 51% a 75%; (6) de 76% a 100%.

| Descrição | Intervalos | | | | | | |
|--|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | (0) | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Vendas internas em 2002 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002 | (0) | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Vendas internas em 2002 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002 | (0) | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Exportações em 2002 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002 | (0) | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Exportações em 2002 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002 | (0) | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |

3. Avalie a importância do **impacto resultante da introdução de inovações** introduzidas durante os últimos três anos, **2000 a 2002**, na sua empresa. Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

| Descrição | Grau de Importância | | | |
|--|---------------------|-----|-----|-----|
| | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Aumento da produtividade da empresa | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Ampliação da gama de produtos ofertados | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Aumento da qualidade dos produtos | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Permitiu que a empresa mantivesse a sua participação nos mercados de atuação | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Aumento da participação no mercado interno da empresa | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Aumento da participação no mercado externo da empresa | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Permitiu que a empresa abrisse novos mercados | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Permitiu a redução de custos do trabalho | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Permitiu a redução de custos de insumos | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Permitiu a redução do consumo de energia | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Permitiu o enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao: | | | | |
| - Mercado Interno | (0) | (1) | (2) | (3) |
| - Mercado Externo | (0) | (1) | (2) | (3) |

| | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|
| Permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente | (0) | (1) | (2) | (3) |
|--|-----|-----|-----|-----|

4. Que **tipo de atividade inovativa** sua empresa desenvolveu **no ano de 2002**? Indique o grau de constância dedicado à atividade assinalando (0) se não desenvolveu, (1) se desenvolveu rotineiramente, e (2) se desenvolveu ocasionalmente. (observe no Box abaixo a descrição do tipo de atividade)

| Descrição | Grau de Constância | | |
|--|--------------------|-----|-----|
| Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na sua empresa | (0) | (1) | (2) |
| Aquisição externa de P&D | (0) | (1) | (2) |
| Aquisição de máquinas e equipamentos que implicaram em significativas melhorias tecnológicas de produtos/processos ou que estão associados aos novos produtos/processos | (0) | (1) | (2) |
| Aquisição de outras tecnologias (softwares, licenças ou acordos de transferência de tecnologias tais como patentes, marcas, segredos industriais) | (0) | (1) | (2) |
| Projeto industrial ou desenho industrial associados a produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados | (0) | (1) | (2) |
| Programa de treinamento orientado à introdução de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados | (0) | (1) | (2) |
| Programas de gestão da qualidade ou de modernização organizacional, tais como: qualidade total, reengenharia de processos administrativos, desverticalização do processo produtivo, métodos de "just in time", etc | (0) | (1) | (2) |
| Novas formas de comercialização e distribuição para o mercado de produtos novos ou significativamente melhorados | (0) | (1) | (2) |

Atividades inovativas são todas as etapas necessárias para o desenvolvimento de produtos ou processos novos ou melhorados, podendo incluir: pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos; desenho e engenharia; aquisição de tecnologia incorporadas ao capital (máquinas e equipamentos) e não incorporadas ao capital (patentes, licenças, know how, marcas de fábrica, serviços computacionais ou técnico-científicos) relacionadas à implementação de inovações; modernização organizacional (orientadas para reduzir o tempo de produção, modificações no desenho da linha de produção e melhora na sua organização física, desverticalização, just in time, círculos de qualidade, qualidade total, etc); comercialização (atividades relacionadas ao lançamento de produtos novos ou melhorados, incluindo a pesquisa de mercado, gastos em publicidade, métodos de entrega, etc); capacitação, que se refere ao treinamento de mão-de-obra relacionado com as atividades inovativas da empresa.

Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) - compreende o trabalho criativo que aumenta o estoque de conhecimento, o uso do conhecimento objetivando novas aplicações, inclui a construção, desenho e teste de protótipos.

Projeto industrial e desenho - planos gráficos orientados para definir procedimentos, especificações técnicas e características operacionais necessárias para a introdução de inovações e modificações de produto ou processos necessárias para o início da produção.

4.1. Qual a porcentagem do faturamento que a empresa destina para os investimentos em inovação, pesquisa e desenvolvimento.

5. Sua empresa efetuou atividades de **treinamento e capacitação** de recursos humanos **durante os últimos três anos, 2000 a 2002?** Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

| Descrição | Grau de Importância | | | |
|---|---------------------|-----|-----|-----|
| | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Treinamento na empresa | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Treinamento em cursos técnicos realizados no arranjo | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Treinamento em cursos técnicos fora do arranjo | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Estágios em empresas fornecedoras ou clientes | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Estágios em empresas do grupo | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas do arranjos | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Contratação de técnicos/engenheiros de empresas fora do arranjo | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Absorção de formandos dos cursos universitários localizados no arranjo ou próximo | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Absorção de formandos dos cursos técnicos localizados no arranjo ou próximo | (0) | (1) | (2) | (3) |

6. Quais as principais fontes de informação para a implantação de mudanças na empresa.

| | Importância | | |
|--|-------------|-------|--------|
| | Pequena | Média | Grande |
| Fontes Internas | | | |
| Departamento de P&D | | | |
| Área de Produção | | | |
| Áreas de Vendas e Marketing e Serviços de atendimento ao cliente | | | |
| Outros | | | |
| Fontes Externas | | | |
| Outras empresas dentro do grupo | | | |
| Empresas Associadas | | | |
| Fornecedores de insumos | | | |
| Clientes | | | |
| Concorrentes | | | |
| Outras empresas do setor | | | |
| Empresas de Consultoria | | | |
| Universidades e Outros Institutos de Pesquisa | | | |
| Universidades | | | |
| Institutos de pesquisa | | | |
| Centros de capacitação profissional, de assistência técnica e manutenção | | | |
| Instituições de testes, ensaios e certificações | | | |
| Outras Fontes de Informação | | | |
| Licenças, patentes e Know-how | | | |
| Conferências, Seminários, Cursos e Publicações Especializadas | | | |
| Feiras, Exibições e Lojas | | | |
| Encontros de Lazer (Clubes, Restaurantes, etc) | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| Associações empresariais locais (inclusive consórcios de exportação) | | | |
| Informações baseadas na Internet ou computador | | | |

7. Sua empresa esteve envolvida em algum processo de cooperação em com outras empresas? Se sim por que? Se não porque?

BLOCO IV – ESTRUTURA, GOVERNANÇA E VANTAGENS ASSOCIADAS AO AMBIENTE LOCAL

Governança diz respeito aos diferentes modos de coordenação, intervenção e participação, nos processos de decisão locais, dos diferentes agentes — Estado, em seus vários níveis, empresas, cidadãos e trabalhadores, organizações não-governamentais etc. — ; e das diversas atividades que envolvem a organização dos fluxos de produção, assim como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos.

Verificam-se duas formas principais de governança em arranjos produtivos locais. As hierárquicas são aquelas em que a autoridade é claramente internalizada dentro de grandes empresas, com real ou potencial capacidade de coordenar as relações econômicas e tecnológicas no âmbito local. A governança na forma de "redes" caracteriza-se pela existência de aglomerações de micro, pequenas e médias empresas, sem grandes empresas localmente instaladas exercendo o papel de coordenação das atividades econômicas e tecnológicas. São marcadas pela forte intensidade de relações entre um amplo número de agentes, onde nenhum deles é dominante.

1. Quais são as principais vantagens que a empresa tem por estar localizada no arranjo? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

| Externalidades | Grau de importância | | | |
|--|---------------------|-----|-----|-----|
| | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Disponibilidade de mão-de-obra qualificada | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Baixo custo da mão-de-obra | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Proximidade com os fornecedores de insumos e matéria prima | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Proximidade com os clientes/consumidores | (0) | (1) | (2) | (3) |

| | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|
| Infra-estrutura física (energia, transporte, comunicações) | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Proximidade com produtores de equipamentos | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Disponibilidade de serviços técnicos especializados | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Existência de programas de apoio e promoção | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Proximidade com universidades e centros de pesquisa | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Outra. Citar: | (0) | (1) | (2) | (3) |

2. Quais as principais **transações comerciais que a empresa realiza localmente** (no município ou região)? Favor indicar o grau de importância atribuindo a cada forma de capacitação utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

| Tipos de transações | Grau de importância | | | |
|---|---------------------|-----|-----|-----|
| Aquisição de insumos e matéria prima | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Aquisição de equipamentos | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Aquisição de componentes e peças | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Aquisição de serviços (manutenção, marketing, etc.) | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Vendas de produtos | (0) | (1) | (2) | (3) |

3. Qual a importância para a sua empresa das seguintes **características da mão-de-obra local**? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

| Características | Grau de importância | | | |
|---|---------------------|-----|-----|-----|
| Escolaridade formal de 1º e 2º graus | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Escolaridade em nível superior e técnico | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Conhecimento prático e/ou técnico na produção | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Disciplina | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Flexibilidade | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Criatividade | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Capacidade para aprender novas qualificações | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Outros. Citar: | (0) | (1) | (2) | (3) |

4. Sua empresa mantém relações de subcontratação com outras empresas? Caso a resposta seja positiva identifique o tipo de atividade a localização da empresa subcontratada o porte desta empresa e o tipo de atividade por ela desempenhada.

7. Como a sua empresa **avalia a contribuição de sindicatos, associações, cooperativas, locais** no tocante às seguintes atividades: Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

| Tipo de contribuição | Grau de importância | | | |
|--|---------------------|-----|-----|-----|
| Auxílio na definição de objetivos comuns para o arranjo produtivo | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Estímulo na percepção de visões de futuro para ação estratégica | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Disponibilização de informações sobre matérias-primas, equipamento, assistência técnica, consultoria, etc. | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Identificação de fontes e formas de financiamento | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Promoção de ações cooperativas | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Apresentação de reivindicações comuns | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Criação de fóruns e ambientes para discussão | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Promoção de ações dirigidas a capacitação tecnológica de empresas | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Estímulo ao desenvolvimento do sistema de ensino e pesquisa local | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Organização de eventos técnicos e comerciais | (0) | (1) | (2) | (3) |

BLOCO V – POLÍTICAS PÚBLICAS E FORMAS DE FINANCIAMENTO

1. A empresa **participa ou tem conhecimento sobre algum tipo de programa** ou ações específicas para o segmento onde atua, promovido pelos diferentes âmbitos de governo e/ou instituições abaixo relacionados:

| Instituição/esfera governamental | 1. Não tem conhecimento | 2. Conhece, mas não participa | 3. Conhece e participa |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------|
| Governo federal | (1) | (2) | (3) |
| Governo estadual | (1) | (2) | (3) |
| Governo local/municipal | (1) | (2) | (3) |
| SEBRAE | (1) | (2) | (3) |
| Outras Instituições | (1) | (2) | (3) |

2. Qual a sua **avaliação dos programas ou ações específicas** para o segmento onde atua, promovido pelos diferentes âmbitos de governo e/ou instituições abaixo relacionados:

| Instituição/esfera governamental | 1. Avaliação positiva | 2. Avaliação negativa | 3. Sem elementos para avaliação |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Governo federal | (1) | (2) | (3) |
| Governo estadual | (1) | (2) | (3) |

| | | | |
|-------------------------|-----|-----|-----|
| Governo local/municipal | (1) | (2) | (3) |
| SEBRAE | (1) | (2) | (3) |
| Outras instituições | (1) | (2) | (3) |

3. Quais **políticas públicas** poderiam contribuir para o aumento da eficiência competitiva das empresas do arranjo? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

| Ações de Política | Grau de importância | | | |
|---|---------------------|-----|-----|-----|
| Programas de capacitação profissional e treinamento técnico | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Melhorias na educação básica | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Programas de apoio a consultoria técnica | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Estímulos à oferta de serviços tecnológicos | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Programas de acesso à informação (produção, tecnologia, mercados, etc.) | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Linhas de crédito e outras formas de financiamento | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Incentivos fiscais | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Políticas de fundo de aval | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Programas de estímulo ao investimento (venture capital) | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Outras (especifique): | (0) | (1) | (2) | (3) |

4. Indique os **principais obstáculos que limitam o acesso da empresa as fontes externas de financiamento**. Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

| Limitações | Grau de importância | | | |
|--|---------------------|-----|-----|-----|
| Inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades da empresa | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Dificuldades ou entraves burocráticos para se utilizar as fontes de financiamento existentes | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Exigência de aval/garantias por parte das instituições de financiamento | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Entraves fiscais que impedem o acesso às fontes oficiais de financiamento | (0) | (1) | (2) | (3) |
| Outras. Especifique | (0) | (1) | (2) | (3) |