

**UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**MARCOS EDUARDO ZAMBANINI**

**INOVAÇÃO, COOPERAÇÃO E RELAÇÕES ENTRE EMPRESAS: UM ESTUDO  
SOBRE O PROJETO APL METALMECÂNICO NA REGIÃO DO GRANDE ABC**

**São Caetano do Sul  
2010**

# **MARCOS EDUARDO ZAMBANINI**

## **INOVAÇÃO, COOPERAÇÃO E RELAÇÕES ENTRE EMPRESAS: UM ESTUDO SOBRE O PROJETO APL METALMECÂNICO NA REGIÃO DO GRANDE ABC**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Administração da Universidade Municipal de São Caetano do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de Concentração: Gestão para o Desenvolvimento da Regionalidade.

Orientador: Professor Doutor Luis Paulo Bresciani

**São Caetano do Sul  
2010**

## FICHA CATALOGRÁFICA

ZAMBANINI, Marcos Eduardo

Inovação, cooperação e relações entre empresas: um estudo sobre o Projeto APL Metalmeccânico na Região do Grande ABC / Marcos Eduardo Zambanini. São Caetano do Sul: USCS / Programa de Mestrado em Administração, 2010.

177 p.

Orientador: Prof. Dr. Luis Paulo Bresciani

Dissertação (Mestrado) Administração - Área de concentração: Gestão para o Desenvolvimento da Regionalidade, 2010.

1. Inovação. 2. Cooperação. 3. Relações entre Empresas. 4. Indústria Metalmeccânica. 5. Região do Grande ABC. 6. Empresas do Projeto APL Metalmeccânico. 7. Gestores - Tese.

I. Bresciani, Luis Paulo. II. USCS - Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Mestrado em Administração. III. Título.

# **MARCOS EDUARDO ZAMBANINI**

## **INOVAÇÃO, COOPERAÇÃO E RELAÇÕES ENTRE EMPRESAS: UM ESTUDO SOBRE O PROJETO APL METALMECÂNICO NA REGIÃO DO GRANDE ABC**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Administração da Universidade Municipal de São Caetano do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de Concentração: Gestão para o Desenvolvimento da Regionalidade.

Dissertação Defendida e Aprovada em 29 de Março de 2010.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Luis Paulo Bresciani

Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS (Orientador)

Prof. Dr. Leonel Mazzali

Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS

Prof. Dra. Leda Gitahy

Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

*Dedico à minha esposa Vanessa, que sempre esteve ao meu lado, fazendo com que eu acreditasse em meu potencial acadêmico, e aos meus filhos Ian e Carol, que certamente são o principal motivo de minha força para ultrapassar os obstáculos de minha vida.*

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, por me dar saúde, tranquilidade e sabedoria suficientes para que eu possa ultrapassar os obstáculos pela vida a mim colocados.

À minha esposa Vanessa, por estar comigo em todos os momentos importantes de minha vida, sejam eles de alegria ou de tristeza, comemorando vitórias e lutando contra possíveis derrotas. Obrigado por tudo.

Aos meus filhos Ian e Carol, que são a motivação de minha vida e que, certamente e inconscientemente, participaram e se comprometeram para que eu pudesse obter essa conquista. Obrigado por existirem.

Aos meus colegas de mestrado, e em especial à Thais, à Edna, ao Márcio Ceo, ao Antônio Marcos, e ao Marcos Travassos. Obrigado por participarem e fazerem parte desta jornada.

À Marlene, pela disposição e prontidão em atender às necessidades dos mestrandos, sem pestanejar ou medir esforços. Obrigado pela paciência.

À todos os professores do Programa de Mestrado em Administração - USCS, e em especial ao Prof. Dr. Leonel Mazzali e ao Prof. Dr. Marco Antonio Pinheiro da Silveira. Obrigado pelo incentivo e pela sabedoria a mim transmitida.

À Prof. Dra. Leda Gitahy, por ter aceitado e atendido ao convite de participar de minha banca examinadora. Obrigado pelas sugestões.

Um agradecimento especial ao Prof. Dr. Luis Paulo Bresciani, orientador, que sempre acreditou em meu trabalho, incentivando e exigindo, sem, porém, deixar de redirecionar as minhas idéias para que atingíssemos o objetivo. Obrigado pela paciência, compreensão, esforços a mim despendidos, e conhecimentos a mim transmitidos. Sem dúvida, uma pessoa para jamais ser esquecida. Obrigado por ter aceitado ser meu orientador em um momento em que eu me encontrava sem rumo.

E finalmente, aos gestores do Projeto APL Metalmeccânico do Grande ABC, assim como aos proprietários das 12 empresas entrevistadas, por terem aberto as portas e me atendido sempre que precisei, e por acreditarem na seriedade deste trabalho. Obrigado pela receptividade de todos vocês.

*“Despertar a curiosidade, inata ao homem e vivacíssima no menino, eis o primeiro empenho do professor, num método racional. Da curiosidade nasce a atenção; da atenção a percepção e a memória inteligente.”*

Rui Barbosa

## RESUMO

Com as crises econômicas dos anos 1980/1990 e a abertura do mercado nacional, as empresas brasileiras passaram a operar em cenário de acirrada concorrência internacional, o que resultou em um movimento de reestruturação produtiva da indústria nacional em busca de maior competitividade. As barreiras de acesso ao crédito e à capacitação tecnológica que afetam as micro e pequenas empresas (MPE) fizeram com que algumas destas buscassem se organizar e se inserir em Arranjos Produtivos Locais (APL), que possuem como principal objetivo a cooperação entre as empresas, tornando-as competitivas e com o alcance de capacidades que individualmente não possuíam. Assim, o principal objetivo deste trabalho foi analisar como se configuram os processos de inovação, de cooperação e as relações entre as empresas participantes do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC. Os principais resultados, obtidos através de entrevista com três gestores do Projeto e 12 empresários participantes, foram que este Projeto ainda não caracteriza um arranjo produtivo local no rigor do conceito, e tem alcance e representatividade regional ainda limitados seguindo, porém, uma evolução clara e interessante. As empresas participantes deste Projeto APL possuem entre si grande sinergia e confiança, passo importante para o sucesso de um grupo como esse. A inovação destas empresas é ditada principalmente pelo mercado em que atuam e pela forma de inserção de cada empresa, normalmente seguindo as regras de grandes clientes, onde a aquisição de novos equipamentos é considerada como uma das principais fontes de mudança. A participação neste Projeto APL faz com que as empresas cooperem, troquem informações e, em alguns casos, serviços, e que os treinamentos e palestras recebidos são de importância fundamental para a capacidade de gestão destas empresas. Por meio do trabalho em grupo empresarial, vislumbram novos mercados, praticamente inacessíveis quando isoladas. Desta forma, a aproximação com universidades, entidades técnicas e associativas, centros de pesquisa e governos tende a impulsionar este Projeto APL e, como consequência, viabilizar a formação de um círculo virtuoso de melhoria da competitividade, novos produtos, geração de empregos e tributos, novos investimentos e, desta forma, participar significativamente da transformação e do desenvolvimento regional.

**Palavras-chave:** Inovação, Cooperação, Micro e Pequena Empresa, Indústria Metalmecânica, Arranjo Produtivo Local, Grande ABC.



## ABSTRACT

Due to the economic crises of the eighties and nineties, and the opening of the national market, Brazilian companies began to operate under a scenario of tight international rivalry, which resulted in a movement of productive restructuring of the national industry in search of greater competitiveness. The barriers to access to credit and technological qualification that affect micro and small companies forced them to organize and insert themselves in Local Productive Arrangements (LPA), whose main goal is the cooperation among companies, making them competitive and enabling them to achieve capacities that they previously lacked individually. Therefore, this project's main goal was to analyze how innovation and cooperation processes are configured, the relationships between companies that take part in the Great ABC Region's LPA Metal-mechanic Project. The main results obtained through interviews with three of the Project's managers and 12 participating businessmen, were that this Project still does not characterize a local productive arrangement under a rigorous concept and its reach and regional representativeness are still limited, but undergoing a clear and interesting evolution. The companies that were involved in this LPA Project share great synergy and trust, which is an important step for such a group to succeed. These businesses' innovation is dictated primarily by the market they are inserted in and by how each company is inserted, usually under big clients' rules, where the acquisition of new equipment is considered one of the main changes. The participation in this LPA Project makes companies cooperate, exchange information and in some cases even services, and the training courses and workshops promoted are fundamentally important for these companies' management. Through entrepreneurial teamwork new markets are conjectured which are practically inaccessible when isolated. Thus, the approximation with universities, technical and associational entities, research centers and governments tends to push this LPA project forward and consequently enable the formation of a virtuous circle to improve competitiveness, new products, generate new jobs, payable taxes, new investments and therefore significantly take part in regional transformation and development.

**Key Words:** Innovation, cooperation, micro and small companies, metal-mechanic industry, Local Productive Arrangement, Great ABC Region.

## GLOSSÁRIO DE SIGLAS

ABDI.....	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
APL .....	Arranjo(s) Produtivo(s) Local(is)
BID .....	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CESTEC.....	Centro de Serviços em Tecnologia e Inovação
CGEE .....	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CIESP .....	Centro das Indústrias do Estado de São Paulo
CNAE .....	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNC .....	Comando Numérico Computadorizado
CNI.....	Confederação Nacional da Indústria
CNPJ.....	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
EUROSTAT.....	Gabinete de Estatísticas da União Européia
FAPESP .....	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FATEC .....	Faculdade de Tecnologia
FEI.....	Faculdade de Engenharia Industrial
FIEMG.....	Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais
FIESP.....	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
FINEP.....	Financiadora de Estudos e Projetos
GE .....	Grande(s) Empresa(s)
IBGE.....	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPES .....	Instituto de Pesquisas da USCS
IPEA.....	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPT.....	Instituto de Pesquisas Tecnológicas
ME.....	Média(s) Empresa(s)
MERCOSUL.....	Mercado Comum do Sul

MPE ..... Micro e Pequena(s) Empresa(s)  
OCDE ..... Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico  
P&D ..... Pesquisa e Desenvolvimento  
PINTEC ..... Pesquisa de Inovação Tecnológica  
QL ..... Quociente de Localização  
REDESIST .... Rede de Pesq. em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais  
RH ..... Recursos Humanos  
SEBRAE..... Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas  
SEBRAE-SP.....Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo  
SEBRAETEC..... Programa SEBRAE de Consultoria Tecnológica  
SENAI .....Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial  
SESI .....Serviço Social da Indústria  
SLP .....Sistemas Locais de Produção  
SPIL ..... Sistemas Produtivos e Inovativos Locais  
TI .....Tecnologia da Informação  
UFRJ ..... Universidade Federal do Rio de Janeiro  
UNESP ..... Universidade Estadual Paulista  
UNICAMP ..... Universidade Estadual de Campinas  
USP .....Universidade de São Paulo

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Elementos das Estruturas Organizacionais.....	40
---	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Os Modelos Produtivos .....	27
Quadro 2: Novas Organizações de Tarefas .....	31
Quadro 3: Transformações no Interior das Empresas.....	32
Quadro 4: Síntese das Estruturas de Mintzberg.....	41
Quadro 5: Requisitos essenciais para o nascimento e desenvolvimento de redes de empresas.....	43
Quadro 6: Características Objetivas das Empresas.....	83
Quadro 7: Características de Estrutura e Gestão das Empresas.....	96
Quadro 8: Características de Mercado e Relações Comerciais - Microempresas ..	107
Quadro 9: Características de Mercado e Relações Comerciais - Pequenas Empresas .....	108
Quadro 10: Características de Mercado e Relações Comerciais - Médias Empresas .....	109
Quadro 11: Inovação - Fontes, Tipos e Motivos - Microempresas .....	123
Quadro 12: Inovação - Fontes, Tipos e Motivos - Pequenas Empresas .....	124
Quadro 13: Inovação - Fontes, Tipos e Motivos - Médias Empresas .....	125
Quadro 14: Inovação - Origens, Fatores e Relações - Microempresas.....	126
Quadro 15: Inovação - Origens, Fatores e Relações - Pequenas Empresas.....	127
Quadro 16: Inovação - Origens, Fatores e Relações - Médias Empresas .....	128
Quadro 17: Projeto APL - Microempresas.....	144
Quadro 18: Projeto APL - Pequenas Empresas .....	145
Quadro 19: Projeto APL - Médias Empresas.....	146
Quadro 20: Projeto APL - Microempresas.....	147
Quadro 21: Projeto APL - Pequenas Empresas .....	148
Quadro 22: Projeto APL - Médias Empresas.....	149

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
1.1. ORIGEM DA PESQUISA .....	17
1.2. PROBLEMATIZAÇÃO .....	18
1.3. OBJETIVOS .....	22
1.3.1. Objetivo Geral .....	22
1.3.2. Objetivos Específicos .....	22
1.4. JUSTIFICATIVA .....	23
1.5. DELIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	24
<b>2. RELAÇÕES INTERFIRMAS E DINÂMICAS DE INOVAÇÃO NO PROJETO APL METALMECÂNICO DO GRANDE ABC.....</b>	<b>25</b>
2.1. MODELOS PRODUTIVOS.....	25
2.1.1. Modelo Japonês / Toyotismo .....	27
2.2. REESTRUTURAÇÃO INDUSTRIAL BRASILEIRA .....	28
2.2.1. Reestruturação nas Bases Produtivas .....	29
2.2.2. Reestruturação na Forma da Relação entre Clientes e Fornecedores .....	32
2.3. INOVAÇÃO .....	34
2.3.1. Inovação e Competitividade .....	35
2.3.2. Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) .....	37
2.4. FATORES PARA INOVAÇÃO NAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS ....	38
2.4.1. Estrutura.....	38
2.4.2. Perfil do Gestor / Proprietário .....	42
2.4.3. Redes de Empresas, Relações de Cooperação e Formas de Inserção .....	43
2.4.4. Mercado .....	48
2.4.5. Esforços de Aprendizagem Tecnológica .....	48
2.4.6. Relação com Universidades e Outras Instituições Detentoras de Conhecimento.....	49
2.4.7. Treinamento .....	50
2.4.8. Porte.....	50
2.4.9. Tempo de Existência.....	51
2.5. ARRANJO PRODUTIVO LOCAL E DESENVOLVIMENTO REGIONAL.....	51

2.5.1. Definições de Distrito Industrial, <i>Cluster</i> , APL, SPL e SPIL .....	51
2.5.2. Objetivos de um APL.....	53
2.5.3. Governança em APL.....	54
2.5.4. APL e Desenvolvimento Regional.....	56
2.5.5. Identificação de APL .....	57
2.5.6. Confiança e Cooperação.....	59
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>62</b>
3.1. TIPO DE PESQUISA.....	62
3.2. POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	63
3.3. INSTRUMENTOS DE PESQUISA .....	64
3.4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	66
<b>4. CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS INTEGRANTES DO PROJETO APL METALMECÂNICO DO GRANDE ABC.....</b>	<b>68</b>
4.1. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO .....	68
4.1.1. Formação, História e Trajetória do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC.....	68
4.1.2. Objetivos do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC .....	71
4.1.3. Recursos do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC.....	72
4.1.4. Gestão do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC .....	73
4.1.5. Características do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC .....	74
4.1.6. O CESTEC (Centro de Serviços em Tecnologia e Inovação) .....	79
4.2. CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS .....	81
4.2.1. Apresentação da Amostra.....	82
4.2.2. Constituição, Trajetória e Atividades das Empresas .....	83
4.3. GESTÃO DAS EMPRESAS .....	89
4.3.1. Microempresas.....	91
4.3.2. Pequenas empresas .....	92
4.3.3. Médias empresas .....	94
4.3.4. Síntese dos Resultados Obtidos .....	95
4.4. MERCADO DE ATUAÇÃO DAS EMPRESAS.....	97
4.4.1. Microempresas.....	99
4.4.2. Pequenas empresas .....	101

4.4.3. Médias empresas .....	105
4.4.4. Síntese dos Resultados Obtidos .....	106
<b>5. INOVAÇÃO NAS EMPRESAS .....</b>	<b>111</b>
5.1. MICROEMPRESAS .....	112
5.2. PEQUENAS EMPRESAS .....	115
5.3. MÉDIAS EMPRESAS.....	120
5.4. SÍNTESE DOS RESULTADOS OBTIDOS .....	122
<b>6. O PROJETO APL METALMECÂNICO E A INFLUÊNCIA DESTE NO DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS .....</b>	<b>130</b>
6.1. MICROEMPRESAS .....	131
6.2. PEQUENAS EMPRESAS .....	135
6.3. MÉDIAS EMPRESAS.....	141
6.4. SÍNTESE DOS RESULTADOS OBTIDOS .....	143
<b>7. CONCLUSÕES.....</b>	<b>152</b>
7.1. CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS .....	152
7.2. RELAÇÕES COMERCIAIS DAS EMPRESAS.....	153
7.3. RELAÇÕES DE COOPERAÇÃO ENTRE AS EMPRESAS .....	154
7.4. INOVAÇÃO NAS EMPRESAS .....	155
7.5. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO APL METALMECÂNICO DO GRANDE ABC .....	159
7.6. RESULTADOS E INFLUÊNCIAS DO PROJETO APL METALMECÂNICO NAS EMPRESAS PARTICIPANTES .....	161
<b>8. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>166</b>
<b>9. APÊNDICES .....</b>	<b>174</b>
9.1. APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA - GESTORES DO PROJETO APL METALMECÂNICO DO GRANDE ABC.....	174



9.2. APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA - EMPRESÁRIOS DO PROJETO APL METALMECÂNICO DO GRANDE ABC .....	175
--	-----

# **1. INTRODUÇÃO**

## **1.1. ORIGEM DA PESQUISA**

A origem da pesquisa está relacionada à trajetória profissional do pesquisador, que é sócio-proprietário de uma empresa metalúrgica de pequeno porte, localizada em São Caetano do Sul – SP, onde atua como Gerente Administrativo e Comercial desde maio de 2001.

Bacharel em Administração de Empresas, o pesquisador também possui formação na área técnica, onde obteve os títulos de Técnico em Mecânica de Precisão (1992), e Técnico em Automação Industrial (1994), os quais lhe deram a oportunidade de atuar no chão de fábrica e no desenvolvimento de novos projetos em algumas empresas. A atuação na área de automação industrial lhe foi a mais interessante, e está diretamente vinculada com inovação.

Assim sendo, a inovação na área técnica vem ao encontro dos interesses do pesquisador de participar mais efetivamente nas pesquisas realizadas no setor metalmeccânico, o qual a empresa do pesquisador está inserida. Também atuar como gestor de sua empresa lhe dá oportunidade de desenvolver e compartilhar inovação com outras empresas, assim como aprofundar os tópicos cooperação e relações, sejam elas verticais ou horizontais.

Com isso, o pesquisador se propôs a realizar uma investigação sistemática sobre inovação, cooperação e relações entre as micro e pequenas empresas (MPE) do Projeto APL (arranjo produtivo local) Metalmeccânico do Grande ABC e as consequências deste Projeto APL para o desenvolvimento regional.

## 1.2. PROBLEMATIZAÇÃO

No Brasil há diversas definições de micro e pequena empresa. O Estatuto da Micro e Pequena Empresa (Lei nº 9.841, de 5 de outubro de 1999) considera microempresa aquela com faturamento bruto anual de até R\$ 433.755,14 e pequena com faturamento bruto anual de até R\$ 2.133.222,00.

Para o regime tributário especial (Lei nº 9.317, de 5 de dezembro de 1996 – Simples), as microempresas tinham um faturamento até R\$ 120 mil e as pequenas empresas até R\$ 1,2 milhão, porém esses valores foram revistos pela Lei nº 11.196/2005 para, respectivamente, R\$ 240 mil e R\$ 2,4 milhões.

Para efeitos tributários, existem diferentes definições empregadas por cada um dos Estados em seus programas de apoio à micro e pequena empresa – Simples Estaduais. Assim, uma pequena empresa para o governo federal pode não ser uma pequena empresa para o governo estadual e vice-versa.

As definições adotadas, baseadas em Resolução do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), são bem diferentes: as microempresas têm faturamento bruto anual de até R\$ 1,2 milhão e as pequenas empresas, de até R\$ 10,5 milhões.

Já a Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento da Indústria e Comércio considera microempresa aquela com exportações de até US\$ 440 mil e a pequena empresa aquela com exportações de até US\$ 3,5 milhões (SEBRAE, 2009).

Nesta pesquisa, a definição baseou-se no número de empregados, pois considerou-se que seria mais fácil o acesso a esse dado do que, por exemplo, ao faturamento das empresas. Assim, considera-se microempresas aquelas com até 19 empregados e as pequenas empresas, as com mais de 19 e menos de 100 empregados.

Essas micro e pequenas empresas (MPE) representam 98% das empresas formais no Estado de São Paulo, cerca de 1,5 milhões de empresas, ocupando 67% dos trabalhadores do setor privado formal e não-formal, além de responderem por

28% da receita bruta do setor formal da economia paulista. Aproximadamente 760 mil destes estabelecimentos estão localizadas na Região Metropolitana do estado, onde a indústria contempla cerca de 95 mil destes estabelecimentos, dos quais por volta de 13 mil fazem parte da indústria metalmeccânica (SEBRAE-SP, 2009).

A Região do Grande ABC, localizada na Região Metropolitana de São Paulo e composta por sete cidades (Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Diadema, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra), é caracterizada por ser uma área de grande concentração de MPE - cerca de 82 mil empresas, onde a indústria contempla cerca de 11 mil destes estabelecimentos, dos quais aproximadamente três mil fazem parte do setor industrial metalmeccânico (SEBRAE-SP, 2009). As empresas de autopeças têm grande importância neste setor, já que se trata de uma região onde algumas das principais empresas automotivas mundiais (General Motors, Volkswagen, Ford, Mercedes-Benz, Toyota e Scania) possuem plantas instaladas.

Nas décadas de 1980 e 1990, as transformações associadas ao processo de reestruturação produtiva foram crescentes nos países latino-americanos. Essas mudanças atingiram a indústria brasileira, e assim as empresas do Grande ABC, inclusive as MPE. Este processo, caracterizado pelas inovações tecnológicas e organizacionais, se difundiu pela reorganização das mais diversas cadeias produtivas. A reorganização do trabalho, a elevação da produtividade e a gestão produtiva, ocasionadas por essa reestruturação, constituíram uma nova forma de organização industrial, que se caracterizava pela maior qualidade de seus trabalhadores e processos produtivos, os quais se distinguiam do modelo taylorista-fordista (GITAHY, 1994; CASSIOLATO, BRITO E VARGAS, 2005).

A reestruturação produtiva foi consequência da necessidade de aumento da competitividade das empresas decorrente das crises econômicas, abertura de mercado e consequente aumento da concorrência internacional. Essa mudança se deu basicamente em duas dimensões: nas bases produtivas e na forma da relação entre clientes e fornecedores. Nas bases produtivas, ocorreu por meio de observação e cópia de modelos internacionais, principalmente o Modelo Japonês, por conter itens importantes, como: implantações de sistemas de gestão de manutenção e de estoque, maior importância na gestão de pessoas, aquisição de

equipamentos de maior produtividade e que propiciaram maior qualidade aos produtos, implantação de novas técnicas de produção. Na forma da relação entre clientes e fornecedores, se deu através do aumento da durabilidade da relação entre clientes e subfornecedores e relação mais participativa dos fornecedores no que se diz respeito a assuntos de interesse mútuo, como mudanças de produtos, novos processos ou novos projetos.

A competitividade da indústria brasileira se ampliou no início desta década. Esse fato resultou dos esforços empreendidos pelas empresas no sentido de elevar a qualidade de seus produtos e a produtividade de seus processos de fabricação. No caso das MPE, houve aumento no lançamento de produtos e investimentos para aquisição de máquinas e equipamentos, em pesquisa e desenvolvimento e na capacitação de seus empregados (CNI, SEBRAE, 2006).

As MPE têm dificuldades de acesso ao crédito e à capacitação, já que para obterem acesso aos incentivos fiscais de fomento à inovação necessitam de projetos de difícil realização para a realidade destas empresas e também não são vistas pelos órgãos de crédito como investimento, além de serem mais vulneráveis às mudanças no ambiente econômico. São empresas que necessitam de políticas específicas de apoio e que possuem um papel fundamental na redução da desigualdade regional, na geração de emprego e renda, na geração de inovações tecnológicas, com visíveis impactos no desenvolvimento econômico e social do Brasil. O ganho de competitividade é fundamental para a maior inserção da indústria brasileira em mercados cada vez mais globalizados. A partir da abertura comercial e da maior integração à economia internacional, as empresas brasileiras ficaram mais expostas a uma acirrada concorrência, criando a necessidade de busca de respostas para aumentar a sua competitividade (CNI, SEBRAE, 2006).

Assim sendo, um caminho encontrado por algumas empresas de alguns segmentos foi a da criação e inserção em APL (Arranjos Produtivos Locais), os quais Cassiolato e Lastres (2003) definem como sendo aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais - com foco em um conjunto específico de atividades econômicas - que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Para os mesmos autores, geralmente envolvem a 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 organizações públicas e privadas voltadas para formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento.

O objetivo de um APL é promover a cooperação entre as empresas, procurando torná-las competitivas no mercado de atuação e proporcionando um melhor posicionamento tanto no mercado interno quanto no plano internacional, possibilitando assim a melhoria das empresas participantes, geração de novos empregos, aumento na qualidade dos produtos e serviços, e a consequente ampliação da produtividade e lucratividade dessas empresas, incentivando a atuação coletiva e as ações conjuntas. As empresas podem trocar informações e experiências, além de identificar oportunidades, efetuar compras conjuntas e assim aumentar o poder de negociação do aglomerado de empresas (AGENCIAGABC, 2009).

Criado em agosto de 2004, o Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC é um Projeto da Agência de Desenvolvimento Econômico do Grande ABC (que tem a missão de unir forças de instituições públicas e privadas para promover o desenvolvimento econômico sustentável da Região do Grande ABC, e possui em seu quadro de associados a representação das sete prefeituras da região) e conta com o apoio técnico e financeiro do SEBRAE-SP (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo). Este Projeto APL tem por objetivo capacitar e estimular o crescimento de micro, pequenas e médias empresas dos setores de autopeças, ferramentaria e plásticos, instaladas nos sete municípios da região. Assim, empresas dos setores de autopeças e ferramentaria fazem parte do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC, enquanto empresas do setor de plásticos fazem parte do Projeto APL Plásticos do Grande ABC (AGENCIAGABC, 2009).

Portanto, a presente pesquisa teve como propósito fornecer respostas aos problemas:

**A - Como se dão a inovação, a cooperação e as relações nas MPE do Projeto APL Metalmecânico na Região do Grande ABC?**

**B - Como este Projeto APL influenciou o desenvolvimento das empresas dele participantes?**

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. Objetivo Geral**

Esta pesquisa teve como objetivo geral analisar como se dão a inovação, cooperação e relações entre as MPE do Projeto APL Metalmecânico na Região do Grande ABC, e analisar como este Projeto APL influenciou o desenvolvimento das empresas dele participantes.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos estão apresentados abaixo, sendo que os quatro primeiros são vinculados à questão de pesquisa “A” e os dois últimos à questão “B”:

- Caracterizar as MPE, dentro da amostra selecionada, que participam do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC, coordenado pela Agência de Desenvolvimento Econômico do Grande ABC;
- Verificar como são as relações comerciais destas empresas (entre a empresa, clientes e fornecedores);
- Verificar como são as relações de cooperação destas empresas (entre as empresas participantes do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC);

- Verificar o que os gestores destas empresas entendem como inovação, e como se dá esta inovação nestas empresas participantes do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC;
- Identificar características do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC, através de entrevistas com os três gestores deste Projeto APL;
- Identificar a percepção dos sócios-proprietários das empresas participantes do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC e dos três gestores deste Projeto APL quanto ao andamento e resultados deste.

#### 1.4. JUSTIFICATIVA

O estudo apresentado busca contribuir para um melhor conhecimento das MPE participantes do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC, no que diz respeito à inovação e às relações entre empresas, em especial as relações de cooperação produtiva, tecnológica ou administrativa/gerencial.

Como já mencionado, a inserção em um APL pode ser uma alternativa para o aumento da competitividade de micro e pequenas empresas, as quais têm alguns problemas para acesso ao crédito e a fontes de informação, já que para obterem acesso aos incentivos fiscais de fomento à inovação necessitam de projetos de difícil elaboração para a realidade destas empresas e também não são vistas pelos órgãos de crédito como investimento, além de serem mais vulneráveis às mudanças no ambiente econômico (CASSIOLATO E LASTRES, 2003). Porém, este assunto é relativamente novo e pouco explorado pelas pesquisas existentes, principalmente no que diz respeito ao Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC, quando se diz que *“este Projeto APL está se tornando um projeto em evidência, graças ao sucesso obtido e ao grande comprometimento dos empresários participantes deste Projeto APL quanto à ampliação deste sucesso”* (JULIANA - SEBRAE-SP). Assim, este trabalho irá analisar como se dão a inovação, a cooperação e as relações nas empresas participantes deste Projeto APL, e analisar como o Projeto APL influenciou o desenvolvimento das empresas dele participantes.



Espera-se que os resultados obtidos possam contribuir para ampliar o nível de conhecimentos sobre as características das empresas que participam do Projeto APL Metalmeccânico do Grande ABC, com o entendimento de como se dá a inovação nestas empresas e como se dão suas relações comerciais e de cooperação, tópico este que será explorado através do estudo aprofundado de como as empresas participantes e os gestores percebem o andamento e características deste Projeto APL, dados levantados a partir das entrevistas de campo. Este estudo é uma importante contribuição da academia para ser utilizado como auxílio na elaboração de estratégias para incrementar os níveis de competitividade das empresas pesquisadas e da indústria metalmeccânica na região.

### **1.5. DELIMITAÇÃO DO ESTUDO**

Esta pesquisa foi baseada em entrevistas realizadas em 12 empresas participantes do Projeto APL Metalmeccânico do Grande ABC, coordenado pela Agência de Desenvolvimento Econômico do Grande ABC, além de três representantes das instituições gestoras do referido Projeto APL, sendo um representante da Agência de Desenvolvimento Econômico do Grande ABC, um representante do SEBRAE-SP e um gestor profissional contratado para coordenação deste Projeto APL.

Assim sendo, a presente pesquisa foi delimitada a um grupo de 10 MPE e duas ME (Médias Empresas) que participam deste Projeto APL, empresas essas que estão localizadas na região do Grande ABC e fazem parte da indústria metalmeccânica da região, que é formada por aproximadamente três mil empresas. O critério de escolha das 12 empresas será mais bem esclarecido no Capítulo 3 desta dissertação.

## **2. RELAÇÕES INTERFIRMAS E DINÂMICAS DE INOVAÇÃO NO PROJETO APL METALMECÂNICO DO GRANDE ABC**

Este Capítulo está dividido em cinco tópicos. Primeiramente será feita uma breve caracterização dos modelos produtivos para servir de embasamento para o entendimento dos movimentos da reestruturação industrial da década de 1990. Em seguida, será apresentada a forma como esses movimentos da reestruturação industrial ocorreram, os quais abrangeram muitos fatores de inovação e mudaram os paradigmas industriais, onde inovação passou a não ser mais fator inerente somente às empresas de alta tecnologia, e sim como aspecto importante para a competitividade empresarial. O terceiro tópico apresentará a teoria necessária para o entendimento da importância da inovação para competitividade das empresas, que passou a ser vital a partir do processo de reestruturação dos anos 90, devido ao acirramento da concorrência gerado pela abertura das fronteiras aos mercados internacionais. Neste tópico também será apresentada a pesquisa PINTEC (Pesquisa de Inovação Tecnológica) / IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), que serviu como embasamento para caracterização das empresas pesquisadas, no que diz respeito à inovação das mesmas. No quarto, serão apresentados fatores que influenciam nas características inovativas de empresas, onde estão também inseridas as relações comerciais e de cooperação. No quinto e último tópico será apresentada a teoria sobre APL, já que este trabalho possui como universo de pesquisa empresas participantes de um Projeto APL, e, por meio de informações trazidas nesse tópico, foi possível fazer comparações entre as teorias e as características reais deste Projeto APL.

### **2.1. MODELOS PRODUTIVOS**

Um modelo produtivo pode ser visto como uma forma de pensar os problemas organizacionais relacionando-os aos princípios interligados às práticas e a outros elementos do ambiente de cada organização, tais como as condições locais e os resultados obtidos com a aplicação das técnicas (ZILBOVICIUS, 1997).

O Taylorismo, ou Administração Científica, é o modelo de administração que pretendia definir os princípios científicos para a administração das empresas. Esse modelo tinha por objetivo resolver os problemas das relações entre os operários e os seus superiores. Neste modelo, a gerência planeja e o operário apenas executa as ordens e tarefas que lhe são determinadas (BARROS, 1998).

No Fordismo, sistema desenvolvido utilizando como base a administração científica, os trabalhadores possuem local de trabalho fixo, fazem movimentos padronizados e simples e os produtos caminham entre eles através das linhas de montagem. Basicamente, as linhas de montagem eram constituídas por esteiras móveis e com um ritmo pré-determinado, e os trabalhadores utilizavam ferramentas padronizadas para a produção. O que acontecia era a mais pura e clara exploração da mão de obra, onde os trabalhadores exerciam funções repetitivas e limitadas e não possuíam poder de negociação (ISHIKAWA, 1993).

Porém, a partir dos anos 70, começaram a surgir questionamentos e modificações do modelo fordista, devido ao progresso tecnológico, necessidade de formas produtivas mais flexíveis, maior compromisso com a qualidade, organizações técnicas e gerenciais mais eficientes em busca de maior competitividade organizacional. Tudo isso impulsionado pelo aumento da concorrência (ALBURQUERQUE LLORENS, 2001). A necessidade dessa flexibilidade e competitividade transbordava além dos limites da empresa, e era baseada na gestão da cadeia produtiva como um todo, focando o estreitamento de relações entre as unidades produtivas, delimitando o número de fornecedores, integrando informações em toda a cadeia, desenvolvendo inovações de produto e processo em conjunto e formulando estratégias compatíveis entre si (HIRATA, 1993).

Portanto, devido às necessidades incorporadas à produção que o mercado competitivo exigia, os modelos de produção anteriores foram gradativamente substituídos pelo modelo japonês. As mudanças para a reestruturação dos processos produtivos, baseados no modelo japonês, não são restritas à organização da produção, mas também ao mundo do trabalho como um todo. Como característica fundamental desse processo, o modelo japonês (toyotista) substituiu o antigo modo de produção fordista / taylorista que já não era mais suficiente e eficiente para suportar as exigências do atual mundo produtivo (MATTOS, 1998).

Boyer e Freyssenet (2000) desenvolveram um quadro com uma síntese desses modelos, pela qual podem ser analisadas as diferenças básicas de cada um, expostas no Quadro 1 de forma adaptada.

**Quadro 1: Os Modelos Produtivos**

Modelos	Estratégia de Lucratividade	Compromisso de Governabilidade da Empresa	Componentes do Grupo			Dinâmica, Riscos e Contradições
			Política do Produto	Organização Produtiva	Relação Salarial	
Tayloriano	Diversidade e Flexibilidade	Salários elevados, mão-de-obra barata e métodos científicos	Produtos específicos e variados, e escala média de produção	Procedimentos e tempos padronizados, flexibilidade de equipamentos e postos de trabalho fixos e individuais.	Salário remunerado segundo a tarefa executada. Há um aumento de 30 a 100% respeitando-se os procedimentos e tempos definidos	Aumento condicional da Produtividade
Fordismo	Volume	Acesso ao consumo em massa	Produto único e padrão e baixos preços	Produção integrada, contínua, mecanizada, cadenciada e decomposta em operações elementares	Salário fixado segundo o nível de produção, elevado e igual em troca de trabalho parcializado e repetitivo	Saturação rápida do mercado e reivindicações sindicais
Toyotismo	Redução permanente dos custos e volumes constantes de produção	Emprego vitalício e relações exclusivas com fornecedores	Qualidade dos modelos perceptíveis aos clientes.	Equipe de trabalho polivalente e JIT interno e externo	Garantia de emprego e carreira em câmbio da participação coletiva e redução dos tempos.	Limitações na aceitação social e política e forte concorrência em determinadas situações

Fonte: Adaptado de Boyer e Freyssenet, 2000

Comparando esses modelos, é possível identificar que o modelo que mais se adequa a uma produção voltada para o cenário em que há necessidade de aumento da competitividade e inovação é o Toyotismo.

### 2.1.1. Modelo Japonês / Toyotismo

A diversificação do perfil do cliente acarretou uma necessidade de rever os conceitos de produção, pois o que era produzido em massa teria que passar a ser flexível. Assim, o sistema que antes era *Push* (empurrada) onde a empresa fabricante do produto era quem ditava as regras de quanto, quando e onde produzir,

passa a ser *Pull* (puxada), onde o mercado consumidor passa a ditar as regras de como a empresa irá produzir para poder atendê-los (SILVA, 1991). Com isso, um novo modelo passou a ser elaborado pela Toyota, empresa automobilística japonesa, que tinha como desafio adequar esse sistema para uma realidade de consumo do mercado japonês que era bem diferente da realidade do mercado americano. Portanto, foi necessário levar em conta que o objetivo era fabricar baixas quantidades, com preços baixos, porém mantendo a qualidade de seus produtos (GITAHY, 2000). Assim, o êxito do modelo toyotista está diretamente relacionado à produção, a bom preço e de pequenas séries de numerosos modelos diferentes (CORIAT, 1994). Isto foi possível pelo desenvolvimento da qualidade e produtividade, pouco estoque (*just-in-time*), redução da força de trabalho, redução de custos, menos equipamentos, e produção enxuta para demanda diária ou semanal (NEVES, 2003).

Esse modelo substitui a hierarquia gerencial por equipes flexíveis, multiqualificadas, que trabalham em cooperação. Sob esse prisma de necessidade de Flexibilidade e Competitividade foi desenvolvido o Sistema Toyota de Produção. Esse sistema, também conhecido como Modelo Japonês, passou a ser observado com grande atenção devido à grande competitividade que as empresas japonesas passaram a ter no cenário internacional (OHNO, 1997).

## **2.2. REESTRUTURAÇÃO INDUSTRIAL BRASILEIRA**

Nos anos 50, como parte da política de substituição de importações adotada pelo governo brasileiro, os incentivos especiais para automobilísticas multinacionais fizeram com que estas grandes empresas instalassem parques industriais no Brasil. Essas indústrias tiveram um forte crescimento até 1980, baseado em um mercado protegido e em expansão interna, pois o mercado brasileiro era forte e pouco explorado. Porém a partir da década de 1980, com a entrada da indústria automobilística japonesa nos Estados Unidos e Europa, esse cenário mudou, já que as fábricas japonesas utilizavam modelos de gestão e produção embasados no chamado “Modelo Japonês”, oferecendo automóveis de alta qualidade e preços

competitivos, pois, os fabricava através de produção enxuta, que se caracterizava por produzir com pouco desperdício e força de trabalho qualificada. Assim, a necessidade de reestruturação da indústria automobilística mundial em nome da competitividade passou a exercer forte pressão para que a indústria automobilística brasileira também se reestruturasse (ARAUJO E GITAHY, 1998). Essa reestruturação ultrapassa os limites da empresa e vai além de mudanças em tecnologia, inovação e utilização de ferramentas de gestão de processo, melhoria contínua e programas de qualidade. Trata-se de um complexo processo de mudança social (CESAR, 2006).

Porém, mesmo com essas mudanças, o processo de reestruturação nos anos 80 foi caracterizado como defensivo, já que os investimentos e as inovações organizacionais se concentraram no setor automotivo. Então, somente no final da década de 90 começou a ser observado um número crescente de empresas que se direcionavam a um profundo processo de reestruturação através da introdução de programas de qualidade na produção. Nessa época, inicia-se também o processo de certificação de fornecedores e intensifica-se a externalização dos serviços de apoio, como alimentação, limpeza, vigilância etc. A introdução deste conjunto de inovações tem impactos importantes nas políticas de gestão do trabalho, principalmente nas empresas de ponta dos setores automotivos e de máquinas. A partir disso, já é possível observar esforços iniciais de redução dos níveis hierárquicos e mudanças de postura das chefias, aumento dos requisitos de escolaridade e introdução de programas participativos (ARAUJO E GITAHY, 1998).

### **2.2.1. Reestruturação nas Bases Produtivas**

A reestruturação nas bases produtivas se deu através de observação e cópia de modelos internacionais, onde o modelo japonês passou a ser o principal deles. A reorganização da fábrica e do trabalho são dois dos principais elementos desse modelo. Após as mudanças implantadas na Toyota e obtenção de resultados satisfatórios, Ohno (1997), que é um dos idealizadores do modelo japonês,

transcreveu algumas dessas reorganizações do setor operacional, sintetizadas a seguir:

- Produzir apenas o que é necessário, no momento que for necessário, com o mínimo de mão de obra necessária, eliminando-se estoques intermediários e desnecessários. Para isso utiliza-se o *just-in-time*. Essa forma de organização de processo aplica-se não somente à empresa, mas também em toda a cadeia produtiva;
- Os métodos de trabalho e força de trabalho padrão devem ser desenvolvidos pelos funcionários do chão de fábrica, pois estes têm o conhecimento da vivência diária com o processo;
- Sistemas de melhoria contínua, como o *Kaizen*, com objetivo de melhoria da qualidade;
- Manutenção preventiva dos equipamentos, para evitar quebras e assim necessidade de estoques intermediários;
- Padronização de ferramentas, pois com a ferramenta certa e equipamentos avançados, gera-se capacidade de produzir peças com maior qualidade e mais baratas;
- Mudança do layout de produção e configuração da fábrica, propiciando redução de movimentos desnecessários para que os produtos fluam melhor.

A força de trabalho passou a ser vista não mais como simples ator de produção, e sim como peça fundamental para a solução de problemas. Com isso, o patrimônio humano das organizações passou a ser visto como diferencial competitivo, e os indivíduos como os principais atores para formação de um ambiente propício ao desenvolvimento da empresa. Assim, o setor de treinamentos também foi ampliado devido à necessidade de preparar seus funcionários para as exigências estabelecidas. Em nome da sobrevivência, as empresas passaram a ter que investir não somente em máquinas e equipamentos, mas também em qualidade dos produtos e processos de treinamento constante da força produtiva. A empresa passou a oferecer treinamentos, como em programas de mudança de ambiente organizacional, motivação, incentivo à iniciativa e criatividade, trabalho em equipe, sistemas de qualidade e outros. Houve, assim, uma mudança da hierarquia das habilidades, valorizando-se mais os trabalhadores com iniciativa, criatividade e

capacidade de trabalho em grupo, onde antes eram valores e habilidades sem importância (GITAHY, 2000; NEVES, 2003). Em seu estudo em automobilísticas paranaenses, Meza (2003) concluiu que a organização do trabalho migrou do aspecto individualizado para o de equipes, influenciando o conceito de trabalho na especialização, qualificação e competência.

Pochmann (2001) destaca as novas formas de organização no trabalho através do Quadro 2.

### **Quadro 2: Novas Organizações de Tarefas**

Ampliação da quantidade de tarefas exercidas pelo mesmo trabalhador, rompendo, em parte, com a monotonia da repetição dos movimentos e reduzindo os tempos mortos (novo perfil do trabalhador);
Rotação das funções, a partir da adoção de tecnologias de uso flexíveis, o que exige maior polivalência do trabalhador para o exercício de múltiplas tarefas (trabalho polivalente);
Combinação das atividades de execução com as de controle, o que torna mais complexo e integrado o exercício do trabalho com a decisão sobre metas de produção e resultados (ampliação da autonomia relativa);
Constituição de grupos de trabalho (semi-autônomos ou autônomos) com capacidade de decisão sobre problemas e solução imediata no desenvolvimento das operações no plano da produção de bens e serviços (trabalho em grupo).

**Fonte: Pochmann, 2001**

Outra importante mudança ocorreu no organograma organizacional. Antes da reestruturação, as fábricas eram constituídas por muitos níveis hierárquicos. Portanto, entre o chão de fábrica e a alta gerência, existiam muitos gerentes intermediários, coordenadores, supervisores e líderes. A comunicação era lenta e normalmente as informações se distorciam pelo caminho entre os extremos da hierarquia. Com a reestruturação, houve o corte de vários níveis hierárquicos dessa chefia intermediária e, com isso, diminuiu a distância de comunicação entre a alta gerência e o chão de fábrica. Assim, as informações passaram a ser mais ágeis e efetivamente relacionadas à realidade do dia-a-dia da fábrica (POCHMANN, 2001).

O Quadro 3, elaborado por Gitahy e Bresciani (1998), sintetiza as transformações ocasionadas pelos processos de reestruturação no interior das empresas.



### Quadro 3: Transformações no Interior das Empresas

1. Base Técnica (Inovações tecnológicas)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maior grau de automação dos processos;</li><li>• Maior flexibilidade dos equipamentos;</li><li>• Sistemas informatizados permeando a gestão.</li></ul>
2. Organização e Gestão da Produção	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mudanças no <i>layout</i> das plantas (minifábricas, células);</li><li>• Programas de qualidade e produtividade, visando melhoria contínua e redução dos “desperdícios” e custos associados (estoques, retrabalho, defeitos, tempo de circulação de materiais, tempo de preparação de máquinas e do <i>lead-time</i>).</li></ul>
3. Novas Formas de Gestão e Organização do Trabalho	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mudança nas atribuições profissionais dos trabalhadores envolvidos com as atividades operatórias;</li><li>• Maior tendência à polivalência;</li><li>• Maior responsabilidade pela condução do processo;</li><li>• Introdução do conceito de equipe de trabalho.</li></ul>
4. Novas concepções de Gestão Produtiva	<ul style="list-style-type: none"><li>• Redução dos níveis hierárquicos da empresa;</li><li>• Treinamento técnico e comportamental;</li><li>• Nova postura gerencial;</li><li>• Programas participativos;</li><li>• Remuneração variável / participação nos resultados;</li><li>• Fábricas focalizadas.</li></ul>

Fonte: Gitahy e Bresciani, 1998

#### 2.2.2. Reestruturação na Forma da Relação entre Clientes e Fornecedores

Antes da inovação produtiva as fábricas eram verticalizadas, ou seja, todas as partes do produto final eram feitas internamente na empresa. Com isso, as fábricas possuíam uma estrutura pesada e pouco flexível, já que, para tirar toda essa estrutura da inércia para uma eventual mudança era necessário grande esforço e isso se tratava de um processo lento. Com a reestruturação, em nome da competitividade, as grandes empresas passaram a criar uma nova forma de relação com outras empresas, normalmente empresas de menor porte, com os objetivos de aumento da flexibilidade e agilidade de resposta às necessidades e desejos do mercado consumidor, aumento da eficiência e diminuição dos custos. Muitas vezes essa relação busca a utilização de ferramentas como *just-in-time* em toda a cadeia produtiva (POCHMANN, 2001).

Essa nova forma de relação entre as empresas e subcontratação gerou novos desafios para as próprias empresas e para os agentes sociais envolvidos num processo extremamente complexo. Neves (2003) caracteriza as relações em: a)

Parceria; b) Menor Custo. Estes dois modelos de relação serão mais bem explorados no tópico “Redes de Empresas, Relações de Cooperação e Formas de Inserção”.

#### **a. Parceria**

O relacionamento entre a grande e as pequenas empresas pertencentes à mesma cadeia produtiva passou a ser de parceria, tendo como característica que todas as empresas envolvidas procuram juntar esforços em busca de qualidade, redução dos custos e flexibilidade, ou seja, maior competitividade para o produto final da grande empresa, ou seja, os fornecedores passaram a ser recursos estratégicos para a empresa. Para isso, a grande empresa transfere tecnologia para as pequenas empresas fornecedoras de itens ou partes para seu produto final, pois, entende-se, que o produto final depende da qualidade das partes fornecidas, ou seja, é necessário que todos os envolvidos possuam o comprometimento de busca da competitividade. Portanto, as relações passaram a ser de longo prazo, e os fornecedores passaram a ser consultados quanto a assuntos de interesse mútuo, como mudanças de produto, novos processos ou novos projetos.

Para garantir a qualidade do produto final, essas grandes empresas criaram sistemas de qualificação de fornecedores, onde exigiam a implantação de sistemas de qualidade em todas as empresas da cadeia produtiva (NEVES, 2003).

#### **b. Menor Custo**

Outra forma de relação entre as grandes e pequenas empresas é a busca, por parte da grande empresa, do menor custo. Com isso, a grande empresa busca no mercado qual empresa de pequeno porte pode fornecer uma parte do produto ou, em alguns casos, o produto todo pelo menor preço. É uma estratégia restritiva, onde muitas vezes coloca em risco a qualidade do produto. Esse tipo de relação não teve influência pela reestruturação, já que o relacionamento entre as empresas é puramente comercial (NEVES, 2003).

Nesse tipo de relação, onde as empresas competem por preço e tão somente por ele, sendo que a qualidade não é de tanta importância, normalmente tem-se a chamada competição predatória. As condições de trabalho costumam ser

mais precárias do que as empresas que competem por qualidade. É comum se ter nesse tipo de empresa a exploração do trabalho, baixos salários, baixa qualificação, alta rotatividade da mão de obra, baixa motivação e baixa produtividade. Porém, mesmo nesse tipo de empresa, algumas vezes são implantados novos métodos de produção, como por exemplo, células de trabalho, incentivos a trabalhos em grupo, mudanças de *layout* e treinamentos, como consideram outros autores, como exemplo Locke (2001) e Gitahy (2005).

A organização, a gestão de produção e as demais modificações baseadas no modelo japonês influenciaram a todos que se caracterizavam pelo perfil industrial. A implantação das cadeias produtivas foi essencial para o crescimento econômico do país, e sem isto, provavelmente, a competição com os concorrentes mundiais seria massacrante.

Essas mudanças passaram a fazer parte do cotidiano das empresas, já que a busca da competitividade passou a ser questão de sobrevivência das empresas. As MPE reconhecem cada vez mais a importância do desenvolvimento tecnológico e da inovação para a competitividade e o crescimento da empresa (CNI, SEBRAE, 2006).

### **2.3. INOVAÇÃO**

A "força-motriz" do desenvolvimento econômico está nas inovações, que pressupõe um sistema tecnológico, como pioneiramente defendido por Schumpeter (1934) e, posteriormente, ampliado pelos neo-schumpeterianos.

Schumpeter (1934), em seus estudos seminais sobre o papel do avanço tecnológico sobre a economia, distinguiu cinco tipos de inovações: (i) introdução de um novo produto ou uma modificação qualitativa em um já existente; (ii) novo processo para uma indústria; (iii) abertura de um novo mercado; (iv) desenvolvimento de novas fontes de suprimento de matéria-prima ou outros insumos; e, (v) mudanças em uma organização industrial.

Para Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006), são 12 as dimensões nas quais uma empresa inova, sendo que quatro dimensões principais atuam como “âncoras” na empresa: (1) ofertas criadas, (2) clientes atendidos, (3) processos empregados e (4) presença da empresa; e mais oito dimensões no sistema de negócios onde a inovação pode ser desenvolvida: (1) cadeia de fornecimento, (2) experiência do cliente, (3) organização, (4) agregação de valor, (5) soluções, (6) rede, (7) plataforma e (8) marca.

Na análise evolucionária ou neo-schumpeteriana, o processo de inovação das firmas é determinado por seu comportamento, através de sua capacidade de absorver conhecimento, aprender a partir de experiências exógenas e endógenas, individuais e coletivas, de concepção, produção e comercialização de bens e serviços e de interações com outras organizações e instituições (ARICA E SOUZA, 2006).

### **2.3.1. Inovação e Competitividade**

Na década de 90, os países em desenvolvimento confrontaram-se com o desafio da modernização de suas estruturas de produção e da reestruturação dos processos de gestão. O binômio inovação tecnológica / competitividade passou a ter importância estratégica para a participação das empresas no mercado nacional e internacional.

Investimentos em tecnologia decorrem do novo paradigma do setor industrial, que privilegia a inovação como vantagem competitiva. As estratégias empresariais são definidas a partir da identificação de oportunidades e a competição é fundamental em vantagens desenvolvidas em centros de pesquisa, onde os custos do processo e a cadeia produtiva passam a ter um papel relevante. Dessa forma, os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) passam a fazer parte da nova agenda de executivos e empresários, sendo estratégica a busca de parceiros no compartilhamento de gastos e riscos tecnológicos. Novas formas associativas estão sendo implementadas, como a terceirização do trabalho e as cooperativas

profissionais, com o intuito de redução de custo das empresas (CASSIOLATO E LASTRES, 2000).

Cassiolato e Lastres (2000) afirmam que a inovação e o conhecimento se colocam cada vez mais entre os elementos centrais da dinâmica e do crescimento da competitividade de nações, regiões, setores, organizações e instituições contribuindo para o melhor entendimento do processo de inovação que é caracterizado como processo de busca e aprendizado e é fortemente influenciado por formatos institucionais e organizacionais.

O trecho abaixo, retirado de uma publicação do Observatório da Inovação, que é um projeto nascido no Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo em 2007 e desenvolvido em associação com três entidades nacionais dedicadas ao desenvolvimento econômico e social brasileiro: a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), traz a importância da inovação para alavancar a competitividade:

Inovação é palavra-chave em todo o mundo avançado e nos países em desenvolvimento, em especial nos países que competem palmo a palmo com o Brasil, como a China e a Índia. O reconhecimento de sua importância atingiu um ponto de amplo consenso entre empresários, governantes, formuladores de políticas públicas e a comunidade científica. Não por ser palavra da moda, mas pelos resultados altamente positivos que os processos de inovação introduziram nessas economias, e que foram diretamente responsáveis pelos saltos na competitividade e na qualidade de seus sistemas produtivos, de seus serviços, indústria, agricultura e de melhoria das atividades públicas e governamentais. Pesquisas recentes comprovam que mais de 60% do desempenho da economia dos países europeus estão relacionados diretamente à inovação. O mesmo acontece na economia americana, ou pode ser encontrado nas fontes da vitalidade da economia asiática.

Inovação está associada a processos dinâmicos capazes de transformar uma idéia em um serviço ou um produto novo; diz respeito a modelos novos de negócio, ou a formas de superar gargalos de gestão, de marca, de logística; ou, dito de modo mais simples, inovação expressa toda atividade que permite a uma empresa exibir um diferencial de mercado.

Pertence ao passado a idéia que inovação estaria associada exclusivamente às atividades de alta tecnologia, ou às pesquisas científicas de longa duração. Essas idéias marcaram o século passado e não conseguem mais dar conta das atividades cada vez mais intensivas em conhecimento, atividades que já impregnaram, em maior ou menor grau, todo o tecido econômico e social (OBSERVATORIO DA INOVAÇÃO, 2009).

### **2.3.2. Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC)**

PINTEC é a pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) junto às empresas brasileiras, que busca informações sobre diferentes aspectos do processo de inovação, os quais permitem a elaboração de indicadores tornando possível comparar empresas e segmentos a níveis nacionais e internacionais, possibilitando a análise dos esforços inovativos feitos pelas empresas, assim como os resultados obtidos com estes esforços.

A pesquisa segue as diretrizes metodológicas definidas no Manual de Oslo, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), de 2005. Mais especificamente, ela se inspirou na experiência do modelo harmonizado proposto pelo Gabinete de Estatísticas da União Européia (EUROSTAT), as terceira e quarta versões da Community Innovation Survey.

Sua primeira realização no Brasil focou o período 1998-2000; a segunda e a terceira PINTEC cobriram os anos de 2001-2003 e 2003-2005, respectivamente; e a quarta irá pesquisar o triênio 2005-2007.

As informações solicitadas referem-se às características da empresa; às inovações de produto e/ou processo implementadas, incompletas ou abandonadas; às atividades inovativas desenvolvidas; aos gastos com estas atividades; ao financiamento destes gastos; ao caráter das atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), incluindo quantidade, nível de qualificação e tempo de dedicação das pessoas envolvidas com esta atividade; aos impactos da inovação no valor das vendas e exportações; às fontes de informação utilizadas; aos arranjos cooperativos estabelecidos com outras organizações; ao apoio do governo; às patentes e outros métodos de proteção; aos problemas encontrados; e às mudanças estratégicas e organizacionais empreendidas no período da pesquisa (PINTEC 2005).

Engloba todas as empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas, registradas no CNPJ (Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica) do Ministério da Fazenda, e que no cadastro do IBGE constam ter atividade principal, utilizando o código CNAE 1.0

(Classificação Nacional de Atividades Econômicas) para a classificação, compreendida em indústrias extrativas, indústrias de transformação, telecomunicações, atividades de informática e serviços relacionados, e pesquisa e desenvolvimento. Em 2005, este universo correspondia a uma população de cerca de 90 mil empresas industriais e 4,2 mil de serviços, localizadas em todo o território nacional. Na PINTEC 2005, a amostra final utilizada para a indústria foi de aproximadamente 13,5 mil empresas, com uma fração de 13,5% do universo. No caso de telecomunicações e atividades de informática e serviços relacionados, a amostra final foi de 759 empresas, representando uma fração de 16% desse universo.

A coleta dos dados é composta de duas etapas. A primeira consiste na identificação do informante, profissional da área de pesquisa e desenvolvimento ou produção industrial da empresa, capaz de apreender os conceitos da pesquisa e deter as informações requeridas. A segunda consiste nas entrevistas assistidas, sendo elas presenciais para as empresas de grande porte e por telefone para as demais empresas. Uma empresa não inovadora responde em média 20 questões da pesquisa, gasta aproximadamente 34 minutos, enquanto que uma inovadora que desenvolve atividade interna de P&D utiliza cerca de 77 minutos para responder, em média, 148 questões (PINTEC 2005).

## **2.4. FATORES PARA INOVAÇÃO NAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS**

Esta seção foi a base para elaboração do roteiro de entrevistas no que diz respeito às características, relações comerciais e relações de cooperação nas empresas.

### **2.4.1. Estrutura**

Os excessos de burocracia, por constituírem barreiras à comunicação e à difusão de boas idéias, não conformam um ambiente favorável à inovação (TIDD,

BESSANT E PAVITT, 2005). A caracterização das estruturas organizacionais, para um melhor entendimento do funcionamento das empresas, tem sido foco de pesquisa há muitos anos. Uma grande contribuição para a caracterização destas estruturas foi dada por Burns e Stalker (1961), onde os autores classificam dois tipos de estrutura organizacional: mecânica e orgânica.

### **1. Principais Características da Estrutura Mecânica:**

- Estrutura burocrática baseada em rígida divisão de trabalho, com tarefas bem definidas e atribuídas;
- Nítida hierarquia de controle e coordenação (burocracia);
- Concentração de autoridade de linha e decisões na cúpula administrativa;
- Concentração de informações e de conhecimentos no mesmo nível hierárquico;
- Predomínio da interação vertical entre os superiores e subordinados;
- Maior confiança nas regras e procedimentos formais;
- Ênfase nos princípios universais da teoria clássica.

### **2. Principais Características da Estrutura Orgânica:**

- Estrutura flexível e com pouca divisão do trabalho, com ajustamento contínuo;
- Cargos continuamente redefinidos de acordo com as necessidades do processo;
- Decisões relativamente descentralizadas, delegadas aos níveis inferiores;
- Informações e conhecimentos compartilhados e transferidos;
- Interações verticais e horizontais, baseadas no conhecimento;
- Maior confiabilidade nas comunicações informais;
- Envolvimento e compromisso com os fins da organização como um todo;
- Ênfase nos princípios da teoria das relações humanas.

Na visão de Burns e Stalker (1961), as empresas com estrutura mecânica são mais rígidas e usualmente encontradas onde o ambiente é estável e previsível. As empresas com estrutura orgânica são mais apropriadas para um ambiente de inovação, o qual requer respostas rápidas. Em um ambiente caracterizado por elevado grau de incertezas e complexidade, aumenta-se a necessidade de

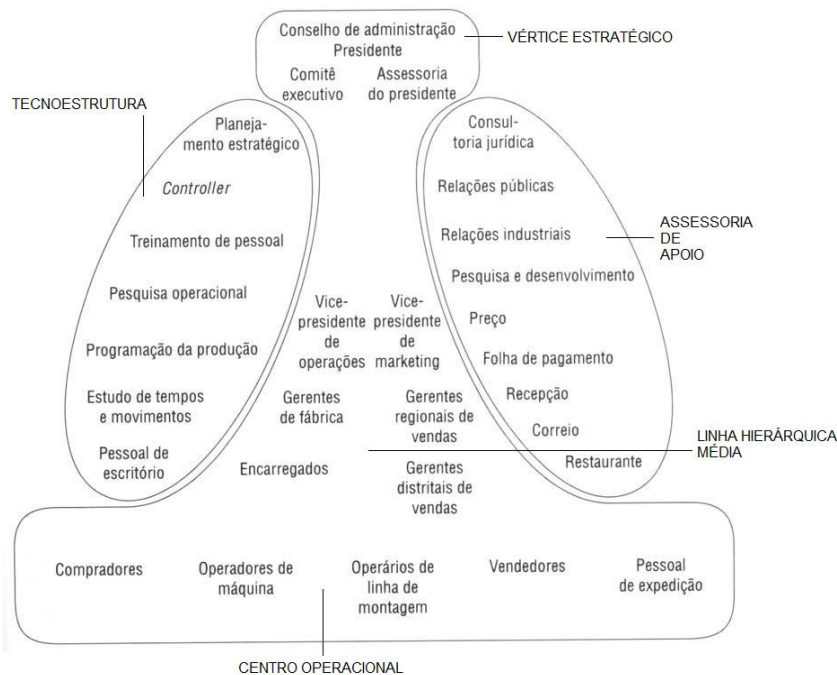


processos mais flexíveis, e as empresas com estrutura orgânica são mais adequadas para esse tipo de ambiente (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2005).

Mintzberg (1979, 2003) define sete tipos de estruturas organizacionais: burocracia mecânica, burocracia profissional, estrutura divisionalizada, adhocracia, estrutura missionária, estrutura política e estrutura simples.

Para melhor entendimento do Quadro 4 que sintetiza as características desses sete tipos definidos por Mintzberg (1979, 2003), a Figura 1 ilustra os elementos presentes nas organizações, os quais se tornam partes-chave da organização de acordo com a estrutura existente.

**Figura 1: Elementos das Estruturas Organizacionais**



Fonte: Adaptado de Duarte (2006)

O Quadro 4 a seguir, elaborado por Duarte (2006), sintetiza os modelos estruturais propostos por Mintzberg, comparando três indicadores: principal mecanismo de coordenação, parte-chave da organização e tipo de centralização:

#### Quadro 4: Síntese das Estruturas de Mintzberg

Tipo de Estrutura	Principal Mecanismo de Coordenação	Parte – chave da Organização	Tipo de centralização
Estrutura Simples	Supervisão directa	Vértice Estratégico	Centralização vertical e horizontal
Burocracia Mecânica	Estandarização dos processos de trabalho	Tecnoestrutura	Descentralização horizontal limitada
Burocracia Profissional	Estandarização das qualificações	Centro Operacional	Descentralização horizontal
Estrutura Divisionalizada	Estandarização os resultados	Linha Hierárquica Intermédia	Descentralização vertical limitada
Estrutura Adhocrática	Ajuste mútuo	Logística	Descentralização selectiva
Estrutura Missionária	Estandarização de normas	Ideologia	Descentralização
Estrutura Política	Nenhum	Nenhuma	Varia

Fonte: Duarte (2006)

Estas estruturas representam modelos de orientação e explanação de características, pois muito dificilmente se encontrará uma organização com uma estrutura “pura”. Isso se deve à complexidade interna e externa que envolve as organizações. Numa organização que apresenta uma estrutura base, é comum encontrar indícios de outros tipos de estruturas, apresentando uma “estrutura híbrida”. Devido ao crescimento e aos novos desafios as estruturas evoluem e as mudanças se dão de forma gradual (DUARTE, 2006).

As empresas caracterizadas por Mintzberg (1979, 2003) como Estruturas Burocráticas podem ser relacionadas com as Estruturas Mecânicas propostas por Burns e Stalker (1961), e costumam funcionar bem em ambientes estáveis, sem grandes mudanças e novidades. Porém, normalmente essas estruturas não favorecem a inovação, pois o excesso de burocracia as torna pouco flexíveis e impedem respostas rápidas ao mercado e as decisões estão centralizadas, normalmente impedindo as boas idéias fluírem. As caracterizadas por Mintzberg (1979, 2003) como Adhocracias e Organizações Missionárias podem ser relacionadas com as Estruturas Orgânicas propostas por Burns e Stalker (1961) e contemplam formas flexíveis de organização, promovendo a capacidade de inovações radicais em ambientes voláteis, pois sua estrutura possibilita respostas rápidas ao mercado e a participação de toda estrutura para melhoria de produto e processo (LAM, 2004).

#### 2.4.2. Perfil do Gestor / Proprietário

A inovação envolve aprendizagem e mudanças, e normalmente é um processo perturbador, arriscado e oneroso. Para tirar a situação atual da inércia é necessário grande esforço, liderança e determinação por parte dos gestores / proprietários. Normalmente estes encontram resistência, atitude comum daqueles que estão acostumados com uma situação estagnada (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2005). Esses gestores / proprietários têm que ser capazes de desenvolver um senso de envolvimento, compromisso e entusiasmo dos empregados, dando suporte a eles para todas as idéias que vão ao encontro dos objetivos da empresa, onde a mudança de mentalidade da empresa para a canalização das energias em direção à inovação requer grande poder de articulação por parte da liderança para essa nova visão (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2005).

O perfil do gestor / proprietário influi diretamente na capacidade inovativa das empresas de pequeno porte. A maioria das decisões é tomada pelo gestor / proprietário, assim sendo, centralização apresenta a vantagem de as respostas estratégicas refletirem o conhecimento completo do centro operacional, favorecendo a flexibilidade e a adaptabilidade da resposta estratégica, visto que apenas uma pessoa precisa atuar (LAM, 2004). Drucker (1987) utiliza a expressão “*entrepreneurship*” como “espírito empreendedor”, relacionando essa categoria conceitual ao termo inovação, apresentando-os como uma prática e uma disciplina.

O empreendedorismo é uma função de, principalmente, cinco elementos: necessidade de realização, criatividade, propensão à inovação, ao risco e à postura estratégica, este último um fator que esses autores ligam à busca de oportunidades (CARLAND, CARLAND E HOY, 1998).

O indivíduo empreendedor é aquele capaz de identificar uma oportunidade, utilizar-se de criatividade para aproveitá-la, sendo capaz de implementar a sua idéia, mesmo que corra riscos moderados, realizando com sucesso o processo de inovação. Estabelece e gerencia um negócio com o propósito principal de lucro e crescimento e é caracterizado principalmente pelo comportamento inovador,

empregando práticas de gerenciamento estratégico no negócio (KORNIJESUK, 2004).

### 2.4.3. Redes de Empresas, Relações de Cooperação e Formas de Inserção

A capacidade de gerar inovações tem sido identificada consensualmente como fator chave do sucesso de empresas e nações. Tal capacidade é obtida através de intensa interdependência entre os diversos atores, produtores e usuários de bens, serviços e tecnologias, sendo facilitada pela especialização em ambientes socioeconômicos comuns. As interações tecnológicas em torno de diferentes modos de aprendizado culturalmente delimitados criam diferentes complexos ou *clusters* de capacitações tecnológicas que, no seu conjunto, definem as diferenças específicas entre países e regiões (CASSIOLATO E SZAPIRO, 2003). No Quadro 5, Olave e Amato Neto (2001) mostram os principais fatores para o desenvolvimento de uma rede.

**Quadro 5: Requisitos essenciais para o nascimento e desenvolvimento de redes de empresas**

TIPO DE CULTURA	DESCRIÇÃO
1) Cultura de Confiança	Aspectos ligados a cooperação entre empresas, envolvendo aspectos culturais e de interesse de pessoas e empresas.
2) Cultura de Competência	Diz respeito às questões ligadas às competências essenciais de cada parceiro. Engloba aspectos materiais até aspectos imateriais como os processos.
3) Cultura da Tecnologia de Informação	A agilização do fluxo de informações é vital para a implantação e o desenvolvimento de redes flexíveis.

Fonte: Olave e Amato Neto (2001)

Uma rede de empresas bem desenvolvida, com fornecedores de qualidade e comprometidos com inovação é de grande importância, pois a competitividade da empresa não se limita às atividades desenvolvidas internamente, mas também às executadas em toda a sua cadeia de suprimentos e distribuição. Uma boa rede de empresas pode resultar em competitividade, diferenciação, qualidade, preço, agilidade, flexibilidade, conhecimento (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2005). Alianças de negócio e relações em rede são mecanismos importantes para a renovação do

aprendizado e conhecimento organizacional em ambientes de rápido desenvolvimento tecnológico e dinâmicos (LAM, 2004).

Os tipos de relações e o nível das interações entre as empresas dependem diretamente do tipo de inserção no qual esta se apresenta. Souza e Suzigan (1998) afirmam que as empresas podem se inserir na estrutura produtiva de diversas maneiras, com diferentes dinâmicas e distintas perspectivas para a atuação competitiva e inovativa. No âmbito do debate sobre os caminhos de inserção das MPE, podem-se mencionar quatro trajetórias, que representam distintos espaços e papéis das pequenas empresas na hierarquia econômica e um tipo particular de organização social, que são: o modelo de mercado competitivo, o modelo independente em estruturas industriais dinâmicas, o modelo comunitário e o modelo de coordenação (SOUZA et al., 2002).

**O primeiro modelo** - refere-se àquelas MPE nas quais a flexibilidade e as estratégias competitivas associam-se a menores custos de mão-de-obra (SOUZA et al., 2002). Neste tipo de inserção, as empresas possuem pouco esforço de diferenciação e fazem parte da categoria mais precária, formando a base das estatísticas de mortalidade e rotatividade das empresas (GORAYEB, 2002).

Outras características apresentadas por Gorayeb (2002) para empresas com esse tipo de inserção são: apresentam dificuldades para gerar novos valores, possuem baixa produtividade e alta rotatividade de empresas e funcionários, empregam mão de obra desqualificada ou pouco qualificada, assim representando oportunidades de ocupação para os desempregados, possuem gestão do tipo familiar, o tempo de sobrevivência geralmente é curto e dependem do nível de atividade econômica geral.

A capacidade inovadora das MPE neste tipo de inserção está fortemente associada ao grau de especialização da mão-de-obra que emprega. Assim, as MPE que procuram a competitividade através de mão de obra desqualificada e pouco remunerada limitam fortemente suas possibilidades de gerar inovação (CASAS, 1998).

**O segundo modelo** - refere-se às empresas cujo surgimento, continuidade e desempenho estão bastante associados às características de seus empresários que, sob determinadas condições, conseguem explorar os novos nichos de mercado que se formam ao longo do percurso de um paradigma tecnológico (SOUZA et al., 2002).

As escalas de produção ainda são um condicionante de extrema relevância da capacidade produtiva e competitiva das empresas, porém as novas tecnologias facilitam o processo de diversificação da produção, permitindo que empresas de menor porte atendam nichos ou segmentos de mercados que antes eram vistos como não econômicos em decorrência da escala de produção exigida (SOARES, 2003).

As MPE locais surgem a partir da existência, na localidade, de instituições científico-tecnológicas de excelência. Neste caso, têm-se aqueles aglomerados de pequenas empresas de base tecnológica onde a especialização ocorre em áreas científicas e tecnológicas, como biotecnologia, tecnologias da informação e comunicações, materiais avançados, etc. São os casos em que áreas de conhecimento específicas e predominantes nos locais determinarão a especialização dos aglomerados em detrimento de setores particulares. Podem ser encontrados diversos programas de estímulo público (como os programas de incubadoras, por exemplo) voltados ao surgimento de tais empresas. Apesar de sua relevância, tais programas são, todavia, insuficientes para permitir o crescimento e sustentabilidade de tais firmas e a constituição das interações acima destacadas (CASSIOLATO E SZAPIRO, 2003).

**O terceiro modelo** - diz respeito àquelas MPE que tiveram acesso às condições que permitiram sua inserção no mercado a partir da formação de organizações coletivas e cooperativas (SOUZA et al., 2002). Para Yoguel, Novick e Marin (2001), a cooperação entre empresas permite que se reduzam as incertezas do mercado; que pelo fluxo de informações, percebam-se e desenvolvam-se competências ausentes no local; e que se incremente o processo de circulação e geração de conhecimentos implícitos e codificados, facilitando o processo de aprendizado e ampliando a difusão de inovações, criando-se assim as aglomerações.

O próprio conceito de aglomeração tornou-se mais articulado. Um importante passo nesta direção foi a ligação da idéia de aglomeração com a de “redes”, especialmente no contexto de cadeias de fornecimento e ao redor de empresas “âncora”. Calcada na experiência japonesa e da Terceira Itália, a cooperação entre agentes ao longo da cadeia produtiva passa a ser cada vez mais destacada como elemento fundamental na competitividade (CASSIOLATO E SZAPIRO, 2003).

Empresas concentradas num espaço geográfico delimitado usufruem em conjunto de mão de obra e de uma infra-estrutura especializada que permitirá, também, a constituição de uma indústria especializada. Em decorrência da especialização da produção forma-se, naquele espaço, uma rede de firmas ligadas a montante e a jusante pela complementaridade e especialização de suas produções individuais; condicionando, assim, a qualidade e a eficiência no desempenho de suas funções (SOARES, 2003).

**O quarto modelo** - abrange o conjunto de possíveis formas de vinculação MPE / GE (Grandes Empresas), com maior ou menor grau de dependência e autonomia (SOUZA et al., 2002).

Muitas vezes, as grandes empresas apresentam-se como centros de decisão da forma do relacionamento com as MPE, mantendo estas sob seu controle em decorrência de dependências que se estabelecem nos âmbitos tecnológicos, financeiros e comerciais (SOARES, 2003; SOUZA E MAZZALI, 2008). Porém, a grande empresa precisa avaliar quais são os fornecedores que interessam evoluir no relacionamento. As diferentes características do relacionamento terão influência na capacidade e disposição da pequena empresa em inovar (MERLI, 1994).

Merli (1994) caracteriza os tipos de relacionamento de subcontratação entre as MPE e as GE em três classes: classe III – fornecedor normal, classe II – fornecedor integrado (só comakership operacional) e classe I – fornecedor comaker (comakership global / parcerias nos negócios). Abaixo seguem as principais características de cada uma das classes:

### **Classe III** - Fornecedor normal

- Negociação baseada em especificações de qualidade mínima e focalizada nos preços;
- Fornecimentos baseados em lotes individuais em curto prazo;
- Inspeções sistemáticas dos fornecimentos (recebimento);
- Necessidade de prever estoques de segurança;
- Cliente tenta aproveitar os momentos de necessidade do fornecedor para conseguir melhores preços;
- Fornecedor tenta aproveitar os momentos de necessidade produtiva do cliente para “descarregar” sobras de estoque eventualmente a um preço elevado;
- Relacionamento bem diferente de confiança recíproca.

### **Classe II** - Fornecedor integrado (só comakership operacional)

- Relacionamento em longo prazo revisto periodicamente;
- Possibilidade de oscilação dos preços com base em critérios concordados;
- Qualidade garantida e autocertificada com base em critérios concordados;
- Responsabilidades globais pelos produtos fornecidos;
- Nenhuma inspeção de recebimento;
- Reabastecimentos diretos aos setores em *pull* e sem estoque intermediário;
- Fornecimentos frequentes, em pequenos lotes, no âmbito de pedidos em aberto;
- Melhoria sistemática da qualidade e dos preços dos produtos fornecidos;
- Auditoria de sistema e processo dos fornecedores;
- Consultoria e treinamento dos fornecedores.

### **Classe I** - Fornecedor comaker (comakership global / parcerias nos negócios). Além das características da Classe II

- Cooperação no projeto de novos produtos / tecnologias;
- Investimentos comuns em P&D e em realizações tecnológicas;
- Avaliação da estratégia do fornecedor;
- Intercâmbio contínuo de informação sobre os processos e produtos.



#### **2.4.4. Mercado**

A natureza das tarefas e o setor em que a empresa atua tende a influenciar diretamente para que a empresa seja mais ou menos inovadora (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2005). As empresas que pertencem a setores de maior tecnologia, como empresas de informática e automação e as empresas baseadas em ciência como fabricação de equipamentos médico-hospitalares, tendem a ser mais inovativas do que as de outros setores. Assim, a natureza dos produtos desenvolvidos pela própria empresa pode ter influência no seu esforço tecnológico e na sua capacidade de inovação (FERNANDES, CÔRTEZ E PINHO, 2004; KANNEBLEY JR., PORTO E PORTO, 2004).

Para Cassiolato e Szapiro (2003), o destino da produção é relevante para se compreender a lógica de funcionamento das relações entre empresas e instituições. Algumas análises dos trabalhos empíricos realizados no âmbito da “rede” sugerem importantes dimensões específicas dos processos de aprendizado, de capacitação para a inovação e de estruturação da cooperação, que diferem de acordo com três tipos de destinos da produção local. A diferenciação ocorre quando o destino da produção é:

- Mercado local / regional (vendem produtos finais no mercado local);
- Mercado regional / nacional (concorrência encontra-se num espaço econômico mais ampliado);
- Mercado nacional / internacional (concorrência se dá em espaços mais globalizados).

#### **2.4.5. Esforços de Aprendizagem Tecnológica**

Os investimentos em esforços de aprendizagem realizados de forma estruturada pela firma por meio de seus departamentos, assim como os processos de aprendizagem que decorrem da cumulação da experiência na produção e, conseqüentemente, as inovações incrementais em produtos e processos, podem

emergir a partir de mecanismos informais ou não estruturados (*learning by doing e learning by using*).

As fontes de conhecimento não se restringem unicamente à firma, mas também combinam-se com fontes externas, como o Sistema de Ciência e Tecnologia e outras firmas (fornecedoras ou usuárias dos produtos). As diversas relações com outras firmas e organizações podem estabelecer formas diversas de aprendizagem por interação (*learning by interacting*). A compreensão da dinâmica destas formas está relacionada às possibilidades de transferência de informações e conhecimentos, e às especificidades da dinâmica da inovação, que é condicionada pelo regime tecnológico (CAMPOS, 2002). Variáveis como os gastos com P&D (Pesquisa e Desenvolvimento), serviços tecnológicos e engenharia não rotineira em relação ao faturamento da empresa, e a existência de um departamento de P&D na empresa, seja ele estruturado ou não, pode ser utilizada para verificação das diferenças entre as empresas inovadoras e as não inovadoras. Outra variável que pode influenciar na capacidade de inovação das empresas é a despesa em aquisição de novas tecnologias relacionadas à acumulação tecnológica (FERNANDES, CÔRTEZ E PINHO, 2004; SBRAGIA, KRUGLIANSKAS E ARANGO-ALZATE, 2001).

#### **2.4.6. Relação com Universidades e Outras Instituições Detentoras de Conhecimento**

A habilidade da empresa em continuar evoluindo em termos de inovação de produto e capacidade de aprendizagem pode ser um diferencial na capacidade inovativa. Para isso, um caminho interessante é a maneira em que a empresa está engajada em redes de desenvolvimento de projetos que podem auxiliá-la na melhoria de suas habilidades organizacionais, ao mesmo tempo em que manteria a empresa familiarizada com as tecnologias produzidas em outro lugar e, conseqüentemente, ocorreria a aprendizagem tecnológica. Esse conhecimento pode ser adquirido através da relação com universidades, centros de pesquisa (FERNANDES, CÔRTEZ E PINHO, 2004). As MPE muitas vezes recorrem a outras instituições detentoras de conhecimento, como exemplo o SEBRAE (Serviço

Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), SESI (Serviço Social da Indústria), empresas júnior, sindicatos patronais.

#### **2.4.7. Treinamento**

Os treinamentos podem ser direcionados para diversos fins: aprendizagem de como é a melhor maneira de se operar um novo equipamento; desenvolvimento da capacidade de produzir com novidades em design, qualidade e desempenho e, assim, incentivando a criatividade; como fator motivador para desenvolver no profissional sentimento de responsabilidade e iniciativa, tornando os empregados mais flexíveis, assim podendo traçar estratégias de pessoas multiuso; mostrar para os indivíduos a importância daquela mudança, o porquê das coisas, ajudando a quebrar as barreiras de resistência ao novo; desenvolver nos indivíduos o hábito de aprender, facilitando assim a fluidez do conhecimento (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2005).

#### **2.4.8. Porte**

O porte da organização, ou seja, a quantidade de funcionários que esta possui, pode ser importante para a determinação da sua capacidade inovativa (KANNEBLEY JR., PORTO E PORTO, 2004; FERNANDES, CÔRTEZ E PINHO, 2004; TIDD, BESSANT E PAVITT, 2005). Segundo Fernandes, Côrtes e Pinho (2004), as empresas de menor porte se demonstram mais flexíveis e inovativas, onde barreiras ao seu crescimento são criadas pelos gestores / proprietários.

#### **2.4.9. Tempo de Existência**

O tempo de existência da empresa pode ser outro fator a ser analisado no que se diz respeito ao nível de inovação, pois demonstra maior ou menor maturidade e experiências da mesma e dos gestores / proprietários, tornando-os respectivamente mais ou menos competitivos e flexíveis (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2005).

### **2.5. ARRANJO PRODUTIVO LOCAL E DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

#### **2.5.1. Definições de Distrito Industrial, *Cluster*, APL, SPL e SPIL**

As primeiras considerações a respeito das vantagens da concentração industrial e da eficiência coletiva remontam aos estudos de Marshall (1985), no início do século passado. Para o autor, a concentração de indústrias em uma determinada localidade pode gerar ganhos de escala, transformando a economia de uma região. O conceito *marshalliano* parte do princípio de que um distrito industrial proporciona e facilita transações substanciais entre compradores e vendedores, formando ainda um mercado de trabalho especializado e uma forte identidade cultural que beneficia as indústrias existentes.

O conceito de distrito industrial foi introduzido em fins do século XIX e deriva de um padrão de organização comum à Inglaterra neste período. Nesse tipo de organização as pequenas firmas concentradas na manufatura de produtos específicos aglomeravam-se, em geral, na periferia dos centros produtores (CASSIOLATO E LASTRES, 2003).

Como características essenciais de um distrito industrial, Marshall (1985) argumenta que a atmosfera industrial, a densidade das instituições e a interdependência das empresas fundamentam a eficiência coletiva do conjunto. Conforme Marshall, além do desenvolvimento de força de trabalho especializada,

com o tempo, a existência de um grupo concentrado de empresas do mesmo segmento de atividade pode facilitar o surgimento de atividades subsidiárias, que fornecem à indústria principal instrumentos e matérias-primas. Na visão desse autor, tem-se, então, um cenário favorável que estimula a criação de empresas correlatas e acaba favorecendo todo o conjunto, reforçando continuamente a estrutura do distrito industrial.

Assim, pode-se afirmar que a visão *marshalliana* assume os benefícios e a eficiência coletiva proporcionados pela concentração industrial, servindo de base para as correntes atuais de pensamento a respeito da competitividade industrial e das novas estruturas organizacionais.

Para Porter (1989), os *clusters* são concentrações geográficas de empresas de um determinado setor de atividades e companhias correlatas – fornecedores de insumos especiais – componentes (máquinas/serviços), provedores de infraestrutura especializada, que se expandem diretamente em direção aos canais de distribuição e clientes e, marginalmente, em direção aos fabricantes de produtos complementares e empresas de setores afins. Muitos *clusters* incluem ainda, instituições, governamentais ou não, como universidades, entidades normativas e associações comerciais. Suas instituições de apoio oferecem treinamento, informação, pesquisa e apoio técnico.

Segundo Cassiolato e Lastres (2003), Arranjos Produtivos Locais (APL) são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais com foco em determinado segmento de produção, que apresentam vínculos, mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e interação entre as empresas – desde as produtoras de bens e serviços, comercializadoras, prestadoras de serviços, clientes, até as mais variadas formas de associação e representação. Incluem diversas instituições públicas e privadas voltadas para a formação e capacitação de recursos humanos (como escolas técnicas e universidades), pesquisa, desenvolvimento e engenharia, política, promoção e desenvolvimento.

Os Sistemas Locais de Produção (SLP), ou ainda os Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (SPIL) são aqueles arranjos produtivos em que, segundo Cassiolato e Lastres (2003), há interdependência, articulação e vínculos

consistentes entre os participantes, resultando em interação, cooperação e aprendizagem, com potencial de incrementar a capacidade inovativa endógena, a competitividade e o desenvolvimento local. Isto é, o que diferencia um APL de um SLP ou SPIL é que, no segundo, além da existência de um aglomerado setorial de empresas, de fornecedores, compradores, instituições técnicas e órgãos de apoio, há fortes relacionamentos entre os participantes. Como bem ressaltaram Cassiolato e Lastres (2003), um arranjo produtivo que atinge este nível de desenvolvimento aumenta as possibilidades de que a sua região se torne mais competitiva e, por consequência, beneficie as empresas nela instaladas.

Na prática, há grande dificuldade em caracterizar um distrito industrial, um *cluster*, um arranjo produtivo local ou um sistema local de produção, já que sistemas produtivos nem sempre podem ser claramente separados nas categorias propostas pela literatura. Os limites entre as categorias nem sempre são nítidos e, em alguns casos, pode haver a conjugação de duas formas de organização. Mas essa dificuldade em nada altera o fato essencial de que a aglomeração traz ganhos em eficiência coletiva que raramente produtores separados conseguem atingir.

### **2.5.2. Objetivos de um APL**

As MPE têm dificuldades de acesso ao crédito e à capacitação, já que para obterem acesso aos incentivos fiscais de fomento à inovação necessitam de projetos de difícil realização para a realidade destas empresas e também não são vistas pelos órgãos de crédito como investimento, além de serem mais vulneráveis às mudanças no ambiente econômico. São empresas que necessitam de políticas específicas de apoio e que possuem um papel fundamental na redução da desigualdade regional, na geração de emprego e renda, na geração de inovações tecnológicas, com visíveis impactos no desenvolvimento econômico e social do Brasil. O ganho de competitividade é fundamental para a maior inserção da indústria brasileira em mercados cada vez mais globalizados.

A partir da abertura comercial e da maior integração à economia internacional, as empresas brasileiras ficaram mais expostas a uma acirrada

concorrência, criando a necessidade de busca de respostas para aumentar a sua competitividade (CNI, SEBRAE, 2006). A inserção em um APL pode ser uma alternativa para esse aumento de competitividade de micro e pequenas empresas, assim como minimizar os problemas para acesso ao crédito e a fontes de informação (CASSIOLATO E LASTRES, 2003). Assim sendo, um caminho encontrado por algumas empresas de alguns segmentos foi a da criação e inserção em APL.

O objetivo de um APL é promover a cooperação entre as empresas, procurando torná-las competitivas no mercado de atuação e proporcionando um melhor posicionamento tanto no mercado interno, quanto no plano internacional, possibilitando assim a melhoria das empresas participantes, geração de novos empregos, aumento na qualidade dos produtos e serviços, e a consequente ampliação da produtividade e lucratividade dessas empresas, incentivando a atuação coletiva e as ações conjuntas. As empresas podem trocar informações e experiências, além de identificar oportunidades, efetuar compras conjuntas e assim aumentar o poder de negociação do aglomerado de empresas (AGENCIAGABC, 2009).

### **2.5.3. Governança em APL**

Para Cassiolato e Lastres (2005), e para a Rede de Pesquisas em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (REDESIST) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), no caso específico de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais, existem diferentes formas de governança e hierarquias nos sistemas produtivos, representando formas diferenciadas de poder na tomada de decisão (centralizada e descentralizada), mais ou menos formalizada. No caso específico de APL, 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 às diversas atividades que envolvem a organização dos

fluxos de produção, bem como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos.

Segundo o SEBRAE (2003), é fundamental a instância da governança (que pode ser chamada de comitê gestor, fóruns, pactos, entre outros) e o estabelecimento de um modelo de gestão para a condução das atividades no âmbito do APL. Essa instância tem função executiva de coordenar e alinhar as iniciativas, observando prazos, atividades, atribuições e responsabilidades, motivação, comprometimento, entre outros. O grupo gestor poderá ser formado por empresários e representantes de entidades presentes no APL.

O APL que consegue organizar a sua governança indica que o capital social é forte e apresenta maturidade diante de ações cooperadas e coletivas. De acordo com Araújo (2003), o capital social expressa basicamente a capacidade de uma sociedade de estabelecer laços de confiança interpessoal e redes de cooperação.

Apesar das dificuldades de mensurar capital social, este é considerado como um dos fatores mais relevantes para o desenvolvimento econômico, através do qual se cria um ambiente propício para os negócios e incentiva-se o comércio e as inovações (SEBRAE, 2003).

A criação de um comitê gestor deve seguir algumas características essenciais como a liderança do setor privado, o amplo envolvimento dos empresários e representantes de entidades locais e visão de futuro atrelada às ações de desenvolvimento. Além disso, o papel do APL deve ser de conhecimento do grupo, dando ênfase às relações pessoais e à comunicação.

A governança ou comitê gestor tem como objetivos: promover integração entre empresas e entidades; buscar recursos e alternativas de financiamento para projetos e para o comitê, definir e implantar plano de desenvolvimento do APL; elaborar estudos, programas e projetos para superar desafios do processo de desenvolvimento regional; gerar informações de interesse do APL e promover a instalação de sistemas de informação; apoiar a implantação de centros de pesquisa e treinamento; incentivar a ampliação e criação de novas empresas e promover formas de cooperação entre o comitê e outras entidades de desenvolvimento



nacional e internacional (FIEMG, 2010). Na maioria dos casos são criados grupos temáticos que facilitam e contribuem para o desenvolvimento de ações, de acordo com áreas de interesse.

#### **2.5.4. APL e Desenvolvimento Regional**

Os APL não constituem por si objetivos das políticas, mas como meios ou instrumentos para se construir o desenvolvimento em sentido amplo, propiciando formas de dar maior dinamismo econômico, sustentabilidade a pequenos empreendimentos, ambiente propício à inovação e sistemas de governança social e politicamente sustentáveis. São especialmente importantes em regiões de baixo nível de emprego e pouco desenvolvidas. Além disso, esses formatos têm elevado potencial de mobilizar e proteger as capacitações e, principalmente, os conhecimentos tácitos de produção e gestão acumulados. As relações embutidas nos APL apresentam um caráter dinâmico do ponto de vista de sua inserção na economia regional a ponto de difundir capacidade inovativa e de promover o desenvolvimento regional (CASSIOLATO E LASTRES, 2003).

Ao participarem de APL, as empresas recebem conhecimentos e investimentos, e com isto cada vez mais desenvolvem novos produtos, novos mercados, novas formas de gerir os negócios e os lucros tendem a aumentar. O governo ganha em impostos, tributos e com a baixa de desemprego, subsequentemente com a baixa de custos sociais com os desempregados e os flagelados. As empresas investidoras recebem retorno, investindo cada vez mais e gerando assim um círculo virtuoso de investimento.

As universidades são as responsáveis por levar aos APL, conhecimentos acadêmicos, dar aos membros formação superior e também por colocar seus alunos em contato com o mercado real, preparando melhor a força de trabalho que sairá dela. Por meio de ampliação dos relacionamentos, as empresas trabalham em parceria com os fornecedores para inovarem e satisfazerem seus clientes. O desenvolvimento dos APL costuma fazer com que novas pequenas empresas surjam, ligadas às empresas do APL, fenômeno chamado de *spin-off*. Por muitas

vezes, as empresas ligadas a algum APL tornam-se referência para o mercado, trazendo consigo as outras empresas do APL.

Esses fatores demonstram que os APL podem ser uma forma de desenvolvimento regional em todos os aspectos, inclusive com a formação de novas empresas, o que fortalece seu papel de desenvolvedor regional (FOLTRAN, 2009).

### 2.5.5. Identificação de APL

Como um subsídio, o denominado “Quociente de Localização (QL)” de Bedê (2002) consiste na identificação da concentração de indústrias, de um segmento específico, através da correlação entre a participação relativa da atividade industrial de um determinado segmento no município analisado e, a participação relativa da atividade industrial analisada no total de unidades industriais do mesmo segmento no Brasil.

Esse índice, definido pelo autor como QL, permite a comparação entre a concentração de estabelecimentos industriais de uma determinada atividade econômica em um determinado município, em relação à concentração média do país no mesmo segmento de atividade econômica. O QL é calculado a partir da seguinte fórmula:

$$QL = \frac{\frac{\text{Participação Relativa da Atividade "x" (em número de estabelecimentos)}}{\text{Número Total de Estabelecimentos Industriais no Município}}}{\frac{\text{Participação Relativa da Atividade "x" (em número de estabelecimentos)}}{\text{Número Total de Estabelecimentos Industriais no Brasil}}}$$

Fonte: Bedê (2002)

A participação relativa da atividade “x” no total de estabelecimentos industriais no município é obtida pela divisão do número de estabelecimentos empregadores industriais do segmento em análise situados no município, pelo total dos estabelecimentos industriais de segmentos diversos sediados no mesmo município.

A participação relativa da atividade “x” no total de estabelecimentos industriais no Brasil é a divisão do número de estabelecimentos empregadores industriais do segmento em análise situados no território nacional, pelo total dos estabelecimentos industriais de segmentos diversos sediados em todo o território brasileiro.

Assim, um  $QL > 1$  significa que a participação relativa da atividade “x” no município analisado é mais elevada do que a participação relativa desta mesma atividade na média do país. Portanto, o município analisado apresenta certo grau de especialização nessa atividade, em relação à média do Brasil. Quanto maior o QL de determinada atividade, maior será o grau de especialização do município analisado nesta atividade frente ao restante do país. Um  $QL < 1$  significa que, para a atividade em análise, não há indicação de especialização na região considerada (BEDÊ, 2002).

Porém, de acordo com o FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo), nem sempre a simples concentração local dos agentes assegura a existência de um APL. No Estado de São Paulo, por exemplo, a FIESP e o SEBRAE-SP realizaram em 2002 um mapeamento das principais aglomerações existentes no Estado, chegando a 533 Aglomerações. O fato de se ter um grupo de empresa se beneficiando de economias externas da concentração (facilidade de acesso à matéria-prima, força de trabalho qualificada, etc.) não garante o sucesso da aglomeração.

O diferencial de atuação, que vai permitir a estas empresas se tornarem competitivas, é as ações conjuntas efetuadas entre os agentes. As ações conjuntas, baseadas na confiança, serão o fator diferencial porque potencializam as externalidades locais existentes gerando um ambiente propício para que ocorra efetivamente um APL de forma a incrementar a competitividade local.

Desta forma, para se caracterizar a região como um APL, outros fatores necessitam ser observados além dos resultados quantitativos da aglomeração.

### **1 - O grau de organização das empresas:**

- Quantas empresas existem na localidade e quantas estão interessadas em se envolver em ações coletivas?
- Qual o grau de mobilização de empresas interessadas no projeto na região?
- Qual o porte médio das empresas?

### **2 - Quanto à organização da cadeia produtiva:**

- Quais os elos da cadeia produtiva existentes?
- Qual o nível de governança existente entre os elos da cadeia?

### **3 - Qual a infra-estrutura de representação e apoio?**

- Quais instituições de ensino e pesquisa existentes dão suporte ao APL?
- Qual o órgão de representação e interlocução das empresas no local?

### **4 - Quanto à interação entre os agentes:**

- Como se dá a articulação entre os agentes, locais, estaduais e federais, sejam públicos ou privados?

### **5 - Quanto às experiências de cooperação:**

- Já houve experiência de cooperação e/ou ações coletivas?
- Qual o grau de interação do setor produtivo com o setor público (municipal, estadual e federal)?

#### **2.5.6. Confiança e Cooperação**

As delimitações territoriais nas quais os APL estão inseridos contam com diferentes atores que trabalham, cada qual, buscando objetivos próprios. No entanto, o incremento da competitividade e o desenvolvimento do Arranjo só serão alcançados se os atores agirem de forma conjunta em prol de objetivos comuns,

utilizando da melhor forma possível os recursos materiais, humanos e institucionais existentes na aglomeração.

Para a FIESP, a necessidade da ação cooperada se apresenta quando surgem demandas que dificilmente poderiam ser satisfeitas com os agentes trabalhando isoladamente. A combinação de competências com escala de produção e a divisão de custos e riscos possibilita o atendimento a demandas diversificadas. No entanto, as ações cooperadas carecem de um pré-requisito, a confiança. Esse processo envolve um conjunto de ações específicas no APL, em cinco níveis de indução:

**Autoconfiança dos empresários:** o desenvolvimento da autoconfiança do empresário é essencial, de forma a fazê-lo perceber que pode mudar sua forma de gerir o próprio negócio. Para isto, é importante a atuação de instituições voltadas à capacitação e consultoria no chamado “chão de fábrica”. Ações voltadas à produção são de fácil implantação pelo empresário, pois fazem parte do seu domínio de conhecimento, ao contrário de ações voltadas à gestão e ao planejamento, competências dificilmente encontradas na realidade dos proprietários de micro, pequenas e médias empresas. A produção é, geralmente, sua área preferencial de atuação;

**Confiança nas instituições:** as instituições de apoio às micro, pequenas e médias empresas nem sempre atuam respondendo às demandas locais, customizando suas soluções para atendimento das especificidades de um determinado grupo de empresas. A oferta de soluções de prateleira gera um distanciamento das reais necessidades dos beneficiários e uma descrença das empresas em relação à efetiva possibilidade do atendimento de demandas pelas instituições de apoio. Assim, é importante a customização de soluções aos problemas locais, ganhando a confiança dos empresários, sendo vistas como fonte efetiva de suporte e incremento da competitividade;

**Confiança intra-empresas:** a mudança de comportamento empresarial rumo a um novo modelo de negócios precisa ser compartilhada entre os sócios e os colaboradores. As empresas são um sistema e, dentro do possível, todas as suas partes precisam nivelar seus objetivos. Contudo, nem sempre fica claro, para todas

as pessoas, que o novo modelo de negócios, baseado na cooperação e competição, pode ser fonte de vantagem competitiva. A falta de confiança dos colaboradores nas diretrizes do empreendedor representa obstáculo à mudança, pois esta envolve esforços de todas as partes da empresa;

**Confiança entre as instituições locais:** normalmente diversas instituições trabalham apoiando APL e, muitas vezes, mais de uma delas atua em uma mesma empresa. Em nosso país, a inexperiência das instituições em atuação conjunta, com o risco de sobreposição de atividades, contribui para reduzir a eficiência e eficácia das ações. O desafio das instituições é promover um ambiente de confiança, que exige uma nova e única postura frente ao APL. Superar o paradoxo de instituições que apóiam projetos de ação coletiva, porém com dificuldades para atuação conjunta, é um desafio;

**Confiança entre as empresas:** um dos fatores críticos da atuação em APL é a expectativa das instituições em relação às ações cooperadas entre os agentes. Essas ações têm seu tempo determinado pela maturação das relações de confiança no grupo, em um processo lento de construção. Sendo assim, exercitar a confiança é o primeiro passo para fortalecer as ações cooperadas. Ainda, é importante manter as empresas juntas, em constante interação, para o exercício da confiança mútua. Devem-se promover reuniões e ações para o grupo, como treinamentos, viagens (missões, feiras de negócios) e confraternizações.

Não é falso dizer que empreendedores são movidos pela oportunidade de ganhos e minimização de perdas. Desta forma, outra ferramenta para induzir a atuação em conjunto é a elaboração do planejamento estratégico. Nesse estágio, muitas vezes as estratégias de atuação individual são comprometidas pela falta de escala ou tamanho e as empresas começam a entender a importância das parcerias. No entanto, elas dificilmente se concretizam se não existe confiança.

As empresas optam pela mudança de estratégia em detrimento dos ganhos associados pela ação cooperada. Quando os empresários se apropriam do projeto e se tornam agentes protagonistas, as ações ultrapassam a esfera econômica e se conectam ao contexto social e institucional local.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1. TIPO DE PESQUISA**

Esta pesquisa teve por base a revisão da literatura para a identificação do problema. Foi dividida em duas etapas. A primeira delas foi pesquisa exploratória através de entrevista semi-estruturada *in loco* com três gestores do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC, sendo o primeiro um responsável por este Projeto APL dentro do SEBRAE-SP, o segundo um responsável por este Projeto APL dentro da Agência de Desenvolvimento Econômico do Grande ABC, e o terceiro o Gestor Profissional deste Projeto APL, pessoa contratada e que é responsável pela gestão e articulação dos interesses das partes dentro deste Projeto APL, assim como prestação de contas. Estas entrevistas tiveram como finalidade o levantamento de dados deste Projeto APL, assim como verificar a percepção destes gestores quanto ao seu andamento, e ainda verificar a história e trajetória, objetivos, recursos, gestão, e características deste, além de uma possível ligação com outro Projeto da Agência, denominado Centro de Serviços em Tecnologia e Inovação (CESTEC).

A segunda etapa da pesquisa também foi uma pesquisa exploratória através de entrevista semi-estruturada *in loco* com foco em 12 empresas participantes do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC. Atualmente existem 22 empresas que participam deste Projeto APL e também participaram da primeira e/ou da segunda fase. A terceira fase teve início durante a elaboração desta dissertação, e conta com aproximadamente 30 novas empresas (número ainda não fechado até o momento desta dissertação), totalizando cerca de 50 empresas participantes deste Projeto APL. Todas as entrevistas foram feitas com os sócios-proprietários destas 12 empresas. Estas entrevistas tiveram como finalidade o levantamento das características e forma de gestão destas empresas; como se dão as relações comerciais e de cooperação; como se dá a inovação dentro destas empresas e a percepção dos gestores quanto a este Projeto APL. Quando tratada a cooperação, foi aprofundado o tópico Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC, que contempla significativa parte dentro do roteiro de entrevista. O critério utilizado para

seleção das 12 empresas será mais bem explicado no próximo item desta dissertação.

### **3.2. POPULAÇÃO E AMOSTRA**

A amostra da pesquisa é constituída por 10 MPE e duas ME que participam do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC, o qual é coordenado pela Agência de Desenvolvimento Econômico do Grande ABC, empresas essas que estão localizadas na região do Grande ABC e fazem parte da indústria metalmecânica da região, que é formada por aproximadamente três mil empresas.

Antes de descrever a estratégia utilizada para a seleção destas 12 empresas, é importante salientar que este Projeto APL está na terceira fase. A primeira fase iniciou em 2004 e foi até 2007. A segunda fase teve início em 2007 e foi até início de 2009. E a terceira etapa iniciou no meio de 2009 e até a elaboração desta dissertação estava em fase de estruturação e estratégias. Uma melhor caracterização e detalhes de cada uma dessas fases serão apresentados no Capítulo 4, através dos dados obtidos nas entrevistas dos gestores deste Projeto APL. Vale dizer que são sete empresários participantes desde a primeira fase e outros 15 que participam desde a segunda fase e cerca de outras 30 estão ingressando nesta terceira fase, totalizando cerca de 50 empresas atualmente participantes deste Projeto APL.

Com o objetivo de se utilizar neste trabalho as empresas mais envolvidas com este Projeto APL, inicialmente a estratégia escolhida foi entrevistar os empresários que participam do Projeto desde a primeira fase, imaginando que os mais antigos eram os mais envolvidos. Porém, na primeira entrevista, o empresário questionou o porquê desta metodologia, cuja resposta foi a de que a escolha estava embasada pelo momento da entrada do empresário neste Projeto APL. O argumento por ele utilizado foi que, utilizando-se desta estratégia, a pesquisa iria perder muito, pois havia empresários que entraram na primeira fase que não eram muito participativos, e empresários que entraram na segunda fase que eram extremamente importantes para o grupo. Disse também que os empresários que



estão entrando na terceira fase pouco teriam a contribuir, pois ainda estavam em fase de inserção neste Projeto APL. Daí então, este empresário listou as 22 empresas que participam desde a primeira e/ou segunda fase deste Projeto APL e as classificou como “Ativas”, “Passivas” ou “Não Participativas”, onde considerou a si como “Ativo”. Então foram selecionadas pelo pesquisador as outras empresas que haviam sido classificadas por ele como “Ativas” e que também participavam deste Projeto APL desde a primeira fase, as quais eram comuns às duas possíveis estratégias de seleção, sendo os empresários entrevistados na sequência. Para evitar qualquer tipo de parcialidade, foi solicitado que cada um desses empresários classificasse as outras 21 empresas em “Ativa”, “Passiva” ou “Não Participativa”, onde se obteve as mesmas respostas do primeiro empresário. Para assegurar que a classificação era imparcial, foi solicitado ao gestor deste Projeto APL pelo SEBRAE-SP que também fizesse a descrita classificação, a qual foi a mesma dos empresários. Desta forma, chegou-se à conclusão que a estratégia de seleção sugerida pelo primeiro empresário era mais interessante do que pegar as sete empresas mais antigas no projeto, pois todos os empresários que participam efetivamente deste Projeto APL, que são os classificados como “Ativos”, seriam entrevistados, possibilitando melhores resultados para a pesquisa. E assim foi feito, onde das 22 empresas foram entrevistados os gestores das 12 “Ativas”, sendo 10 MPE e duas ME.

Para possibilitar maior conhecimento acerca deste Projeto APL, assim como forma de maior inserção no grupo, ampliando as possibilidades de sucesso nesta pesquisa, o pesquisador participou de várias reuniões do grupo, que ocorrem mensalmente. Isso certamente gerou confiança do grupo para com o pesquisador, resultando em 100% de acesso nas empresas que haviam sido selecionadas para serem entrevistadas.

### **3.3. INSTRUMENTOS DE PESQUISA**

Foi utilizada como técnica entrevista *in loco*, através de roteiro semi-estruturado. Para isso, foram utilizados dois roteiros de entrevista, sendo o primeiro

para entrevista com os três gestores do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC (Apêndice A) e o segundo para entrevista dos 12 sócios-proprietários das empresas participantes deste Projeto APL (Apêndice B).

Para a elaboração destes roteiros, primeiramente foram utilizados alguns critérios adotados pelo IBGE, através da PINTEC, as 12 dimensões da inovação descritas por Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006), que permitem avaliar a inovação nas organizações de pequeno e médio porte, teoria sobre fatores para inovação nas micro e pequenas empresas, e relações comerciais e de cooperação, utilizadas na elaboração do Capítulo 2 desta dissertação.

Daí então, esses roteiros foram apresentados aos três gestores deste Projeto APL (SEBRAE-SP, Agência de Desenvolvimento Econômico do Grande ABC e Gestora Profissional deste Projeto APL), onde foi explicado qual o objetivo da pesquisa. Assim eles puderam opinar sobre os roteiros, opiniões essas que, depois de discutidas e julgadas pelo pesquisador e pelo orientador da pesquisa como sendo interessantes, foram utilizadas para alterações do roteiro.

Numa terceira etapa, os roteiros foram apresentados a dois sócios-proprietários de empresas participantes do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC que compõem a amostra da pesquisa, os quais também puderam opinar sobre os roteiros, promovendo algumas adequações, principalmente adaptando ao universo de discurso dos empresários, procedimento este requerido para o aprimoramento do instrumento de pesquisa. Após esta terceira etapa, iniciaram-se as entrevistas.

Assim sendo, os roteiros ficaram divididos em partes:

### **Roteiro de Entrevistas - Gestores do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC (Apêndice A)**

Conforme já esclarecido anteriormente, este roteiro foi utilizado para as entrevistas com os três gestores do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC. Apesar de não possuir divisões explícitas, foi elaborado da seguinte maneira: duas questões para levantamento de história e trajetória deste Projeto APL, duas questões para verificação de objetivos deste Projeto APL, quatro questões para

verificação da origem de recursos e gestão deste Projeto APL e as oito restantes para aprofundamento acerca da percepção destes gestores quanto ao andamento deste Projeto APL.

### **Roteiro de Entrevistas - Empresários Participantes do Projeto APL Metalmeccânico do Grande ABC (Apêndice B)**

Este roteiro foi utilizado para as entrevistas com os 12 empresários participantes do Projeto APL Metalmeccânico do Grande ABC. Neste roteiro, existem quatro partes explícitas, as quais contemplam algumas outras. A primeira parte, denominada como “Caracterização da Empresa”, buscou trazer dados como porte, tempo de existência da empresa, idade do gestor, breve história sobre início e trajetória da empresa, como e quem participa das tomadas de decisão, tanto estratégicas como técnicas, treinamentos, produtos e serviços, mercado, relações verticais (clientes e fornecedores). A segunda parte, denominada como “Inovação”, buscou verificar que tipo de inovação a empresa implantou, de onde surgiram as idéias, quem foram as pessoas-chave, por que inovaram e como se dá a relação da empresa com Universidades e outras entidades detentoras do conhecimento. A terceira parte, denominada “APL”, buscou maior profundidade sobre a percepção do empresário acerca do Projeto APL Metalmeccânico do Grande ABC, porque e quando ele se integrou a este Projeto APL, qual envolvimento dele, qual a percepção dele acerca do relacionamento das empresas participantes (cooperação), se ele considera que as estratégias estão alcançando os objetivos, que oportunidades ele vislumbra, vantagens por ele obtidas pela participação neste Projeto APL e se a participação dele neste Projeto APL influencia a capacidade inovativa da empresa e as relações com Universidades e outras entidades. Por fim, a quarta parte denominada “Final”, dava a oportunidade de o empresário falar algo que não havia sido abordado.

### **3.4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS**

Primeiramente, foi feita a análise qualitativa das entrevistas com os três gestores, as quais foram utilizadas para levantamento dos dados do Projeto APL

Metalmecânico do Grande ABC, assim como a verificação destes gestores quanto ao andamento e eficácia do mesmo, possibilitando comparações com as percepções dos empresários. Nos casos adequados, foi utilizada a Análise de Categoria Emergente (BARDIN, 1977), utilizando-se das três grandes etapas: 1) a pré-análise, onde foi feita a leitura flutuante das entrevistas, para que possibilitasse a interpretação; 2) a exploração do material, onde os dados foram codificados a partir dos registros feitos durante as entrevistas; 3) o tratamento dos resultados e interpretação, onde foi feita a classificação dos elementos segundo suas semelhanças e diferenças, para posterior reagrupamento em função de características comuns. Numa segunda etapa, foi feita a análise qualitativa das entrevistas com os empresários, onde os dados obtidos foram tabulados, a fim de possibilitar a caracterização do grupo de empresas do universo de pesquisa, além de obter dados destas quanto à inovação e relações comerciais e de cooperação.

No Capítulo 4 desta dissertação, na seção de apresentação das características objetivas destas 12 empresas, assim como história e trajetória destas, não foi utilizada ordenação por estrato, sendo apresentados os dados das empresas de um a 12 de maneira sequencial, que é a ordem na qual as entrevistas foram feitas, sendo que da primeira até a décima são as MPE, e a décima primeira e a décima segunda são as ME. Na apresentação das demais informações do Capítulo 4, assim como nas informações apresentadas nos Capítulos 5 e 6, foi utilizado estrato por porte, onde as empresas foram separadas em três grupos: microempresas, pequenas empresas e médias empresas, pois a quantidade de funcionários que a empresa possui pode ser importante para a determinação da sua capacidade inovativa (KANNEBLEY JR., PORTO E PORTO, 2004; FERNANDES, CÔRTEZ E PINHO, 2004; TIDD, BESSANT E PAVITT, 2005), e fornece clara e objetiva forma de estratificação.

Foi possível também comparar e discutir os dados obtidos com as formulações teóricas trazidas pela literatura utilizada, comparar as percepções dos gestores deste Projeto APL com as percepções dos empresários, e também comparar as 10 MPE com as duas ME. Estes resultados serão apresentados e discutidos nos Capítulos 4, 5, 6 e 7 deste trabalho.

## **4. CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS INTEGRANTES DO PROJETO APL METALMECÂNICO DO GRANDE ABC**

### **4.1. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO**

Esta seção está elaborada de forma a contextualizar o Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC, ou seja, traçar a sua formação, história, trajetória, objetivos, recursos, gestão e características fundamentais do projeto, e ainda a possibilidade de vínculo com o CESTEC (Centro de Serviços em Tecnologia e Inovação), outro projeto coordenado pela Agência de Desenvolvimento Econômico do Grande ABC, a qual daqui em diante será chamada apenas de Agência. Para isso, foram utilizadas teorias trazidas da literatura e apresentadas no Capítulo 2 deste trabalho, documentos fornecidos pela Agência, e entrevistas feitas com os três gestores do projeto: a Gestora Profissional do Projeto, a Gestora pelo SEBRAE-SP e o Gestor pela Agência.

#### **4.1.1. Formação, História e Trajetória do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC**

Criado em agosto de 2004, o Projeto APL do Grande ABC é um projeto da Agência, e conta com o apoio técnico e financeiro do SEBRAE-SP, tendo como um dos principais objetivos o propósito de estancar a evasão das empresas da região (AGENCIAGABC, 2009). Assim, entende-se como agentes coordenadores do projeto a própria Agência e o SEBRAE-SP.

“Trata-se de um projeto piloto, um projeto indutivo” (Gestora Profissional do Projeto).

Até os dias atuais, o Projeto APL passou por duas fases e está iniciando a terceira. Numa primeira fase, que foi de 2004 a 2006, o SEBRAE-SP e a Agência montaram um grupo com 60 empresas de três setores, sendo chamado de “Projeto APL Autopeças, Ferramentaria e Plásticos”, mas que não trazia consigo as características e objetivos de um APL, como cooperação e confiança entre as

empresas, e envolvimento de outros agentes sociais e políticos. Era somente uma iniciativa dos agentes envolvidos para fomentar estas indústrias, onde a Agência recebia recursos financeiros do SEBRAE-SP e montava ações de consultoria e treinamento, porém trabalhando de modo individualizado, com a verba disponibilizada pelo SEBRAE-SP sendo dividida entre as empresas para estes trabalhos de consultoria e treinamentos, de acordo com a necessidade particular de cada uma. Neste momento não havia a construção de relacionamento interpessoal e empresarial entre as empresas, pois praticamente não se conheciam, impossibilitando o desenvolvimento da confiança.

“O projeto havia sido escrito pelas entidades SEBRAE e Agência, e não pelos empresários. Assim, e era caracterizado como projeto setorial, não como APL, pois muitas vezes as empresas nem se conheciam. O Projeto andou desta forma de 2004 a 2006” (Gestora pelo SEBRAE-SP).

A partir de 2006, verificou-se que havia muita divergência entre as empresas do grupo, já que, apesar de em alguns casos os produtos finais serem para um mesmo setor, como o automobilístico, os interesses e necessidades eram muito diferentes. Ainda havia empresas que produziam para utilidades domésticas, construção civil, embalagens, o que tornava ainda mais difícil a relação entre as empresas e o alinhamento do projeto aos objetivos reais de um arranjo produtivo local, como cooperação e confiança entre as empresas, e envolvimento de outros agentes sociais e políticos de maneira efetiva. Foi com essas particularidades e com as lições aprendidas por meio da experiência vivida que os agentes coordenadores do projeto decidiram separar a ação em três grupos distintos. Então foram criados o Projeto APL Plásticos, que até os dias atuais possui essa nomenclatura, e os Projetos APL Autopeças e Ferramentaria, que caminhavam juntos. Porém, no começo de 2007, após algumas reuniões de grupo e interações, foi percebido que Autopeças e Ferramentaria deveriam constituir um único grupo, sendo então criado o Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC, o qual possui essa nomenclatura até os dias atuais e que se constitui no objeto deste estudo.

Em 2007 deu-se início à segunda fase do projeto, que foi conduzida até o início de 2009, com o objetivo de atuar junto a 30 empresas, número de fato pouco representativo em relação ao grupo de três mil empresas existentes do setor metalmecânico no Grande ABC; por esse motivo denominou-se essa etapa de

Projeto Piloto APL Metalmecânico, prevendo a possibilidade de abertura das ações para as demais empresas do setor. De fato, tal abertura raramente aconteceu, normalmente por limitações de recursos.

No final de 2007, realizou-se uma oficina de planejamento com todos os empresários que estavam no projeto, durante três dias, em um hotel no interior de São Paulo, e com uma consultoria contratada para que pudessem definir a missão, a visão, os valores e os objetivos do grupo, bem como o plano de ações para atingir os objetivos propostos. Essa oficina foi considerada pelo grupo um importante marco, onde houve o real engajamento do grupo com o projeto, e os empresários se tornaram muito mais ativos e participativos, o que era um objetivo do SEBRAE-SP e particularmente do escritório regional no ABC, mais diretamente envolvido com o projeto.

A partir daí, os agentes coordenadores do projeto e as empresas participantes passaram a atuar em consonância com o que entendiam ser os objetivos de um APL, como cooperação e confiança entre as empresas, e os possíveis frutos de uma mudança de perspectivas, onde a competição é transformada em cooperação, e o atual concorrente pode se tornar um parceiro, para que juntos cheguem até mercados e clientes que sozinhos não alcançariam, alinhando, portanto, as estratégias de cada empresa com a estratégia coletiva. Assim, foram realizadas algumas atividades de consultoria nos campos da gestão da produção, gestão financeira e de custos, e formação de preços de venda, entre outras, porém a troca de informações e sugestões entre as empresas do grupo passou a ser uma relevante ferramenta de fomento individual e coletivo. Esse caráter coletivo fica claro na declaração da Gestora pelo SEBRAE-SP:

“Em uma feira onde acompanhei o grupo, apareceram algumas oportunidades que não eram para o empresário que lá estava, e sim para outro colega do grupo que não pôde ir. Este empresário fez o contato e trouxe as informações de um possível novo cliente para o colega do grupo”.

No ano de 2009, apesar de não haver um projeto formal firmado entre SEBRAE-SP, Agência e empresas participantes, e mesmo sem os recursos financeiros do SEBRAE-SP, os empresários continuaram se reunindo, trocando serviços e informações, e assim mostrando que a mudança de paradigma estava realmente sendo entendida pelos empresários.

“Nesse tempo sem recurso, todas as ações foram bancadas pelos próprios empresários. Não paramos. É um grupo extremamente dinâmico” (Gestora Profissional do Projeto).

A terceira fase teve início em meados de 2009, sendo que o contrato foi realmente assinado em janeiro de 2010, e vai até 2011 onde, das 30 empresas participantes da segunda fase, permaneceram 22. Esta nova fase estava sendo articulada durante a elaboração desta dissertação, e contará com aproximadamente 30 novas empresas (número ainda não fechado até o momento desta dissertação), buscando um total de cerca de 50 empresas participantes deste Projeto. Assim, um dos grandes objetivos em curto prazo é fazer com que essas novas empresas passem a fazer parte da rede de cooperação e confiança construída pelas 22 empresas mais antigas no Projeto.

#### **4.1.2. Objetivos do Projeto APL Metalmeccânico do Grande ABC**

A partir da oficina de planejamento realizada em 2007, o principal objetivo das empresas do grupo é serem competitivas no mercado em que atuam, tendo preço e qualidade competitivos, e produtos inovadores, ou seja, o incremento da competitividade das empresas. Assim, como esses objetivos estão diretamente relacionados com o desenvolvimento regional, existe sintonia também junto aos agentes coordenadores do projeto. O grupo criou também uma missão, que é ser referência no setor metalmeccânico. Outro objetivo do grupo é de criar um produto próprio, já que há várias competências (“*expertises*”, de acordo com o termo usado cotidianamente dentro do grupo) entre as empresas participantes do Projeto APL, possibilitando que esse objetivo seja alcançado, fomentando o desenvolvimento coletivo e de cada empresa.

Outro objetivo do SEBRAE-SP para a terceira fase é reduzir a lacuna existente entre as Universidades / Centros de Pesquisa e as empresas. Para isso, o alinhamento do Projeto APL com um novo projeto da Agência, denominado CESTEC, passa a ser interessante, além da recente integração de empresários do seu grupo gestor ao Grupo de Trabalho encarregado de articular o Pólo Tecnológico



regional. Em um dos próximos tópicos será abordado o assunto relativo ao CESTEC com maior profundidade.

Para o SEBRAE-SP, um dos objetivos de uma possível quarta fase, que iria de 2011 a 2012, é ampliar esse grupo para 100 empresas, sendo o grande desafio fazer com que essas empresas trabalhem em cooperação empresarial, com a finalidade de fomentar a indústria da região e atingir a missão do grupo, de tornar-se referência nacional no setor metalmeccânico. Porém, essa mudança de paradigma da competição por cooperação é bastante complexa, merecendo, portanto, atenção específica do presente estudo.

#### **4.1.3. Recursos do Projeto APL Metalmeccânico do Grande ABC**

Na primeira fase, de 2004 a 2006, com os grupos de empresas divididos entre Autopeças, Plásticos e Ferramentaria fazendo parte do mesmo projeto, o investimento incluindo recursos financeiros e econômicos feitos pelo SEBRAE-SP e pela Agência foi da ordem de R\$ 1,7 milhões. Os recursos financeiros foram investidos pelo SEBRAE-SP, e repassados para a Agência, que utilizou a verba nas ações para o grupo e ofereceu a contrapartida em recursos econômicos, por meio da oferta de espaço físico para reuniões, disponibilização de pessoas para as necessidades do andamento do projeto, negociação das ações com consultores, entre outras atividades.

Na segunda fase, de 2007 a 2008, e com os grupos já divididos em dois Projetos (APL Plásticos e APL Metalmeccânico), o investimento entre recursos financeiros e econômicos feitos pelo SEBRAE-SP e pela Agência apenas no Projeto APL Metalmeccânico foi da ordem de R\$ 1,2 milhões. Porém, a partir dessa fase passou a existir a contrapartida dos empresários, e as empresas participantes do grupo passaram a ter uma contribuição mensal de R\$ 205,00, valor também repassado para a Agência, junto com a verba do SEBRAE-SP, e utilizado para o financiamento de ações inerentes ao Projeto, como as consultorias anteriormente mencionadas. Graças a esta contrapartida dos empresários entende-se que houve maior comprometimento na construção, na compreensão, na participação efetiva

nos rumos do Projeto juntamente com o SEBRAE-SP e Agência, já que eles também passam a se sentir gestores do próprio Projeto.

Para a terceira fase, que teve início em 2009 e vai até 2011, os recursos financeiros e econômicos previstos por parte do SEBRAE-SP e Agência são da ordem de R\$ 1,4 milhões, ainda havendo a contrapartida do empresário em recursos financeiros na composição deste valor, e a participação da Agência com recursos econômicos. Nas três fases, os recursos técnicos obtidos por meio de consultorias e palestras contratadas, participação em feiras de negócios que possibilitam a exposição dos produtos e serviços realizados pelas empresas (como exemplos Feira da Mecânica e Feira de Máquinas e Ferramentas), assessoria em comunicação, desenvolvimento e manutenção do site do APL foram e são possíveis, graças aos recursos financeiros obtidos.

Há grande interesse em ampliar as possibilidades de fontes dos recursos técnicos, por meio da redução da lacuna existente entre as Universidades / Centros de Pesquisa e as empresas, permitindo a captação de recursos específicos existentes nas próprias universidades ou em agências dos governos estadual e federal, o que é um dos objetivos desta terceira fase do projeto.

#### **4.1.4. Gestão do Projeto APL Metalmeccânico do Grande ABC**

A gestão do Projeto Arranjo Produtivo Local Metalmeccânico do Grande ABC (APL) está a cargo da Agência de Desenvolvimento Econômico do Grande ABC, com o apoio e assessoria técnica do SEBRAE-SP. Para isso, a Agência criou o Comitê Gestor do Projeto APL, que é composto por seis representantes das empresas participantes do Projeto APL, por um representante do SEBRAE-SP e por um representante da Agência, normalmente alterado a cada dois anos. Este Comitê Gestor se reúne uma vez por mês para discutir e opinar sobre o andamento do Projeto APL. Seu papel é interagir nas decisões pertinentes ao desenvolvimento do projeto, aos objetivos e às ações a serem tomadas (AGENCIAGABC, 2009). Não existe ainda estatuto ou procedimento formal para eleger as empresas que

participam deste Comitê Gestor e, assim, na saída de um, outro é convidado por consenso, onde normalmente assumem os mais experientes e mais ativos.

Este Comitê Gestor contrata um Gestor Profissional, firmando contrato de 12 meses de duração, onde este Gestor deve ter necessariamente uma empresa aberta. A cada 12 meses, o Comitê Gestor decide se vai renovar o contrato ou efetuar a troca deste Gestor Profissional. O contrato pode ser rescindido por qualquer parte a qualquer momento, desde que se respeitem todas as cláusulas firmadas. Hoje o projeto conta com o seu terceiro Gestor Profissional. Para a escolha deste gestor, é colocado no site da Agência um termo de referência constando os deveres, as obrigações e o que se espera da pessoa que venha a assumir o cargo, ficando esse termo publicado por até três semanas. As pessoas interessadas apresentam as propostas de trabalho e os valores deste trabalho. O Comitê Gestor avalia essas propostas e convoca para uma entrevista formal os três candidatos considerados mais interessantes. Daí, por votação, o Comitê Gestor seleciona uma pessoa que assumirá o papel de Gestor Profissional do grupo. Nesta votação, assim como nas outras do Comitê Gestor, o SEBRAE-SP tem um voto, a Agência tem um voto e as seis empresas têm dois votos. Os valores a serem pagos a este Gestor Profissional, assim como em todas as consultorias contratadas, são oriundos dos recursos financeiros investidos pelo SEBRAE-SP e pelos empresários participantes do grupo.

#### **4.1.5. Características do Projeto APL Metalmeccânico do Grande ABC**

“Se a gente pegar o conceito de APL, podemos afirmar que este projeto está no caminho certo, mas ainda não podemos dizer que temos um APL. A cooperação entre as empresas, que é uma das questões de um APL, é existente neste grupo. Porém, quando se trata de cooperação de agentes locais como instituições de pesquisa, universidades, prefeituras, ainda é bastante limitada. Assim não podemos ainda considerar como sendo um APL”. (Gestora pelo SEBRAE-SP).

##### **a) Grupos de Trabalho:**

A partir da oficina de planejamento realizada em 2007, foram definidos alguns grupos de trabalho dentro do Projeto APL formados por um empresário

coordenador e mais quatro ou cinco empresários, os quais se reúnem mensalmente com a finalidade de divisão das responsabilidades para que os objetivos sejam atingidos. As pautas das reuniões de grupo são passadas ao Comitê Gestor, que preparam as pautas para as reuniões deliberativas onde participam todas as empresas do grupo. Os grupos são:

- Grupo de Comunicação: a comunicação se mostrava falha, muitos não sabiam o que estava acontecendo, e às vezes o que o SEBRAE-SP passava em termos de informação era entendido de maneira diferente. Nesse cenário, deu-se a concordância de que seria interessante criar o Grupo de Comunicação, responsável pela transmissão das informações ao restante do grupo, pela integração de novas empresas e pelo site do Projeto APL;
- Grupo Central de Negócios: tem a ver com o objetivo do grupo. Este grupo de trabalho é responsável pela compra de equipamentos e materiais de consumo de forma coletiva, a fim de beneficiar todo o grupo com isso. Existia também um grupo que era o Grupo de Banco de Dados, que era responsável pela criação de um banco de informações das empresas do grupo para se iniciar alguns trabalhos, que posteriormente foi incorporado pelo Grupo Central de Negócios;
- Grupo Social: voltado às questões sociais, tanto dentro do próprio grupo, como encontros empresariais, reuniões extra-oficiais, festas, eventos de datas comemorativas, e também para fora do grupo, como auxílio a asilos, campanhas do agasalho, campanhas de fim de ano para auxílio a crianças carentes;
- Grupo de Produto Próprio: como o próprio nome diz, e como já mencionado anteriormente, trata-se de um dos objetivos do Projeto APL, sendo um grupo formado para o desenvolvimento de um produto próprio dentro do Projeto, visando apoiar as empresas individualmente e também coletivamente.

Além desses grupos, existem atualmente empresários responsáveis pelos assuntos financeiros e busca de crédito para as empresas participantes do grupo.

**b) Percepção quanto a possíveis vantagens competitivas:**

- A troca de experiências dentro do grupo do Projeto APL tem sido uma das vantagens competitivas deste grupo, já que os empresários conseguem informações dentro do grupo que não conseguiriam de forma isolada, com a quebra da blindagem verificada em geral nas empresas, como exemplo informações de melhores fornecedores de ferramentas, consultores, prestadores de serviços, e busca de mão de obra, entre outros;
- A utilização de tempo ocioso de equipamentos de outra empresa também é uma vantagem que pode ser considerada interessante aos dois lados, como exemplo máquinas tridimensionais;
- Acesso a novos mercados é outra vantagem, já que, participando do grupo e com as diferentes competências existentes, passa a ser possível a execução de quase todo tipo de serviço que envolve a indústria metalmeccânica, o que individualmente não seria possível. Recentemente houve parceria entre duas empresas para entrada em um novo segmento, da confecção de lustres, onde cada uma das empresas tinha conhecimento em uma parte do produto;
- Trabalho em grupo e estar em evidência, pois, além de conseguir desenvolver mais rapidamente soluções para problemas criados dentro da empresa, o grupo passa a ter um poder de negociação diferente de uma empresa individual, podendo como exemplo fazer compras conjuntas, como exemplos de equipamentos de segurança individual, cestas básicas e cestas de natal para os funcionários, e estão negociando plano de saúde. Também bancos e outras instituições passam a se aproximar e oferecer condições diferenciadas, pois sabem que o grupo tem incentivos, capacitação, formação e suporte;
- Criação de clientes e fornecedores dentro do próprio grupo também é algo que se pode tratar como uma vantagem competitiva, pois, se alguma empresa necessita desenvolver um novo fornecedor, primeiramente procura dentro do grupo. Por se tratar de um grupo heterogêneo em relação aos serviços oferecidos, existe grande possibilidade de se encontrar internamente as soluções que envolvam a indústria metalmeccânica;
- Acesso a Fontes de Inovação: apesar de as empresas individuais terem acesso a fontes de inovação, como SEBRAETEC (Programa SEBRAE de Consultoria Tecnológica) e IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas), as empresas dentro de um grupo como esse possuem tratamento diferenciado,

mesmo porque existem pessoas representantes destas fontes de inovação bastante próximas e algumas vezes até participantes de um projeto como o Projeto APL. Algumas vezes existem entidades vizinhas à empresa como SENAI, órgãos municipais e estaduais, que as empresas não utilizam por falta de informação.

**c) Percepção quanto ao que poderia despertar o interesse das empresas em participarem de um grupo como este, e as dificuldades encontradas para a inserção de novas empresas:**

Algumas empresas vivem isoladas, e o empresário às vezes se mantém blindado a possíveis mudanças. Porém, quando conseguem ver em um projeto como este a possibilidade de compartilhar problemas e soluções, trocar experiências sem comprometer o seu negócio, ou melhor, com possibilidades de incrementar este, torna-se interessante ao empresário a participação em um projeto deste tipo.

No início do projeto, as empresas entravam no grupo pensando que iriam ter recursos financeiros disponíveis para investir, quando na verdade o objetivo dos recursos era diferente disso. As empresas buscavam algum tipo de benefício e, neste caso, os benefícios não eram claros e explícitos. Hoje, as empresas se aproximam do grupo e se integram a ele inicialmente como observadores, e conseguem ver a cooperação e sinergia existente entre as mais antigas. Isso desperta o interesse em participar, porém há um grande trabalho a ser desenvolvido que é a integração destas novas empresas, para que não se sintam fora do grupo, buscando alinhar as idéias e os objetivos que o grupo definiu. Os vários eventos, encontros e ações que ocorrem dentro do grupo são formas interessantes para ajudar a integração dessas novas empresas. Uma forma de confirmar essa hipótese é que os empresários que participam juntos de feiras de negócios onde expõem seus produtos e serviços, e assim têm tempo de conviver, costumam criar maior afinidade. Em cidades menores, por exemplo, essa integração é mais fácil, dada a proximidade física entre eles.

Uma dificuldade encontrada para conquista e inserção de novos empresários é a desconfiança deste, pois a mudança de paradigma para a convivência em grupo é complicada, e afirmações típicas desse padrão de

comportamento são frases como “esse tipo de projeto nunca vai dar em nada”, e “como vou conviver com meu concorrente?”. Preferem esperar para ver o que vai acontecer. Porém, desde 2009, quando o projeto passou a ter certa notoriedade, os empresários passaram a vê-lo de forma diferente.

#### **d) Percepção do relacionamento dentro do grupo:**

Os empresários mais antigos possuem um excelente relacionamento, bastante sinérgico, falando-se com frequência, trocando e-mails constantemente e ajudando um ao outro nas dificuldades, sejam técnicas ou não. Foi criada uma relação para além do campo empresarial, uma relação de amizade. Existem algumas divergências nas reuniões, mas isso não compromete o relacionamento. Talvez uma dificuldade a ser enfrentada seja a integração das novas empresas, pois existe certa intimidade entre os empresários mais antigos que pode assustar quem está entrando, e pode fazer com que esses novos empresários se sintam excluídos do grupo.

#### **e) Lições aprendidas e problemas encontrados pelos gestores do Projeto:**

Uma das lições aprendidas é que precisa haver envolvimento dos empresários para que o trabalho seja bem conduzido. É necessário que o empresário se sinta como proprietário do projeto, não somente como coadjuvante. Portanto, os objetivos, visão, missão e ações precisam ser traçados de acordo com as necessidades reais levantadas pelos empresários, não somente pelo que os agentes coordenadores acham que deva ser feito.

“Enquanto a gente não ouviu o empresário, não deixou que ele construísse o que desejava, o projeto não andou” (Gestora pelo SEBRAE-SP).

Um problema foi encontrar um gestor que conseguisse conduzir o projeto de forma eficaz, pois se trata de uma pessoa que tem que ser líder de outros líderes.

“Desejo que haja pessoas competentes, que haja pessoas que consigam levar esse programa adiante com todo conteúdo que ele merece, porque realmente é um projeto fascinante” (Gestora Profissional do Projeto).

Outro problema é a administração de conflitos, pois nem sempre o que é interessante para uma empresa é interessante para outra. Assim, determinar as

ações a serem tomadas, como o tipo de consultoria a contratar, torna-se um processo decisório de certa complexidade.

“Hoje sou gestora por parte do SEBRAE-SP dos dois projetos APL: o Projeto Plástico e o Projeto Metalmeccânico. Os dois projetos possuem algumas características estruturais diferentes, onde a integração entre eles, o relacionamento, a cooperação, os trabalhos em conjunto são mais desenvolvidos no Projeto Metalmeccânico. No Projeto Metalmeccânico, grande parte das decisões está na mão dos empresários, enquanto no Projeto Plástico eles não abraçaram isso ainda. O Projeto Metalmeccânico está um passo a frente em termos de APL do que o Projeto Plástico, apesar deste segundo ter muito mais recursos financeiros do que o primeiro” (Gestora pelo SEBRAE-SP).

Outra lição aprendida é que se devem levar em conta as diferenças de perfis de acadêmicos, gestores políticos e empresários; cada um desses grupos de pessoas envolvidas necessita ceder um pouco e aprender com o outro, pois um APL não se resume somente às empresas, mas também aos diversos outros agentes. Assim, como exemplo pode-se citar as diferenças de cronograma entre agentes: por vezes o calendário de ações idealizado pelo grupo de empresas deve ser revisto pela diferença de sincronismo com o recebimento dos recursos financeiros.

#### **4.1.6. O CESTEC (Centro de Serviços em Tecnologia e Inovação)**

O CESTEC é um projeto específico que envolve cinco agentes: SEBRAE Nacional, SEBRAE-SP, BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento), Agência de Desenvolvimento Econômico do Grande ABC e os atores da região de Marche (governos regional e locais, universidades, institutos técnicos e empresas) na costa leste da Itália, onde se localiza o Instituto MECCANO, um centro tecnológico de apoio às empresas metalmeccânicas daquele território. A região de Marche colocou à disposição do projeto recursos econômicos de 400 mil dólares, o SEBRAE Nacional e o SEBRAE-SP destinaram recursos financeiros de 700 mil dólares, o BID coloca recursos financeiros de 400 mil dólares e a Agência irá colocar recursos econômicos, totalizando uma verba em torno de 1,76 milhões de dólares para o projeto.



A idéia do projeto CESTEC é fazer um link entre a demanda e a oferta, ou seja, entre as empresas e outras empresas, ou entre as empresas e as Universidades / Centros de Pesquisa, ou ainda entre as empresas e os fundos de apoio à inovação. Uma das propostas é auxiliar as empresas na elaboração de projetos aceitáveis e com possibilidades de serem aprovados para a utilização de fundos de apoio à inovação, a exemplo daqueles geridos pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), pois o acesso a esses recursos geralmente fica restrito a grandes empresas, que podem contratar consultores ou ter equipes para elaboração de projetos. Para tanto, o CESTEC seria o elo articulador entre os agentes, ou seja, relacionando a necessidade das empresas ao conhecimento das Universidades / Centros de Pesquisa, bem como mapeando a oferta de fundos para a inovação e o desenvolvimento tecnológico. Inicialmente este projeto irá contemplar o setor metalmeccânico da região do Grande ABC, porém com possibilidades de expansão para setores importantes para a região como plásticos, cosméticos e tecnologia da informação.

“A gente tem que articular, mas articular de forma que não morra em apenas articulação, que ela gere um projeto e termine com alguma coisa inovada, essa é a idéia, trabalhando nesta prospecção de oportunidades”  
(Gestor pela Agência).

Inicialmente, foi feita uma pesquisa para levantamento de dados no setor metalmeccânico do Grande ABC, pesquisa esta feita com cerca de 500 empresas do setor no Grande ABC, e conduzida pelo Instituto de Pesquisas da USCS (INPES). Foram também pesquisadas as instituições e Universidades, dentre elas a Universidade Federal do ABC, Instituto Mauá de Tecnologia, FEI (Faculdade de Engenharia Industrial), Fundação Santo André, todos os SENAI da região, todas as Faculdades de Tecnologia (FATEC) da região, além de alguns departamentos da Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade Federal de São Carlos, Universidade Estadual Paulista (UNESP) de Guaratinguetá, SENAI de Osasco, SENAI Suíço-Brasileira, com o propósito de verificar as ofertas destas instituições. Esta pesquisa foi realizada entre dezembro de 2008 e julho de 2009.

O desafio, agora, é incentivar essas instituições para irem à pequena empresa, fazerem projetos, e darem apoio necessário, assim como trazer as

empresas para participarem deste Projeto APL. Junto com as empresas serão tomadas as decisões, por exemplo, da necessidade de espaço físico, equipamentos, de um site de comunicação. E como experiências vividas mostraram, as empresas precisam participar dessas decisões para que o projeto CESTEC tenha sucesso.

“A idéia é trabalhar com o que tem de conhecimento, porque nós temos muito conhecimento, principalmente aqui no Estado de São Paulo. Se você entrar nos nossos Centros de Pesquisa, vai ver que a gente não fica a dever nada para o primeiro mundo. Agora é preciso que aquilo seja de fato utilizado na sua plenitude” (Gestor pela Agência).

Como percebido, os objetivos deste projeto vão ao encontro de um dos objetivos centrais do Projeto APL, que é a redução da lacuna existente entre Universidades / Centros de Pesquisas e as empresas. Outro aspecto interessante da conexão é a possibilidade de auxílio para execução de projetos passíveis de aprovação pelos órgãos de fomento à inovação, bem como o objetivo do Projeto APL de elaborar um produto próprio. Assim, como as empresas participantes do Projeto APL possuem algumas barreiras já derrubadas, como a possibilidade de cooperar para melhor competir, o alinhamento dos dois projetos, APL Metalmecânico e CESTEC pode de fato contribuir com os objetivos colocados por cada um deles.

## **4.2. CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS**

Retomando aspectos discutidos em relação à metodologia desta dissertação, os dados dessa pesquisa foram levantados através de pesquisa exploratória, utilizando entrevista semi-estruturada *in loco* com foco em 12 empresas participantes do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC, coordenado pela Agência de Desenvolvimento Econômico do Grande ABC. Existem 22 empresas que participam do Projeto atualmente e também participaram da primeira e/ou da segunda fase deste Projeto. A terceira fase teve início durante a elaboração desta dissertação, e conta com aproximadamente 30 novas empresas (número ainda não fechado até o momento deste trabalho), totalizando cerca de 50 empresas participantes deste Projeto. Todas as entrevistas foram feitas com os sócios-proprietários das 12 empresas mencionadas acima.

Como mencionado anteriormente, a população da pesquisa é constituída por 10 MPE e duas ME, empresas essas que estão localizadas no Grande ABC e fazem parte da indústria metalmeccânica da região, que é formada por aproximadamente três mil empresas. Lembrando que o critério adotado para a escolha destas 12 empresas já foi mencionado na metodologia.

Esta seção está elaborada de forma a descrever as características objetivas destas 12 empresas, sendo que da primeira até a décima são as MPE e a décima primeira e a décima segunda são as ME. Todos os entrevistados são sócios-proprietários de cada uma delas, como já citado, e sempre que aparecer, como exemplo, "*Empresa 1 respondeu algo*", significa que o sócio-proprietário da Empresa 1 forneceu aquela resposta. Para a apresentação dos dados nesta seção, não foi utilizado ordenação por estrato, sendo apresentadas as empresas de um a 12 de maneira sequencial, correspondendo à ordem pela qual as entrevistas foram feitas.

Algumas características objetivas que podem ser importantes para a determinação da capacidade inovativa da empresa: o porte (KANNEBLEY JR., PORTO E PORTO, 2004; FERNANDES, CÔRTEZ E PINHO, 2004; TIDD, BESSANT E PAVITT, 2005), o tempo de existência (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2005), além da localização, idade do gestor e tipo de constituição.

#### **4.2.1. Apresentação da Amostra**

O Quadro a seguir sintetiza as características objetivas das 12 empresas analisadas:

**Quadro 6: Características Objetivas das Empresas**

	Localização	Número de Funcionários em 08/2008	Idade da Empresa	Idade do Gestor Entrevistado	Constituição
<b>Empresa 1</b>	Mauá	20 a 49	23 anos	até 25	Familiar
<b>Empresa 2</b>	Mauá	56	20 anos	50 anos	Não-Familiar
<b>Empresa 3</b>	Ribeirão Pires	92	10 anos	44 anos	Não-Familiar
<b>Empresa 4</b>	Diadema	1 a 19	9 anos	46 a 55 anos	Familiar
<b>Empresa 5</b>	Santo André	56	20 anos	56 ou mais	Familiar
<b>Empresa 6</b>	Santo André	14	21 anos	50 anos	Familiar
<b>Empresa 7</b>	Santo André	1 a 19	15 anos	46 a 55 anos	Familiar
<b>Empresa 8</b>	Ribeirão Pires	58	9 anos	65 anos	Familiar
<b>Empresa 9</b>	Ribeirão Pires	92	20 anos	26 a 35 anos	Familiar
<b>Empresa 10</b>	Mauá	1 a 19	24 anos	48 anos	Familiar
<b>Empresa 11</b>	Ribeirão Pires	112	22 anos	51 anos	Familiar
<b>Empresa 12</b>	Mauá	270	50 anos	46 a 55 anos	Não-Familiar

Fonte: Elaboração própria a partir de informações coletadas em campo entre julho/09 e setembro/2009

No caso do número de funcionários, optou-se em fazer o levantamento em agosto de 2008 para que os efeitos da crise financeira mundial, que teve início no final de 2008, não comprometessem os dados. No caso do número de funcionários e idade do gestor, para aqueles que preferiram, deu-se a possibilidade de escolher uma faixa ao invés de um número exato conforme Apêndice B, com o intuito de privar estes da necessidade de informações pessoais e/ou sigilosas.

#### 4.2.2. Constituição, Trajetória e Atividades das Empresas

**A Empresa 1** iniciou as atividades em 1986, quando algumas pessoas saíram de uma grande montadora automobilística onde trabalhavam e montaram uma empresa, inicialmente uma usinagem convencional. Então começaram a buscar serviços e produtos a serem feitos, onde surgiu a oportunidade de trabalhar com roscas e cilindros para máquinas de injeção de plástico. Foram pesquisando, desenvolvendo *expertise* no segmento e tornaram-se conhecidos. Durante a trajetória houve rompimento da sociedade, e nos dias atuais os gestores da empresa são um destes fundadores, a esposa e os dois filhos. Atualmente fabrica e recondiciona roscas e cilindros para máquinas injetoras, extrusoras e sopradoras, independente do material que elas processam. Também fornece serviços de

usinagem, manutenção para eixos e colunas (até quatro metros de comprimento) e soldas de revestimento para proteção contra desgaste. Atua na cadeia de transformadores plásticos (automotivo, eletrônicos, “linha branca”, brinquedos, etc), borracha (automotivo e vedações), sementes (extração de óleo) e alimentos (extrusão, mistura de massas e máquinas dosadoras para embalar).

**A Empresa 2** iniciou as atividades em 1989, produzindo somente molas padronizadas. Nos últimos cinco anos a empresa vem passando por uma migração para a linha de aramados e artefatos, e na linha de tubos, fornecendo principalmente para o setor automobilístico. Durante a trajetória, houve alterações no quadro societário da empresa, e nos dias atuais a gestão da empresa é formada por dois sócios, um responsável pela área comercial e administrativa e outro pela área industrial. Atualmente fabrica molas e artefatos de arame e de fitas, com aplicação nos setores automobilístico, eletrodomésticos, eletroeletrônicos, máquinas e ferramentas, entre outros. Desenvolve projetos específicos, molas especiais, assim como prestação de serviços no ramo de atuação.

**A Empresa 3** iniciou as atividades em 1999, quando quatro amigos se juntaram e resolveram montar uma empresa. Um possuía uma fresa, outro possuía um torno, e os outros possuíam outros equipamentos. Eles se uniram, foram para um galpão e montaram a empresa. No decorrer dos anos foram atuando como prestadores de serviços e foram executando alguns trabalhos. Durante a trajetória houve muita dificuldade, pouco faturamento, muitos problemas, e o quadro societário foi se alterando, até que nos dias atuais a empresa é formada por dois sócios, onde um deles é um dos fundadores e o outro entrou na sociedade em 2003. Atualmente é especializada na produção de peças estampadas e conjuntos soldados. Seus produtos destinam-se ao mercado automobilístico e eletro-eletrônico, entre outros.

**A Empresa 4** iniciou as atividades em 2000, como distribuidora de elementos de fixação, principalmente anéis elásticos, convergindo posteriormente para a fabricação destes produtos. Na constituição eram três sócios, porém somente um continua no quadro societário da empresa, sendo o responsável financeiro pelo início das atividades da empresa, quando injetou capital recebido através da rescisão de um último emprego. Nos dias atuais, este gestor é auxiliado por seus dois filhos. Atualmente é especializada na fabricação e comercialização de

elementos de fixação não roscados, como anéis elásticos, e em estamperia leve. A empresa é voltada ao atendimento da indústria de eletrodomésticos, construção civil e automobilística.

**A Empresa 5** iniciou as atividades em 1989, quando dois irmãos saíram do ramo de autopeças e estavam desempregados, e resolveram fazer uma experiência, comprando um torno automático, tentando fornecer para a indústria automobilística, porém sem sucesso. Um dos sócios procurou um amigo que trabalhava em uma empresa que fornecia peças para linha arquitetura e, por coincidência, este estava procurando um fornecedor de parafusos, o qual é o principal produto da empresa na linha arquitetura até hoje. Passou também a fornecer porcas, pinos, buchas, espaçadores, todos da linha arquitetura. Apesar de, no ato da constituição, a idéia de fornecimento ser a indústria automobilística, somente quatro anos depois a empresa passou a fornecer também para este setor. O quadro societário se mantém o mesmo. Atualmente é especializada na produção de torneados em aço, latão e alumínio, tais como porcas, parafusos, pinos, buchas, conexões, olhais, espaçadores, banjos, entre outros. Seus produtos continuam destinados principalmente ao setor automotivo (sistemistas) e ao mercado de arquitetura.

**A Empresa 6** iniciou as atividades em 1988, no fundo da casa do sócio-proprietário, com precariedade e poucos recursos. Daí a empresa foi crescendo, comprando alguns equipamentos melhores e hoje possui bons equipamentos, apesar de não possuírem tecnologia de ponta. A sociedade é formada entre marido e mulher, com ajuda mútua nas áreas comercial e administrativa, e o sócio é o responsável pelo setor industrial. A empresa se mantém vizinha à casa dos sócios, porém em um espaço maior. Atualmente, existe a ajuda dos filhos dos sócios na gestão da empresa. O quadro societário se mantém o mesmo. Atua no setor automotivo onde recondiciona, produz, confecciona ou modifica peças para transporte coletivo de passageiros e cargas, que atendem tanto o mercado de reposição quanto os sistemistas da indústria automobilística, utilizando processos de usinagem em Torno CNC (Controle Numérico Computadorizado), Torno Convencional, Fresadora Convencional e Soldagens Especiais

**A Empresa 7** iniciou as atividades em 1994. Em um primeiro momento, o sócio proprietário possuía emprego em outra empresa e utilizava sua firma como

fonte de renda adicional. Possuía equipamentos como torno e fresadora, mas iniciou as atividades de maneira informal, apesar de já ter a empresa juridicamente aberta. Somente a partir de 2001 é que o sócio-proprietário se dedicou à empresa, iniciando a prestação de serviços de usinagem. Atualmente continua prestando serviços de usinagem em máquinas convencionais focada em peças não seriadas e projetos específicos.

**A Empresa 8** iniciou as atividades em 2000, apesar de sua primeira máquina ter sido comprada em janeiro de 1999. O sócio-proprietário tinha outro negócio, que era de construção metálica, mas era um seguimento muito concorrido pois não agregava valor e não requeria tecnologia, e o mesmo estava procurando alguma outra atividade.

“Toda atividade onde não existe barreira tecnológica e nem barreira financeira para ingressar no mercado, o mercado fica altamente competitivo.” (Sócio-proprietário da Empresa 8)

Este sócio-proprietário era diretor adjunto do CIESP (Centro das Indústrias do Estado de São Paulo), onde conheceu o gerente comercial de uma empresa fabricante de máquinas de corte a laser, o qual sugeriu que ele entrasse neste mercado, pois era uma atividade ainda inexplorada. Atualmente o sócio-proprietário desta empresa exerce o papel de diretor da mesma, onde é assessorado pela esposa, filhos e outros parentes, e tem como sócio seu irmão, com papel preponderante de acionista e não de executivo. Atualmente presta serviços de corte de chapas metálicas com máquinas de corte a laser e plasma com CNC, conformação de chapas com dobradeiras CNC e soldas com processos diversos. Atende indústrias de máquinas e equipamentos, ótica, automotiva, de automação, construção civil, de comunicação visual e decoração.

**A Empresa 9** iniciou as atividades em 1989. Começou com dois primos que trabalhavam em uma montadora automobilística. No início, trabalhavam os dois sócios, a esposa de um deles ajudando e mais um funcionário, em uma estrutura montada no fundo da casa de um deles. Um trabalhava à noite na automobilística e o outro de dia, e eles iam se revezando na empresa. Começaram fazendo a reforma de uma máquina de esferas para a própria automobilística onde trabalhavam. Nesta automobilística, eles usavam uma peça de fixação que se chama anel de esferas, a

qual auxilia no processo de usinagem de engrenagens. Inicialmente esta peça era importada da Suíça e eles conseguiram desenvolver similar no Brasil, e vendiam para esta automobilística. Em determinado momento os dois sócios se desligaram desta automobilística para se dedicarem somente à própria empresa. Em 1991 mudaram da estrutura montada no fundo da casa do sócio e alugaram um galpão. Em 1997 mudaram para um pavilhão próprio, onde estão até os dias atuais. A empresa passou então para usinagem de peças para um mercado de máquinas especiais, e posteriormente para projetos e construção de máquinas especiais e sistema de automação industrial. Nos dias atuais, o quadro societário permanece o mesmo, e a esposa de um dos sócios continua sendo a responsável pela parte administrativa, porém a empresa está passando por processo gradual de sucessão. Desse modo, os filhos dos sócios estão se preparando e assumindo responsabilidades de gestão, inclusive a entrevista foi feita com um desses sucessores. Atualmente é especializada em projetos e construção de máquinas especiais para automação industrial, tais como processamento de pneumáticos, injeção de alumínio por baixa pressão, dispositivos e processos de soldagem de componentes automotivos, dispositivos de teste de estanqueidade, controle e fixação, entre outros equipamentos especiais customizados. Atende a demanda das principais indústrias automobilísticas e sistemistas, além da agroindústria e de empresas que confeccionam produtos da “linha branca”.

**A Empresa 10** iniciou as atividades em 1985, sendo constituída por três sócios, porém apenas dois trabalhavam efetivamente na empresa. O objetivo, no ato da sua constituição, era a produção de peças para trator e empilhadeiras e usinagem para terceiros, atividades estas executadas até os dias atuais. A empresa foi se adequando, se modernizando e assim conseguiu uma fatia maior nestes mercados, além de ter iniciado atividades no setor de instrumentação para construção civil. Em 1996, o sócio que não trabalhava efetivamente na empresa foi demitido de onde trabalhava, e iniciou dedicação somente à Empresa 10. Porém, com a convivência, surgiram conflitos e este sócio foi negociando e comprando a parte dos outros dois sócios. Hoje a empresa possui como sócios somente ele e a esposa. Os três filhos deles também se dedicam em tempo integral à empresa. Atualmente desenvolve peças usinadas, subconjuntos e conjuntos, além de dispositivos usinados, estampados e soldados em máquinas convencionais e com



CNC atendendo o mercado de reposição de peças para tratores, empilhadeiras e máquinas. Desenvolve produtos para distribuidores de peças, empresas que terceirizam serviços de usinagem e montagem, fábrica de máquinas e manutenção mecânica em geral, e também mantém força de trabalho especializado em instrumentação para construção civil.

**A Empresa 11** iniciou as atividades em 1987, tendo como sócios dois irmãos. Inicialmente houve a construção do prédio. Em 1989 iniciaram a fabricação de pregos, e essa atividade se estendeu até 1992. Devido a problemas financeiros, pararam com essa atividade e entraram no setor de usinagem, onde se mantém até os dias atuais. Não possuem produto próprio, executando serviços de usinagem sob encomenda. O quadro societário da empresa continua o mesmo. Atua no setor metal-mecânico, fabricando conexões, parafusos, pinos, peças automobilísticas e forjadas a quente. A empresa presta serviços de usinagem em torno automático, torno CNC, centro de usinagem (vertical e horizontal) e forjaria a quente. Atua no mercado automotivo, agrícola e petroleiro, fornecendo peças e componentes originais à indústria.

**A Empresa 12** iniciou as atividades em 1959, quando três ferramenteiros de uma empresa de canetas montaram uma empresa no fundo do quintal da casa de um deles. Após um período, um quarto sócio entrou na empresa, o qual fazia toda parte comercial e administrativa do negócio. Então entraram no mercado de estamperia, pouco explorado naquela época, porém com grande demanda, o que fez com que a empresa crescesse. Em 1974, a empresa iniciou atividades no mercado de produtos voltados à área eletrônica, onde fazia blindagens de alumínio para capacitores. Em 1987, a empresa entrou no mercado de fogões, em um momento em que a empresa possuía cerca de 350 funcionários. Passaram a fornecer para um dos maiores produtores de fogões, e em 1992 iniciou atividades com outro grande fabricante de fogões, e daí em diante passou a expandir no mercado de eletrodomésticos. Nos dias atuais, 65% da carteira é formada pelo mercado de eletrodomésticos e empresas de fogões, 25% pela área automotiva, e o restante entre a indústria de armamento, indústria eletrônica e várias outras empresas. Dos quatro sócios originais dois faleceram, e apenas um exerce cargo de diretor-presidente da empresa, sem participar das tomadas de decisão. No início dos

anos 1980, houve a sucessão para a chamada segunda geração. Assim, nos dias atuais, a empresa é constituída por dois sócios vindos dessa sucessão, sendo um deles o diretor comercial e outro é diretor industrial. Atualmente é especializada no desenvolvimento e confecção de sistemas de queimas para fogões a gás, além de peças técnicas metálicas para diversos mercados, através de processos de forjamento, impactação, extrusão e estamparia. Atua nos mercados de eletrodomésticos, os chamados “produtos da linha branca”, mas também atende demandas do setor automobilístico, fornecendo filtros metálicos de combustível, e peças para sistema de ar-condicionado. Ainda produz canecas de alumínio para capacitores e para embalagens, e cartuchos de alumínio para indústria de produtos de defesa.

É possível notar que, apesar de todas as empresas participarem da indústria metalmeccânica, existe heterogeneidade quanto aos serviços prestados, apesar que, conforme descrito no referencial teórico deste trabalho, parte significativa destas empresas, assim como boa parte das empresas metalmeccânicas da região do Grande ABC, está direta ou indiretamente ligada à cadeia da indústria automobilística.

Outro aspecto que merece atenção é que todas as empresas possuem nove anos ou mais, sendo que a maioria delas tem mais de 20 anos, o que indica que é necessário certa maturidade da empresa para que seja participativa em projetos como o Projeto APL Metalmeccânico do Grande ABC. Ainda é válido salientar que grande parte delas é de constituição familiar, normalmente de ex-funcionários de grandes empresas que montaram, em algum momento, seu próprio negócio.

### **4.3. GESTÃO DAS EMPRESAS**

Esta seção está elaborada de forma a descrever características da gestão nestas 12 empresas. Para a apresentação dos dados nesta seção, foi utilizada estratificação por porte, com as empresas separadas em três grupos: microempresas, pequenas empresas e médias empresas, pois, como já mencionado no Capítulo referente à Metodologia, a quantidade de funcionários que a empresa

possui pode ser importante para a determinação da sua capacidade inovativa (KANNEBLEY JR., PORTO E PORTO, 2004; FERNANDES, CÔRTEZ E PINHO, 2004; TIDD, BESSANT E PAVITT, 2005), e fornece clara e objetiva forma de estratificação, onde:

- Micro: Empresas 4, 6, 7 e 10;
- Pequenas: Empresas 1, 2, 3, 5, 8 e 9;
- Médias: Empresas 11 e 12.

Para possibilitar a elaboração desta seção, foram retomados aspectos discutidos em relação ao sistema conceitual desta dissertação, e foi verificado se as empresas possuem predominância de estrutura mecânica ou de estrutura orgânica. Segundo Burns e Stalker (1961), a estrutura mecânica possui rígida divisão do trabalho e hierarquia, centralização de decisões, regras e procedimentos formais, enquanto a estrutura orgânica possui estrutura flexível com pouca divisão do trabalho, decisões descentralizadas e ênfase nos princípios da teoria das relações humanas, onde as estruturas orgânicas contemplam formas flexíveis de organização, promovendo a capacidade de inovações radicais em ambientes voláteis, pois sua estrutura possibilita respostas rápidas ao mercado e a participação de toda estrutura para melhoria de produto e processo (LAM, 2004). Para isso, verificou-se como ocorrem as decisões estratégicas e técnicas em cada uma das 12 empresas analisadas, compreendendo como decisões estratégicas os investimentos, a aquisição de novos equipamentos e os projetos de novos produtos e como decisões técnicas, especialmente as mudanças em processos ou ferramentas, treinamento de pessoal e mudanças de *layout*.

Os treinamentos podem ser direcionados para vários fins, como operação de equipamentos, incentivar a criatividade, responsabilidade e iniciativa, ajudar a quebrar barreiras naturais de resistência ao novo, entre outros aspectos. Por isso, os treinamentos são vistos como formas de incentivo ao incremento da inovação (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2005). Por isso, foi verificado como ocorrem e se ocorrem treinamentos nestas empresas.

### 4.3.1. Microempresas

**Na Empresa 4** as decisões estratégicas são pré-estabelecidas através de um planejamento estratégico elaborado pelo proprietário e seus dois filhos, onde este planejamento é feito para cinco anos e revisado anualmente, e todo o investimento e necessidades de verba estão descritos neste documento. As decisões técnicas são tomadas por um dos filhos que é responsável pela área industrial, e em casos mais complexos, este solicita o apoio do proprietário; em casos menos complexos, essas decisões são tomadas solitariamente. Existe um plano de treinamento que é feito com um ano de antecedência, de acordo com a necessidade dos funcionários. Esses treinamentos são feitos internamente e/ou externamente à empresa. A empresa possui certificação de sistema de qualidade.

**Na Empresa 6** as decisões estratégicas são tomadas de acordo com as necessidades impostas pelo mercado, e articuladas pelo proprietário e sua esposa. Em alguns casos, há o envolvimento de funcionários para discussão sobre a melhor maneira de se conduzir a situação. Quanto às decisões técnicas, são tomadas somente pelo proprietário e sua esposa. Não existe plano de treinamentos, porém são dadas sugestões pelo proprietário aos funcionários para participarem de treinamentos externos ministrados por entidades como o SENAI e o SEBRAE. A empresa não possui certificação de sistema de qualidade.

**Na Empresa 7**, em alguns casos, há uma reunião para ouvir a opinião dos funcionários acerca das decisões estratégicas a serem tomadas, porém a decisão final é centralizada no proprietário da empresa, não havendo planejamento específico para tal. No caso de decisões técnicas, o proprietário costuma reunir os funcionários para chegarem a um consenso sobre a melhor forma para a execução da tarefa, a maneira mais adequada e ágil, porém novamente a decisão final é tomada por ele. Não existe plano de treinamentos e o proprietário busca no mercado os profissionais já qualificados para as necessidades da empresa. A empresa não possui certificação de sistema de qualidade.

**Na Empresa 10** as decisões estratégicas são tomadas por meio de reunião entre os dois sócios e os três sucessores, sendo determinadas a estratégia e a ação

para aquisição ou investimentos, sem planejamento prévio. Os sucessores trazem idéias de fora para dentro da empresa, através de pesquisas e experiências adquiridas na universidade onde estudam. As decisões técnicas são tomadas por um dos sócios, que está mais ligado à área industrial, e dois sucessores, que também estão ligados a esta área. No caso de aquisição de novos equipamentos, um dos sucessores recebe o treinamento externamente e repassa as informações internamente para as pessoas envolvidas com o novo equipamento, porém não existe plano de treinamentos. A empresa não possui certificação de sistema de qualidade.

#### **4.3.2. Pequenas empresas**

**Na Empresa 1** as decisões estratégicas são tomadas pelos proprietários da empresa, sendo definidas de acordo com as necessidades impostas pelos clientes e pelo mercado, não possuindo planejamento. As decisões técnicas são tomadas da mesma forma, ou seja, pelos proprietários e definidas de acordo com as necessidades dos clientes e do mercado. A empresa não possui plano de treinamento para os funcionários e nenhum tipo de treinamento ou qualificação sistemático, ou seja, os proprietários buscam no mercado os profissionais já qualificados para as necessidades da empresa. A empresa não possui certificação de sistema de qualidade.

**Na Empresa 2** as decisões estratégicas são determinadas através de um planejamento estratégico elaborado pelos sócios, que é anualmente revisto e ajustado. Com isso, os investimentos já são previstos nesse planejamento, e são decididos dentro das prioridades. As decisões técnicas são tomadas por um dos proprietários, que é o responsável pela área industrial. A empresa possui um plano de treinamentos, que contempla atividades externas para a capacitação dos trabalhadores, e também treinamentos internos, que são dados dentro da necessidade e especificação do produto em que o funcionário estará envolvido. A empresa possui certificação de sistema de qualidade.

**A Empresa 3** possui planejamento estratégico para investimentos e aquisições, porém existe frequente mudança nesse planejamento de acordo com as necessidades do cliente. A empresa consulta o cliente para que este dê o aceite dos investimentos. As decisões técnicas são tomadas em conjunto por um proprietário, com o pessoal de engenharia, chefia da fábrica e funcionários. A empresa possui sala de treinamento equipada, e conta com consultoria para auxílio da elaboração de um plano melhor adequado de treinamento, visto atualmente como ainda muito tímido. Pretendem incrementar esse plano, pois acreditam que investir nos funcionários trará retorno satisfatório a médio e longo prazo. A empresa possui certificação de sistema de qualidade.

**Na Empresa 5** as decisões estratégicas são elaboradas através de planejamento estratégico, que é feito pelos proprietários com o auxílio de conselheiros informais, como outros proprietários de empresas, envolvendo a seleção dos investimentos e aquisições a realizar, ajustando esse planejamento anualmente. As decisões técnicas são tomadas pelos proprietários, já que ambos possuem formação técnica, juntamente com a engenharia de fábrica. Existe um plano de treinamentos que prioriza atividades de preparo para mudança de função e para a contratação de novos funcionários. De acordo com a necessidade, esses treinamentos podem ser internos ou externos. A empresa possui certificação de sistema de qualidade.

**A Empresa 8** possui planejamento estratégico, elaborado através de reuniões do grupo gestor, que é formado por nove pessoas, responsáveis pelas áreas comercial, produção, Recursos Humanos (RH), finanças, qualidade e pelos sócios. A partir deste planejamento estratégico, são tomadas as principais decisões da empresa, sendo o plano resultante reajustado periodicamente. As decisões técnicas são tomadas pelo pessoal da área de produção, manutenção, área técnica, engenharia, processos e qualidade. Devido à falta de treinamentos externos na área de atuação da empresa, os treinamentos técnicos são feitos internamente, ou através dos fabricantes das máquinas. Alguns treinamentos menos complexos, a exemplo das atividades envolvendo ajudantes, equipe de manutenção, e operador de empilhadeira, são solicitados a entidades como o SENAI. Treinamentos para funcionários da área administrativa são ministrados através de consultoria, de

acordo com a necessidade do colaborador e aceite da empresa, pois precisa estar focado com a missão e visão da empresa. A empresa possui certificação de sistema de qualidade.

**Na Empresa 9** os proprietários e sucessores contam com consultoria externa para a elaboração de planejamento estratégico, o qual é feito para os próximos 10 anos e reajustado anualmente, sendo definidos os investimentos, novos mercados, metas de faturamento, lançamento de novos produtos. Durante o ano, existem reuniões mensais entre os proprietários e os sucessores para verificação quanto ao alcance dos objetivos propostos, utilizando indicadores para esta verificação. Todas as decisões prioritárias tomadas são sustentadas por esse planejamento estratégico. As decisões técnicas são tomadas por dois proprietários, que são voltados para a área técnica. Os treinamentos são internos, e o plano de treinamento está incluído no planejamento estratégico da empresa, sendo também determinados com auxílio de consultoria contratada, que também executa atividades nesse sentido. A empresa possui certificação de sistema de qualidade.

#### **4.3.3. Médias empresas**

**Na Empresa 11** o planejamento estratégico é elaborado pelos seus proprietários, com a finalidade de aumentar os negócios dentro dos clientes atuais. Somente buscam novos clientes quando aumentam a capacidade. Desta forma, este planejamento é elaborado e periodicamente revisado com a finalidade de atender necessidades dos atuais clientes e incrementar as possibilidades de fornecimento.

Todas as decisões estratégicas de investimentos, aquisições etc. são feitas utilizando este planejamento. As decisões técnicas são tomadas pelos proprietários, com a participação do departamento de qualidade, engenharia e pessoal de chão de fábrica. Os treinamentos são elaborados pelo departamento de recursos humanos, verificando-se as necessidades dos colaboradores, em termos de capacitação técnica ou individual. No caso de capacitação técnica, existe um quadro de necessidades de treinamentos, utilizado para sua execução e ministrado por funcionários preparados para orientar os demais naquele determinado assunto. Em

alguns casos existem treinamentos externos, e os funcionários treinados passam a serem multiplicadores internos. No caso de treinamentos em função de necessidades pessoais, o departamento de recursos humanos propõe assuntos que podem ser de interesse mútuo, e esses treinamentos são ministrados para os funcionários na sala de treinamentos existente na empresa. A empresa possui certificação de sistema de qualidade.

**Na Empresa 12** o planejamento estratégico é elaborado pelos dois sócios vindos da sucessão ocorrida no início dos anos 1980, sendo determinados os investimentos e aquisições estratégicas da empresa. Esse planejamento é periodicamente revisado e reelaborado, de acordo com as novas tendências de mercado e a realidade da empresa. Todas as decisões estratégicas são tomadas utilizando esse planejamento. As decisões técnicas são tomadas por um desses sucessores, que conta com o auxílio do supervisor do departamento de engenharia. Existe um procedimento dentro da empresa que determina qual a qualificação mínima para cada cargo dentro da empresa. Desta forma, seja através de promoções internas ou de contratação externa, cada funcionário que passa a exercer um novo cargo necessita cumprir com esta qualificação mínima. Assim, se o caso é de promoção, a empresa, através do departamento de recursos humanos, elabora um plano de treinamentos, internos e externos, para que o funcionário passe a cumprir o que determina o procedimento para o novo cargo. Se o caso é de contratação externa, o candidato já tem que cumprir com as exigências de qualificação do cargo almejado para que possa participar do processo seletivo. A empresa possui certificação de sistema de qualidade.

#### **4.3.4. Síntese dos Resultados Obtidos**

O Quadro a seguir sintetiza as características verificadas de estrutura e gestão das 12 empresas envolvidas no presente estudo:



**Quadro 7: Características de Estrutura e Gestão das Empresas**

		Decisão Estratégica	Planejamento Estratégico	Decisão Técnica	Treinamento	Plano de Treinamento	Sistema de Qualidade
Micro	Empresa 4	Proprietários	Sim	Proprietários	Externos e internos	Sim	Sim
	Empresa 6	Proprietários, funcionários	Não	Proprietários	Sugestões aos funcionários	Não	Não
	Empresa 7	Proprietários, funcionários	Não	Proprietários, funcionários	Não	Não	Não
	Empresa 10	Proprietários, sucessores	Não	Proprietários, sucessores	Não	Não	Não
Pequenas	Empresa 1	Proprietários	Não	Proprietários	Não	Não	Não
	Empresa 2	Proprietários	Sim	Proprietários	Externos e internos	Sim	Sim
	Empresa 3	Proprietários	Sim	Proprietários, engenharia, chefia, funcionários	Externos e internos	Sim	Sim
	Empresa 5	Proprietários, conselheiros informais	Sim	Proprietários, engenharia	Externos e internos	Sim	Sim
	Empresa 8	Grupo gestor	Sim	Produção, manutenção, técnicos, engenharia, processo, qualidade	Externos, internos e consultoria	Sim	Sim
	Empresa 9	Proprietários, sucessores, consultoria	Sim	Proprietários	Internos e consultoria	Sim	Sim
Médias	Empresa 11	Proprietários	Sim	Proprietários, qualidade, engenharia, funcionários	Externos e internos	Sim	Sim
	Empresa 12	Proprietários	Sim	Proprietários e engenharia	Externos e internos	Sim	Sim

Fonte: Elaboração própria a partir de informações coletadas em campo entre julho/09 e setembro/2009

Pode-se observar que as decisões, sejam de cunho técnico ou estratégico, são tomadas pelos proprietários e sucessores na maioria dos casos. Apenas as médias empresas e a empresa 3 que, apesar de ser de pequeno porte, possui quantidade de funcionários similar a uma empresa de médio porte, e conta com o apoio de outros departamentos da empresa para decisões técnicas. Vale salientar que este estudo traz evidências de que as empresas de médio porte, seja pela estrutura mais complexa, pelo modelo de gestão ou por necessidade técnica, descentralizam mais as decisões.

Observa-se que na empresa 7, a menor empresa entrevistada, considerando-se a quantidade de funcionários, há participação dos funcionários nas decisões técnicas e estratégicas, o que evidencia que a característica do gestor tende a desenvolver um ambiente voltado a estruturas orgânicas, com maior envolvimento dos funcionários.

As empresas não consideram como fontes de treinamento aqueles oferecidos pela consultoria do Projeto APL. Isto evidencia que essas consultorias e treinamentos ofertados pela participação neste Projeto ainda não foram direcionados ao chão de fábrica e sim à gestão das empresas, o que é feito pelos proprietários e, desta forma, eles não consideram estes como treinamentos de funcionários.

Foi observado que as empresas que possuem planos de treinamento para os funcionários são aquelas que possuem certificação de sistemas de qualidade, e fica evidenciado que essa certificação é um fator importante para a inovação no âmbito gestão de pessoas, já que os treinamentos são considerados importantes aspectos para a inovação das empresas, pois ajudam a desenvolver nos indivíduos o hábito de aprender, facilitando assim a fluidez do conhecimento (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2005).

#### **4.4. MERCADO DE ATUAÇÃO DAS EMPRESAS**

Esta seção está elaborada de forma a descrever características do mercado em que estão inseridas e como se dá a relação destas 12 empresas com seus principais clientes e fornecedores. Para a apresentação dos dados nesta seção, foi utilizada estratificação por porte, com as empresas separadas em três grupos: microempresas, pequenas empresas e médias empresas, pois, como já mencionado no Capítulo referente à Metodologia, a quantidade de funcionários que a empresa possui pode ser importante para a determinação da sua capacidade inovativa (KANNEBLEY JR., PORTO E PORTO, 2004; FERNANDES, CÔRTEZ E PINHO, 2004; TIDD, BESSANT E PAVITT, 2005), e fornece clara e objetiva forma de estratificação, onde:

- Micro: Empresas 4, 6, 7 e 10;
- Pequenas: Empresas 1, 2, 3, 5, 8 e 9;
- Médias: Empresas 11 e 12.

Retomando aspectos discutidos em relação ao sistema conceitual desta dissertação, Souza e Suzigan (1998) afirmam que as empresas podem se inserir na estrutura produtiva de diversas maneiras, com diferentes dinâmicas e distintas perspectivas para a atuação competitiva e inovativa. No âmbito do debate sobre os caminhos de inserção das MPE, podem-se mencionar quatro trajetórias, que representam distintos espaços e papéis das pequenas empresas na hierarquia econômica e um tipo particular de organização social, que são:

- Modelo 1: o modelo de mercado competitivo, onde o menor preço é o principal fator de alavancagem das vendas da empresa;
- Modelo 2: o modelo independente em estruturas industriais dinâmicas, onde conseguem explorar os novos nichos de mercado que se formam ao longo do percurso de um paradigma tecnológico e têm-se aqueles aglomerados de pequenas empresas de base tecnológica onde a especialização ocorre em áreas científicas e tecnológicas;
- Modelo 3: o modelo comunitário, onde as empresas tiveram acesso às condições que permitiram sua inserção no mercado a partir da formação de organizações coletivas e cooperativas;
- Modelo 4: o modelo de coordenação, que abrange o conjunto de possíveis formas de vinculação MPE / GE, com maior ou menor grau de dependência e autonomia. Para este modelo, Merli (1994) traz três subdivisões que descrevem as diferentes possibilidades de relacionamento entre as MPE com as GE: classe III – fornecedor normal, classe II – fornecedor integrado (comakership operacional) e classe I – fornecedor comaker (comakership global / parcerias nos negócios).

Desta forma, foi verificado o tipo de inserção e como se dão as relações comerciais destas 12 empresas. Outros fatores considerados são a natureza das tarefas e o setor em que a empresa atua, pois tendem a influenciar diretamente para que a empresa seja mais ou menos inovadora (TIDD, BESSANT e PAVITT, 2005),

onde o destino da produção é relevante para se compreender a lógica de funcionamento das relações entre empresas e instituições (CASSIOLATO E SZAPIRO, 2003).

#### **4.4.1. Microempresas**

**A Empresa 4** atua no mercado nacional, e os seus principais produtos são partes de produtos de outras empresas. Porém, alguns de seus clientes atuam no mercado de exportação, fazendo com que a empresa seja obrigada a atender algumas normas internacionais. Os principais concorrentes da empresa são grandes empresas, portanto a estratégia utilizada é atingir nichos de mercado que não interessam para essas. Entretanto, a empresa está inserida num mercado cuja competição por preço é o principal fator de alavancagem das vendas, apesar da estratégia utilizada de fornecer para quem não interessa aos concorrentes, e de seus produtos possuírem algum conhecimento agregado, o que os torna mais difíceis de serem executados por outras empresas. Seus principais clientes são grandes empresas e/ou fornecedores de grandes empresas, cuja duração do relacionamento é de longo prazo. Não existem contratos, mas há constante e elaborado acompanhamento de satisfação destes clientes, feito através de formulário de satisfação. O relacionamento comercial com esses clientes se dá por meio de pedidos com desenhos elaborados pelo cliente, ou pedidos de peças normalizadas. Os fornecedores da empresa devem, necessariamente, possuir certificação de sistemas de qualidade, e a partir dessa condição, subdividem-se em dois grupos: os parceiros, cujo relacionamento se dá através de confiança, e os selecionados por preço, cujo menor valor monetário é o escolhido para aquele determinado fornecimento.

**A Empresa 6** opera no mercado nacional, e os seus principais produtos são voltados ao consumidor final. A empresa está inserida num mercado cuja competição por preço é o principal fator de alavancagem das vendas, apesar de os produtos possuírem conhecimento agregado, o que os torna mais difíceis de serem executados por outras empresas, porém isso não impede a concorrência predatória

e, em alguns casos, até a necessidade de pagamento de “comissões” para conseguir o serviço. Seus principais clientes são outras empresas de pequeno e médio porte, cuja duração do relacionamento é de longo prazo. Não existem contratos, porém os clientes são exigentes quanto aos prazos de entrega e preço, pois se trata do setor de manutenção e, assim, se o prazo é longo, significa que os ônibus e/ou caminhões estarão parados por aquele período. O relacionamento comercial com esses clientes se dá por meio de desenvolvimento em conjunto de produtos, pois o objetivo dos clientes é receber um produto de melhor qualidade do que as peças originais, com maior durabilidade e preço. O relacionamento da empresa com os fornecedores se dá por meio de parceria, onde o prazo de entrega e a qualidade dos materiais são de fundamental importância para manutenção desta parceria.

**A Empresa 7** atua no mercado nacional, e os seus principais produtos são partes de produtos de outras empresas, apesar de possuir uma pequena quantidade que é voltada ao consumidor final. Os clientes que não são consumidores finais atuam tanto no mercado nacional quanto no de exportação. A empresa está inserida num mercado cuja competição por preço é o principal fator de alavancagem das vendas, onde a concorrência é bastante acirrada, apesar de ter firmado parceria com uma empresa de sistemas de informática para o desenvolvimento conjunto de um sistema com alto índice de automação. Seus principais clientes são grandes empresas, porém a empresa fornece também para outras empresas de pequeno e médio porte. A duração do relacionamento com o principal cliente é de longo prazo, onde são feitos contratos com duração de três meses. Por se tratar de empresa de grande porte, o acompanhamento da satisfação deste cliente, que abrange qualidade, prazo de entrega e condições de fornecimento é feito através de relatório de satisfação emitido pelo próprio cliente. O relacionamento comercial com esses clientes se dá por meio de pedidos com desenhos elaborados pelo cliente e, em alguns casos, desenvolvimento em conjunto de produtos. O relacionamento da empresa com os fornecedores se dá por meio de negociação direta com o possuidor do menor preço.

**A Empresa 10** opera no mercado nacional, e os seus principais produtos são partes de produtos de outras empresas. Os clientes também atuam

principalmente no mercado nacional. A empresa está inserida num mercado cuja competição por preço é o principal fator de alavancagem das vendas, apesar de os produtos possuírem conhecimento agregado, o que os torna mais difíceis de serem executados por outras empresas. Porém a empresa sofre concorrência desleal de empresas informais, que não registram funcionários e não pagam impostos. Atualmente, as empresas chinesas também passaram a ser grandes concorrentes, através de negociação direta com os clientes ou através de representantes instalados no Brasil. Seus principais clientes são grandes empresas e fornecedores de grandes empresas. A duração do relacionamento com os principais clientes é de longo prazo, porém não existe contrato. A qualidade e o nível de conhecimento agregado permitem que os clientes mantenham certa fidelidade, porém não os impede de procurar outros fornecedores. Por se tratar de empresas de grande porte, o acompanhamento da satisfação destes clientes é feito através de relatório de satisfação emitido pelos próprios clientes. O relacionamento comercial com esses clientes se dá por meio de desenvolvimento em conjunto de produtos e compartilhamento de tecnologia. O relacionamento da empresa com os fornecedores se dá por meio de negociação direta com o possuidor do menor preço.

#### **4.4.2. Pequenas empresas**

**A Empresa 1** atua no mercado nacional, e os seus principais produtos são tanto partes de produtos de outras empresas, como também voltados ao consumidor final. Os clientes também atuam principalmente no mercado nacional. A empresa está inserida num mercado cuja competição por preço é o principal fator de alavancagem das vendas, onde a concorrência é bastante acirrada, pois, apesar de necessitar de máquinas específicas para a produção, nada impede que outras empresas as comprem e passem a fabricar os produtos. Seus principais clientes são grandes empresas e fornecedores de grandes empresas, porém a empresa fornece também para outras empresas de pequeno e médio porte. Como a empresa trabalha basicamente na manutenção de máquinas e equipamentos, não existe fornecimento constante para os clientes. Porém, normalmente a duração do relacionamento com os clientes é de longo prazo, pois o processo produtivo dos clientes são processos

que necessitam de frequente manutenção. Por se tratar de manutenção, o prazo e qualidade são primordiais para o bom relacionamento. Existe o acompanhamento da satisfação destes clientes, que abrange qualidade, prazo de entrega e condições de fornecimento o que é feito basicamente a cada serviço. O relacionamento comercial com esses clientes se dá por meio de pedidos com desenhos elaborados pelo cliente ou através de cópia / manutenção de peças por eles enviadas. O relacionamento da empresa com os fornecedores se dá por meio de negociação direta com o possuidor do menor preço, porém, por se tratarem de grandes empresas, há grande dificuldade de negociação com estes fornecedores, não havendo muitas opções.

**A Empresa 2** opera no mercado nacional, onde os principais produtos são partes de produtos de outras empresas. Os clientes atuam tanto no mercado nacional quanto no mercado de exportação. A empresa está inserida num mercado cuja competição por preço é o principal fator de alavancagem das vendas, apesar de os produtos possuírem nível de conhecimento agregado, o que os torna mais difíceis de serem executados por outras empresas, e este é o fator que garante a permanência das empresas no mercado. Seus principais clientes são grandes empresas, cuja duração do relacionamento em alguns casos é de longo prazo, porém em outros é mais recente, e em ambos os casos é firmado contrato de fornecimento. Existe frequente acompanhamento de satisfação dos clientes, o que é medido através de formulário, o que é feito a cada três meses. Os próprios clientes exigem um índice de qualidade de fornecimento, o qual é utilizado ferramentas específicas para a medição e acompanhamento deste índice. O relacionamento comercial com esses clientes se dá por meio de pedidos com desenhos elaborados pelo cliente ou através de desenvolvimento em conjunto de produtos. O relacionamento da empresa com os fornecedores se dá por meio de negociação direta com o possuidor do menor preço, porém, por se tratarem de grandes empresas, há grande dificuldade de negociação com estes fornecedores, não havendo muitas opções.

**A Empresa 3** atua no mercado nacional, e os seus principais produtos são partes de produtos de outras empresas. Os clientes atuam tanto no mercado nacional quanto no mercado de exportação. A empresa está inserida num mercado

cuja competição por preço é o principal fator de alavancagem das vendas, apesar de os produtos possuírem nível de conhecimento agregado, o que os torna mais difíceis de serem executados por outras empresas, e ser uma empresa enxuta é um fator que colabora com a competição por preços. Seus principais clientes são grandes empresas, cuja duração do relacionamento é de longo prazo, onde é firmado contrato de fornecimento, porém nada impede de os clientes encerrarem o contrato a qualquer momento, o que faz com que a empresa não tenha garantia de trabalho permanente. Existe frequente acompanhamento de satisfação dos clientes, feito de duas formas: uma mais formal, através de formulários de satisfação, e uma menos formal, onde o gestor da empresa procura fazer visitas aos clientes, buscando *feedback*. O relacionamento comercial com esses clientes se dá principalmente por meio de pedidos com desenhos elaborados pelo cliente, porém em alguns casos existe desenvolvimento em conjunto de produtos. Os fornecedores da empresa devem, necessariamente, possuir certificação de sistemas de qualidade, e a partir dessa condição, subdivide-se em dois grupos: os parceiros, cujo relacionamento se dá através de confiança, os quais a empresa valoriza pela questão de vínculo, e os selecionados por preço, cujo menor valor monetário é o escolhido para aquele determinado fornecimento.

**A Empresa 5** opera no mercado nacional, e os seus principais produtos são partes de produtos de outras empresas. Os clientes também atuam principalmente no mercado nacional. A empresa está inserida num mercado cuja competição por preço é o principal fator de alavancagem das vendas, apesar de considerar o bom relacionamento com os clientes e assim a confiança desenvolvida como sendo um fator de grande importância para a manutenção do relacionamento. Porém a empresa sofre concorrência desleal de empresas informais, assim como de produtos oriundos da Ásia. Seus principais clientes são grandes empresas e fornecedores de grandes empresas, porém a empresa fornece também para outras empresas de pequeno e médio porte, cuja duração do relacionamento é de longo prazo. Não existem contratos, mas há constante e elaborado acompanhamento de satisfação destes clientes, feito através de formulário de satisfação. O relacionamento comercial com esses clientes se dá por meio de pedidos com desenhos elaborados pelo cliente ou através de desenvolvimento em conjunto de produtos. Os fornecedores da empresa devem, necessariamente, possuir certificação de sistemas



de qualidade, e a partir dessa condição, subdivide-se em três grupos: os parceiros, cujo relacionamento se dá através de confiança, os indicados ou tradicionais, que são empresas reconhecidas como possuidoras do melhor produto, e os selecionados por preço, cujo menor valor monetário é o escolhido para aquele determinado fornecimento.

**A Empresa 8** atua no mercado nacional, e os seus principais produtos são partes de produtos de outras empresas. Os clientes atuam tanto no mercado nacional quanto no mercado de exportação. A empresa está inserida num mercado cuja competição por preço é o principal fator de alavancagem das vendas, porém a empresa utiliza da estratégia preço para a conquista de novos clientes e qualidade para manutenção dos clientes, onde procuram enfatizar que nem sempre o menor preço significa o melhor negócio. Possui também nível de conhecimento agregado e equipamentos específicos de alto custo, o que dificulta a entrada em massa de concorrentes. Seus principais clientes são grandes empresas e fornecedores de grandes empresas, porém a empresa fornece também para outras empresas de pequeno e médio porte, cuja duração do relacionamento é de longo prazo. Não existem contratos, mas há constante e elaborado acompanhamento de satisfação destes clientes, feito através de formulário de satisfação. O relacionamento comercial com esses clientes se dá por meio de pedidos com desenhos elaborados pelo cliente ou através de desenvolvimento em conjunto de produtos. Os fornecedores da empresa devem, necessariamente, possuir certificação de sistemas de qualidade e, a partir daí, devem ser empresas que respeitem prazos e ajam como parceiras.

**A Empresa 9** opera no mercado nacional, e os seus principais produtos são partes de produtos de outras empresas. Os clientes atuam tanto no mercado nacional quanto no mercado de exportação. Apesar de a empresa fazer a construção mecânica dos produtos, está inserida num mercado onde oferta produtos de alta tecnologia agregada, que utilizam sistemas eletrônicos e alto índice de automação agregados a esta construção mecânica. Possui também nível de conhecimento agregado, onde considera a experiência da empresa nos projetos destes equipamentos como um diferencial, o que gera confiança por parte dos clientes. Seus principais clientes são grandes empresas, cuja duração do

relacionamento é de longo prazo, onde é firmado contrato de fornecimento, de confidencialidade e de exclusividade, pois a empresa atua na fabricação de equipamentos que fazem parte da estratégia destes clientes. Existe frequente acompanhamento de satisfação dos clientes através de formulário, utilizando dois indicadores: um de satisfação, onde é feita pesquisa mensal e outro de reclamações, onde há o acompanhamento do tempo de resposta para estas reclamações. O relacionamento comercial com esses clientes se dá por meio de desenvolvimento em conjunto de produtos e processos. Os fornecedores da empresa se dividem em dois grupos: no primeiro grupo temos os fornecedores de equipamentos que normalmente os clientes exigem, pois no contrato já descrevem o modelo e marca a serem utilizados. O segundo grupo é orientado para o fornecimento de produtos, serviços e equipamentos que não possuem exigências estritas por parte dos clientes, mas devem, necessariamente, possuir certificação de qualidade e, portanto, respeitar prazos, preços e agir também como fornecedores parceiros.

#### **4.4.3. Médias empresas**

**A Empresa 11** atua no mercado nacional, sendo os seus principais produtos partes de produtos de outras empresas. Os clientes atuam tanto no mercado nacional quanto no mercado de exportação. A empresa está inserida num mercado cuja competição por preço é o principal fator de alavancagem das vendas, apesar de possuir equipamentos de alto valor, o que restringe a entrada em massa de novos concorrentes. Possui também nível de conhecimento agregado, onde considera a experiência da empresa como um diferencial, o que gera confiança por parte dos clientes. Seus principais clientes são grandes empresas e fornecedores de grandes empresas, porém a empresa fornece também para outras empresas de pequeno e médio porte, cuja duração do relacionamento é de longo prazo, onde é firmado contrato de fornecimento, porém nada impede de os clientes encerrarem o contrato a qualquer momento, o que faz com que a empresa não tenha garantia de trabalho permanente. Existe frequente acompanhamento de satisfação dos clientes, feito através de formulário. Quanto ao prazo de entrega e qualidade, existe uma meta

imposta pelo cliente, o que, no caso desta meta não ser alcançada, pode descredenciar a empresa. O relacionamento comercial com esses clientes se dá por meio de pedidos com desenhos elaborados pelo cliente ou através de desenvolvimento em conjunto de produtos. O relacionamento da Empresa 4 com os fornecedores se dá por meio de negociação direta com o possuidor do menor preço, porém com a qualidade necessária, sendo o primeiro item avaliado pelo departamento comercial e o segundo critério pelo departamento de qualidade.

Finalmente, **a Empresa 12** opera no mercado nacional, e os seus principais produtos são partes de produtos de outras empresas. Os clientes também atuam principalmente no mercado nacional. A empresa está inserida num mercado cuja competição por preço é o principal fator de alavancagem das vendas, apesar de possuir equipamentos de alto valor e alta produção, o que restringe a entrada em massa de novos concorrentes. Possui também nível de conhecimento agregado, onde considera a experiência da empresa como um diferencial, o que gera confiança por parte dos clientes. Seus principais clientes são grandes empresas, cuja duração do relacionamento é de longo prazo, onde é firmado contrato de fornecimento, porém nada impede de os clientes encerrarem o contrato a qualquer momento, o que faz com que a empresa não tenha garantia de trabalho permanente. Existe frequente acompanhamento de satisfação dos clientes, feito de duas formas: uma primeira forma é através de formulário de satisfação, e a outra forma é através de *feedback* fornecido pelos clientes, através de relatórios anuais, que medem prazo, preço, qualidade. O relacionamento comercial com esses clientes se dá por meio de pedidos com desenhos elaborados pelo cliente ou através de desenvolvimento em conjunto de produtos. O relacionamento da empresa com os fornecedores se dá por meio de negociação direta com o possuidor do menor preço, porém, por se tratarem de grandes empresas, há grande dificuldade de negociação com estes fornecedores, não havendo muitas opções.

#### **4.4.4. Síntese dos Resultados Obtidos**

Os Quadros a seguir sintetizam as características de operação no mercado e relações comerciais das 12 empresas analisadas:

**Quadro 8: Características de Mercado e Relações Comerciais - Microempresas**

	<b>Empresa 4</b>	<b>Empresa 6</b>	<b>Empresa 7</b>	<b>Empresa 10</b>
<b>Inserção</b>	Modelo 1 Modelo 4	Modelo 1	Modelo 1 Modelo 4	Modelo 1 Modelo 4
<b>Destino Produtos</b>	Parte de outros produtos	Consumidor final	Parte de outros produtos e consumidor final	Parte de outros produtos
<b>Mercado</b>	Nacional	Nacional	Nacional	Nacional
<b>Mercado dos Clientes</b>	Nacional e exportação	Uso próprio	Nacional e exportação	Nacional
<b>Concorrência</b>	Preço, conhecimento agregado e estratégia de nicho (onde não interessa para os concorrentes - GE)	Preço e conhecimento agregado	Preço	Preço e conhecimento agregado
<b>Clientes</b>	GE	PE e ME	PE, ME e GE	GE
<b>Relação Comercial com Clientes (GE)</b>	Pedidos através de desenhos e peças normalizadas	-----	Pedidos através de desenhos e desenvolvimento em conjunto de produtos	Desenvolvimento em conjunto de produtos
<b>Tempo da Relação</b>	Longo	Longo	Longo	Longo
<b>Contratos</b>	Não	Não	Sim, três meses	Não
<b>Acompanhamento da Satisfação dos Clientes</b>	Sim, formulário	Não, porém grande exigência de prazo e preço	Sim, porém através de relatório emitido pelo cliente	Sim, porém através de relatório emitido pelo cliente
<b>Relação com Fornecedores</b>	Necessariamente certificados. Daí, alguns por parceria e outros preço	Parceria	Preço	Preço

Fonte: Elaboração própria a partir de informações coletadas em campo entre julho/09 e setembro/2009

**Quadro 9: Características de Mercado e Relações Comerciais - Pequenas Empresas**

	<b>Empresa 1</b>	<b>Empresa 2</b>	<b>Empresa 3</b>	<b>Empresa 5</b>	<b>Empresa 8</b>	<b>Empresa 9</b>
<b>Inserção</b>	Modelo 1 Modelo 4	Modelo 1 Modelo 4	Modelo 1 Modelo 4	Modelo 1 Modelo 4	Modelo 1 Modelo 4	Modelo 2 Modelo 4
<b>Destino Produtos</b>	Parte de outros produtos e consumidor final	Parte de outros produtos	Parte de outros produtos	Parte de outros produtos	Parte de outros produtos	Parte de outros produtos
<b>Mercado</b>	Nacional	Nacional	Nacional	Nacional	Nacional	Nacional
<b>Mercado dos Clientes</b>	Nacional e uso próprio	Nacional e exportação	Nacional e exportação	Nacional	Nacional e exportação	Nacional e exportação
<b>Concorrência</b>	Por Preço	Preço e conhecimento agregado	Preço, conhecimento agregado e empresa enxuta	Preço, conhecimento agregado e bom relacionamento	Preço, conhecimento agregado e maquinário de alto custo	Tecnologia agregada e conhecimento agregado
<b>Clientes</b>	PE, ME e GE	GE	GE	PE, ME e GE	PE, ME e GE	GE
<b>Relação Comercial com Clientes (GE)</b>	Pedidos através de desenhos	Pedidos através de desenhos e desenvolvimento em conjunto de produtos	Pedidos através de desenhos e desenvolvimento em conjunto de produtos	Pedidos através de desenhos e desenvolvimento em conjunto de produtos	Pedidos através de desenhos e desenvolvimento em conjunto de produtos	Desenvolvimento em conjunto de produtos e processos
<b>Tempo da Relação</b>	Longo	Longo e alguns recentes	Longo	Longo	Longo	Longo
<b>Contratos</b>	Não, fornece para manutenção de equipamentos	Sim	Sim	Não	Não	Sim. Fornecimento, confidencialidade e exclusividade
<b>Acompanhamento da Satisfação dos Clientes</b>	Sim, a cada novo negócio	Sim, formulário	Sim, formulários e <i>feedback</i> de visitas	Sim, formulário	Sim, formulário	Sim, formulário
<b>Relação com Fornecedores</b>	Preço, porém são GE	Preço, porém são GE	Necessariamente certificados. Daí, alguns por parceria e outros preço	Necessariamente certificados. Daí, alguns por parceria, outros preço e outros indicados	Necessariamente certificados. Daí, alguns por parceria, outros preço / prazo	Necessariamente certificados. Daí, alguns por parceria, outros preço e outros exigidos

Fonte: Elaboração própria a partir de informações coletadas em campo entre julho/09 e setembro/2009

**Quadro 10: Características de Mercado e Relações Comerciais - Médias Empresas**

	<b>Empresa 11</b>	<b>Empresa 12</b>
<b>Inserção</b>	Modelo 1 Modelo 4	Modelo 1 Modelo 4
<b>Destino Produtos</b>	Parte de outros produtos	Parte de outros produtos
<b>Mercado</b>	Nacional	Nacional
<b>Mercado dos Clientes</b>	Nacional e exportação	Nacional
<b>Concorrência</b>	Preço, conhecimento agregado e maquinário de alto custo	Preço, conhecimento agregado e maquinário de alto custo
<b>Clientes</b>	PE, ME e GE	GE
<b>Relação Comercial com Clientes (GE)</b>	Pedidos através de desenhos e desenvolvimento em conjunto de produtos	Pedidos através de desenhos e desenvolvimento em conjunto de produtos
<b>Tempo da Relação</b>	Longo	Longo
<b>Contratos</b>	Sim	Sim
<b>Acompanhamento da Satisfação dos Clientes</b>	Sim, formulário, metas de prazo e de qualidade	Sim, formulário e relatório emitido pelo cliente
<b>Relação com Fornecedores</b>	Preço	Preço, porém são GE

Fonte: Elaboração própria a partir de informações coletadas em campo entre julho/09 e setembro/2009

Os dados apresentados nos Quadros acima indicam que são poucas as empresas que ofertam diretamente para o consumidor final. A maioria das empresas entrevistadas possui grandes empresas como principais clientes, e fornecem para o mercado nacional.

Fica evidente a relação de subordinação a esses grandes clientes, que elaboram os desenhos e estimulam a concorrência por preço. Como normalmente os processos exigem algum grau de conhecimento agregado, as relações são caracterizadas por serem de longo prazo, não deixando, porém, que isso passe a ser poder de negociação de preços. Existe ainda o acompanhamento de satisfação dos clientes na maioria das empresas, muitas vezes com relatórios emitidos pelos próprios clientes.

Os fornecedores destas empresas se subdividem em três grupos: um primeiro, que fornece produtos padronizados, em que a negociação é por preço. Outro grupo é exigido certificação, que é, normalmente, exigência dos grandes clientes destas empresas. O terceiro são os fornecedores de grande porte, os quais são oligopólios que impõe os preços, não dando grandes margens à negociação.

## 5. INOVAÇÃO NAS EMPRESAS

Esta seção está elaborada de forma a descrever características relacionadas à presença ou ausência de processos de inovação destas 12 empresas. Para a apresentação dos dados nesta seção, foi utilizada estratificação por porte, com as empresas separadas em três grupos: microempresas, pequenas empresas e médias empresas, pois, como já mencionado no Capítulo referente à Metodologia, a quantidade de funcionários que a empresa possui pode ser importante para a determinação da sua capacidade inovativa (KANNEBLEY JR., PORTO E PORTO, 2004; FERNANDES, CÔRTEZ E PINHO, 2004; TIDD, BESSANT E PAVITT, 2005), e fornece clara e objetiva forma de estratificação, onde:

- Micro: Empresas 4, 6, 7 e 10;
- Pequenas: Empresas 1, 2, 3, 5, 8 e 9;
- Médias: Empresas 11 e 12.

Retomando aspectos discutidos em relação ao sistema conceitual desta dissertação, devido à necessidade da reestruturação produtiva, impulsionada pela abertura de mercados, em decorrência da qual inúmeras empresas brasileiras passaram a sofrer concorrência direta de empresas transnacionais, ou a tentar sua inserção externa, a inovação tecnológica passou a ter importância estratégica para assegurar a participação competitiva das empresas nacionais nesse contexto, especialmente a partir dos anos 1990. Assim, a inovação e o conhecimento se colocam cada vez mais entre os elementos centrais da dinâmica e do crescimento da competitividade de nações, regiões, setores, organizações e instituições (CASSIOLATO E LASTRES, 2000).

Uma maneira interessante de as empresas terem uma evolução contínua em inovação de produto, processo e gestão, é estarem familiarizadas com as tecnologias produzidas em outro lugar, configurando a aprendizagem tecnológica. Esse conhecimento pode ser adquirido por meio da relação com universidades, centros de pesquisa e outras instituições detentoras de conhecimento (FERNANDES, CÔRTEZ E PINHO, 2004).



Desta forma, esta seção está elaborada de forma a apresentar se ocorreu e como ocorreu a inovação nas 12 empresas analisadas, onde se buscou verificar aspectos como fontes de informação tecnológica, a existência de inovação de produto, processo e/ou gestão, o motivo pelo qual cada empresa inovou ou não, a origem desta inovação, os fatores determinantes para que ocorresse, as pessoas-chave nesse processo, o relacionamento com universidades e outras instituições detentoras de conhecimento, e o grau de conhecimento das empresas sobre os instrumentos legais e financeiros de suporte à inovação.

## 5.1. MICROEMPRESAS

**A Empresa 4** busca informações tecnológicas por meio da participação de feiras de negócio, pesquisas na internet e demanda dos clientes. Nos últimos cinco anos, a empresa inovou em produto, lançando um kit completo de itens de reposição no mercado, produto esse que até então não existia, e que foi o resultado de pesquisa de necessidades dos clientes quando da participação em feiras de negócio. Também inovou em gestão, por meio da implantação de sistema de informática integrado, que resultou em agilidade e precisão das informações, podendo atender melhor aos clientes, além de melhoria na gestão de um modo geral, por meio de conhecimentos adquiridos ao longo de sua participação no Projeto APL.

As idéias para tais inovações surgem, como mencionado anteriormente, por meio da interação com clientes, e também a partir de idéias nascidas no interior da empresa, por meio de sugestões de funcionários. A aquisição de novos equipamentos também faz parte da estratégia da empresa para se manter competitiva, pois os novos equipamentos, como prensas mais novas, são mais produtivos que os antigos, o que passou a ser condição *sine qua non* para a sobrevivência da empresa. O motivo que levou a empresa a inovar foi manter a competitividade no mercado. As pessoas-chave neste processo de inovação são o proprietário e os seus dois filhos que trabalham na empresa. A empresa possui relação com CIESP e SEBRAE, onde a relação com esta segunda ocorre devido à

participação da empresa no Projeto APL. O proprietário da empresa já ouviu falar dos instrumentos legais e financeiros de suporte à inovação, porém considera o acesso bastante complicado, e não os considera como forma de alavancar a empresa.

**A Empresa 6** considera que as fontes de informação tecnológica para a empresa são obtidas por meio de entidades como SENAI e SEBRAE, e também por meio da internet. Nos últimos cinco anos, a empresa acompanhou o lançamento de novos ônibus e caminhões, e procurou os pontos fracos nas peças originais, onde a empresa podia intervir e oferecer aos clientes peças de reposição de melhor qualidade do que as originais. Para acompanhar o mercado e suprir as necessidades dos clientes, houve aquisição de novas máquinas e equipamentos, que são mais rápidos e precisos do que os antigos. Também houve melhoria na gestão da empresa, utilizando conhecimentos obtidos nos treinamentos recebidos pela participação no Projeto APL.

A empresa 6 considera que as inovações são resultados de idéias nascidas no seu interior, por meio da experiência do proprietário e dos funcionários no mercado em que está inserida. Além de competitividade necessária para se manter no mercado, o empresário considera o acompanhamento da evolução tecnológica como fator determinante para o comportamento inovativo da empresa. As pessoas-chave para esse processo de inovação são, além do proprietário, os funcionários que, por meio da experiência obtida como colaboradores da empresa, especialmente ao longo dos últimos 12 anos, possuem conhecimento prático necessário para participarem das decisões referentes à inovação. A empresa possui relação com SENAI, SEBRAE e CIESP, onde participa de treinamentos e palestras, e a relação com o SEBRAE ocorre devido à participação da empresa no Projeto APL. O proprietário da empresa desconhece instrumentos legais e financeiros de suporte à inovação.

**A Empresa 7** busca as informações tecnológicas em colégios técnicos, já que o proprietário da empresa lecionou em algumas dessas instituições e mantém bom relacionamento, e por meio da participação no Projeto APL. Recentemente a empresa passou a fabricar e oferecer ao mercado um novo produto, utilizado por consumidores finais, produto este que é novo para a empresa, porém não para o

mercado. Trata-se de castanhas moles para tornos CNC. Esta inovação foi motivada por problemas que a empresa estava passando devido à crise mundial.

“A crise foi um remédio ruim, mas que no fim acabou empurrando a gente para novas oportunidades e buscas. Força a gente realmente a estar buscando novas maneiras de trabalho, novos produtos, e aí como consequência a inovação” (Proprietário da Empresa 7).

Também houve melhoria na gestão da empresa, utilizando conhecimentos obtidos nos treinamentos recebidos pela participação no Projeto APL. A empresa considera que as inovações são resultados de idéias nascidas no seu interior, sendo o proprietário a pessoa-chave para esse processo. Manter a competitividade, acompanhar o mercado e sobrevivência são os fatores determinantes para o comportamento da empresa acerca deste tema. A empresa possui relação com SENAI, SEBRAE e CIESP, e a relação com o SEBRAE ocorre devido à participação da empresa no Projeto APL. O proprietário já ouviu falar dos instrumentos financeiros de suporte à inovação FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) e FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), porém não os conhece com detalhes. Esse conhecimento foi adquirido quando a empresa participava da Incubadora de empresas situada em Mauá, e pelo contato com pessoas da Agência de Desenvolvimento Econômico do Grande ABC.

**A Empresa 10** considera que as informações tecnológicas para a empresa são obtidas por meio da participação em feiras de negócios, dos sucessores que atualmente cursam a graduação e de revistas. Nos últimos cinco anos, a empresa considera que a inovação de gestão foi de grande importância. Esta foi obtida por meio de conhecimentos recebidos pela participação no Projeto APL, que proporcionou a possibilidade da empresa escrever um planejamento estratégico e alinhar o seu foco, além da implantação de sistema integrado. Houve também a aquisição de novas máquinas e equipamentos, o que proporcionou melhoria da qualidade e produtividade da empresa, e também da sua competitividade. As necessidades do mercado e a competitividade foram os principais motivos dessa inovação, possibilitando a inserção da empresa em novos mercados. A empresa considera que as inovações são resultados da interação com clientes, e de atividades de pesquisa e desenvolvimento oriundos de fontes externas à empresa, por meio de informações trazidas por colegas participantes do Projeto APL e pelos

sucessores, e considera estes últimos como as pessoas-chave neste processo de inovação. Além de competitividade necessária para se manter no mercado, o empresário considera a troca de informações com pessoas do Projeto APL como fatores determinantes para o comportamento da empresa no que diz respeito à inovação. A empresa mantém relações com CIESP e SEBRAE, sendo associado do CIESP e participando de palestras oferecidas pela entidade, e a relação com o SEBRAE ocorre devido à participação da empresa no Projeto APL. O proprietário da empresa desconhece instrumentos legais e financeiros de suporte à inovação.

## **5.2. PEQUENAS EMPRESAS**

**A Empresa 1** considera a internet como sendo sua principal fonte de informações tecnológicas, onde seria possível encontrar tudo o que o está disponível no mercado. Nos últimos cinco anos, a empresa fez uma alteração no processo de recuperação de roscas, um dos serviços ofertados pela empresa, por meio da redução de movimentação do produto na empresa e redução de processos, ganhando assim agilidade. Esta alteração foi impulsionada pela necessidade de redução de custos dos serviços prestados aos clientes, para evitar que migrassem para outras empresas concorrentes, fato que já estava acontecendo. Como já mencionado, essa inovação foi motivada pela exigência do mercado, para manter competitividade. Além dessa inovação de processo, a empresa fez inovações de gestão, obtidas por meio de conhecimentos recebidos pela participação no Projeto APL. Essa inovação foi principalmente resultado da interação com clientes, onde passaram a exigir produtos com maior qualidade e menor custo e, conseqüentemente, idéias nascidas no interior da empresa, para satisfazer a essas exigências. Para possibilitar que essa mudança ocorresse, houve envolvimento do chão de fábrica que, juntamente com os proprietários, foram os elementos-chave nesse processo de inovação. A empresa possui relações com FIESP, CIESP e SEBRAE, e a relação com o SEBRAE ocorre devido à participação da empresa no Projeto APL. O proprietário da empresa conhece os instrumentos financeiros de apoio à inovação disponíveis na FINEP e FAPESP, porém considera que não estão preparados para dar apoio a pequenas empresas, pois há muita burocracia para que

acessem esse tipo de solução, não oferecendo a agilidade e o auxílio que essas empresas precisam. As informações sobre esses instrumentos foram obtidas pela participação da empresa no Projeto APL.

**A Empresa 2** considera como fontes de informações tecnológicas a convivência e troca de experiências com os proprietários de outras empresas participantes do Projeto APL, além do IPT, da FEI, do Centro Tecnológico de São José dos Campos e feiras de negócios. Nos últimos cinco anos, a empresa adquiriu novos equipamentos mais produtivos e mais precisos do que os antigos, aumentando a qualidade e a produtividade, e a competitividade da empresa. Além dessas mudanças, a empresa fez inovações de gestão, obtidas por meio de conhecimentos recebidos pela participação no Projeto APL. Essas inovações foram necessárias para manter a empresa competitiva e assegurar a sobrevivência da mesma.

“... eu inovei por uma questão de sobrevivência, ou você inova o processo ou você não tem competitividade e seu cliente declina da parceria em função do seu processo estar ultrapassado e não dar uma garantia do padrão de qualidade” (Proprietário da Empresa 2).

As inovações na empresa 2 são resultadas principalmente de pesquisa e desenvolvimento oriundos de fontes externas, por meio do acompanhamento da evolução tecnológica em âmbito global, buscando essas informações em feiras de negócios, eventos empresariais, fornecedores de equipamentos. As pessoas-chave para esse processo de inovação são, além dos proprietários, os funcionários que, por meio da experiência obtida ao longo dos anos na empresa, possuem conhecimento prático necessário para participarem das decisões referentes à inovação. Apesar de possuir relação com Universidades, ressalta que existe grande distância entre estas e as necessidades das empresas.

“...relação com universidades existe, mas algo que precisa ser evidenciado é que as universidades ainda estão muito longe da consciência, da linguagem e da necessidade do empresariado...” (Proprietário da Empresa 2).

Possui também relação com SEBRAE, SENAI, FIESP e CIESP, e a relação com o SEBRAE ocorre devido à participação da empresa no Projeto APL. O proprietário conhece a Lei da Inovação, e também instrumentos financeiros de apoio à inovação da FINEP, e já tentou algumas vezes ter acesso a essa linha de crédito,

porém sem resultado. Considera que não estão preparados para dar apoio a pequenas empresas.

**A Empresa 3** obtém as informações tecnológicas por meio de *Benchmarking*, buscando no mercado saber de que forma outras empresas de desempenho superior fazem uma determinada tarefa, a fim de melhorar a maneira de realizar a mesma tarefa. Nos últimos cinco anos, a empresa adquiriu novos equipamentos mais produtivos e com maior capacidade, e que produzem com mais precisão que os antigos, aumentando a qualidade e a produtividade, bem como a competitividade da empresa. Além dessas mudanças, a empresa fez inovações de gestão, obtidas por meio de conhecimentos recebidos pela participação no Projeto APL. As necessidades do mercado e a competitividade foram os principais motivos dessas inovações, possibilitando a inserção da empresa em novos mercados e a ampliação de sua participação no mercado que já está inserida. O mercado impõe necessidades, e quem não estiver preparado para supri-las, estará fora da competição. Essa inovação foi principalmente resultado da interação com clientes, que criaram parcerias, garantindo consumo e viabilizando os investimentos. Além de competitividade necessária para se manter no mercado, o empresário considera o desafio e a capacidade de assumir riscos como fatores determinantes para o comportamento inovativo da empresa, pois o cliente mostrou as possibilidades de parceria e a empresa adquiriu os equipamentos necessários, porém com o risco de, se perdesse o serviço, não teria condições de continuar pagando pelo equipamento adquirido. Os proprietários são as pessoas-chave neste processo de inovação. A empresa possui relação com CIESP e SEBRAE, e a relação com a segunda se dá pela participação no Projeto APL. O proprietário da empresa conhece instrumentos financeiros de apoio à inovação, porém considera que não são úteis para a empresa, pois não possui produtos próprios. Esse conhecimento foi obtido pela participação no Projeto APL e por meio da instituição CIESP.

**A Empresa 5** possui como principais fontes de informações tecnológicas os contatos com outros colegas empresários, instituições tipo SENAI e CIESP, internet e revistas especializadas. Recentemente houve importante inovação na empresa, a partir do lançamento de um produto que não possuía fabricação nacional. Um de seus clientes trouxe a necessidade e a partir daí, a empresa passou a fabricar e

fornecer este produto, não somente para este cliente que trouxe a necessidade, como também para outras oito empresas que utilizavam da importação para suprir essa demanda e que se tornaram novos clientes. A empresa também adquiriu novos equipamentos mais produtivos, e aprimorou sua gestão, por meio de conhecimentos adquiridos em treinamentos recebidos pela participação no Projeto APL.

Essa inovação faz parte da estratégia da empresa para se manter competitiva no mercado, pois, para o empresário entrevistado, aquelas que não pensam desta forma estão caminhando para o fracasso. Como já mencionado, as inovações são resultados de interação com clientes, e também por orientação e sugestões de fornecedores de máquinas e idéias nascidas no interior da empresa, cujas pessoas-chave são os dois sócios. Além de competitividade necessária para se manter no mercado, o empresário considera o desafio e a confiança depositada pelos clientes como fatores determinantes para o comportamento inovativo da empresa. A empresa mantém relação com SEBRAE, SENAI e CIESP, sendo o proprietário também conselheiro de uma escola do SENAI. A relação com o SEBRAE se dá pela participação da empresa no Projeto APL. O proprietário da empresa conhece instrumentos financeiros de apoio à inovação da FINEP, porém considera que não estão preparados para dar apoio a pequenas empresas.

“Eu achei muito burocratizado. Pessoas que estão por trás da FINEP não têm a menor idéia de como funciona uma empresa pequena. Se for uma inovação apresentada por uma grande empresa, os caras vão correndo. Agora uma coitadinha de uma empresa como a minha, sem chance. Muita burocracia e desconhecimento do funcionamento de pequenas empresas” (Proprietário da Empresa 5).

**A Empresa 8** considera que a principal fonte de informação tecnológica são os fabricantes de máquinas e as feiras de negócios. A empresa não possui produto próprio, oferece somente o serviço, e este depende principalmente das máquinas e equipamentos. Desta forma, acompanhar o que os fabricantes de máquinas estão ofertando de novo ao mercado significa para a empresa estar informada e, quando se configura o caso, auxilia na aquisição de máquinas com maior tecnologia agregada para que a empresa mantenha-se competitiva. A empresa frequentemente faz inovações de processo, a fim de aumentar o ganho. Como não possui produto próprio e não produz em grande escala, essa inovação em processo ocorre praticamente a cada novo serviço, utilizando as lições aprendidas com os serviços

anteriores. Além dessas mudanças, a empresa fez inovações de gestão, obtidas por meio de conhecimentos recebidos pela participação no Projeto APL, e por meio de consultoria contratada. Também houve aquisição de novos equipamentos, onde a empresa utiliza a estratégia de estar constantemente substituindo equipamentos mais antigos por mais modernos e mais produtivos, buscando assim tornar a empresa mais competitiva. O empresário entende que as inovações de maior impacto são as aquisições desses novos equipamentos, que surgem por meio da sugestão de fornecedores. A permanência no mercado e manutenção da competitividade, acompanhando a evolução tecnológica, são os fatores determinantes para o comportamento da empresa acerca do tema inovação.

“Se você não mantém a empresa com equipamentos de alta tecnologia, de alta produtividade, você vai ser expelido do mercado. Isso é uma das razões porque o Brasil não é competitivo: a idade média das máquinas brasileiras é de 17 anos...” (Proprietário da Empresa 8).

As pessoas-chave nesse processo de inovação são os sócios e os sucessores, os quais são responsáveis pelo departamento comercial, de manutenção e de produção, que formam o comitê gestor da empresa. A empresa mantém relações com CIESP, FIESP, SENAI e SEBRAE. A relação com o CIESP se dá pela participação de um dos sócios como diretor da entidade. A relação com o SEBRAE se dá pela participação da empresa no Projeto APL. Quanto às universidades, considera que as pesquisas não possuem aplicação prática, por isso existe uma falta de integração entre universidades e empresas, dificultando o acesso aos instrumentos financeiros de suporte à inovação, como FINEP e FAPESP, que também não estão preparados para auxiliar as pequenas empresas.

“Eu acho que o erro das universidades, os pesquisadores parecem que fazem pesquisas pra eles próprios, eles não fazem pesquisa para o país ou para a nação. Daí essa falta de integração dificulta o acesso ao crédito. E outra coisa, esses instrumentos estão fora do acesso da pequena empresa. Se você tentar fazer um projeto FINEP você não vai conseguir. Vai ficar tão caro por causa do consultor para preparar o projeto, que aquele dinheiro não fica interessante” (Proprietário da Empresa 8).

Como a **Empresa 9** está inserida no mercado de automação industrial, e normalmente os pedidos dos clientes já contemplam marcas e modelos dos itens a serem utilizados em seus produtos, as informações tecnológicas são obtidas por meio da busca de conhecimento sobre os itens exigidos pelos clientes. Essa busca de conhecimento é feita em internet e em contatos com os fornecedores destes.



Devido às características da empresa já mencionadas, cada produto é uma inovação, pois são exclusivos e, em muitos casos, únicos. Além disso, a empresa fez inovações de gestão, obtidas por meio de conhecimentos recebidos pela participação no Projeto APL e por meio de consultoria contratada. As exigências do mercado são os motivos dessas inovações, que são resultado de interação com clientes e de idéias nascidas no interior da empresa, pois a partir das necessidades trazidas pelos clientes, a engenharia da empresa faz o projeto do produto para atendê-las. O fator determinante para que a empresa tome a postura inovadora é a manutenção das parcerias com os clientes, assim garantindo a permanência da empresa no mercado. Para essa inovação, as pessoas-chave são, além dos sócios, os sucessores, que procuram se atualizar inclusive no campo universitário. A empresa possui relação com as entidades CIESP, SENAI e SEBRAE, porém considera que a relação com CIESP e SENAI ainda é um pouco tímida. A relação com o SEBRAE se dá pela participação da empresa no Projeto APL. O proprietário, apesar de estar inserido em um segmento de alta tecnologia, não conhece os instrumentos legais e financeiros de suporte à inovação.

### **5.3. MÉDIAS EMPRESAS**

**A Empresa 11** considera que suas principais fontes de informação tecnológica são os fabricantes de máquinas e as feiras de negócios. A empresa não possui produto próprio, oferece somente serviços a terceiros, e estes serviços dependem principalmente das máquinas e equipamentos. Desta forma, acompanhar o que os fabricantes de máquinas estão ofertando de novo ao mercado significa, para a empresa, estar informada, e pode auxiliar na aquisição de máquinas com maior tecnologia agregada para que a empresa mantenha-se competitiva no mercado. Além das sugestões dos fornecedores de máquina, essa inovação é também resultado da interação com os clientes. A empresa também fez inovações de gestão, resultantes dos conhecimentos recebidos pela participação no Projeto APL e por meio de consultoria contratada. No que diz respeito ao gerenciamento da empresa, seu proprietário considera que as maiores inovações ocorrem na gestão de pessoas, enfatizando aspectos sociais e verificando necessidades, pois, por se

tratar de uma empresa de médio porte e com procedimentos de gestão já elaborados e implantados, as necessidades dos funcionários é que continuam em constante mudança. As pessoas-chave nesse processo de inovação são, além dos proprietários, os funcionários dos departamentos de engenharia de processos, da qualidade e de recursos humanos. Para o recrutamento e seleção do pessoal responsável pela gestão da empresa, após os procedimentos normais do departamento de recursos humanos, existe uma última fase que é feita com o proprietário, a fim de se verificar o perfil individual.

“..muitas vezes eu prefiro pegar uma pessoa com perfil pessoal bom para se trabalhar, para você criar ele da tua forma, do que você pegar um profissional cheio de vícios e que você não consegue mudar. Então, para essas pessoas, quem faz a entrevista final sou eu..” (Proprietário da Empresa 11).

A empresa possui convênios com duas universidades, e também mantém relações com SEBRAE, CIESP e SENAI, sendo que a relação com o SEBRAE se dá pela participação da empresa no Projeto APL. O proprietário conhece os instrumentos legais e financeiros de suporte à inovação, porém não os utiliza.

**A Empresa 12** considera os fornecedores de máquinas e equipamentos como as suas principais fontes de conhecimento, já que poucas firmas no Brasil utilizam processo produtivo similar ao utilizado por ela, e existe pouca literatura sobre esse processo, que é o processo de impactação (ou extrusão a frio, onde o material é forçado por um punção através de uma matriz, adquirindo assim uma forma pré-determinada. O processo permite produzir seções tubulares de paredes muito finas). Portanto, o *know-how* é um diferencial considerado de grande importância para a competitividade da empresa. Pelo fato de estar inserida principalmente na cadeia produtiva de eletrodomésticos, e desenvolver novos produtos em parceria com os clientes, as inovações em processos e produtos são constantes. A empresa está inserindo no mercado um novo produto na linha de fogões, que considera bastante inovador, e que é fruto de desenvolvimento interno. O motivo que fez com que a empresa inovasse e projetasse esse novo produto foi estratégico para permanência no mercado, e está mais bem explicado no trecho abaixo, retirado da entrevista com o proprietário desta empresa:

“Existe um paradigma do mercado automotivo que é assim: quando se lança um produto, é dada uma previsão de vida. Daí, você elabora o preço

baseado nisso. Depois de um ano, existe aumento de mão de obra, de matéria prima, mas que não podem ser repassados. Por isso, quando você vai orçar um produto que irá durar dois anos, por exemplo, você já sabe disso, e acaba dando um delta ganho em cima pensando nos aumentos que virão. O comprador da automotiva está no mercado de fogões, porém ele não consegue entender a diferença de vida útil do produto e, como ele também não aceita o aumento de mão de obra, o valor fica muito alto se for aplicado o delta ganho. Ele acha que isso você tem que tirar de produtividade. Mas o produto está há oito anos no mercado, de onde eu vou tirar produtividade em cima disto? Então se você não inovar, se você não apresentar outra solução em termos de produto, você está morto. Esse é o principal fator que nos pressiona a fazer o que nós estamos fazendo agora. Tem produto que já não tem mais margem de lucro, já está pedindo: pelo amor de Deus me tira do mercado. Então esse é o porquê da oferta desse novo produto” (Proprietário da Empresa 12).

Recentemente a empresa adquiriu alguns equipamentos de maior porte e maior produtividade, buscando ampliar sua competitividade. A empresa 12 também fez inovações de gestão, resultantes de consultoria contratada. As inovações que acontecem na empresa são resultado de idéias nascidas dentro da empresa, onde há reconhecida centralização, e assim a pessoa-chave para este processo é um dos proprietários. A permanência no mercado é o fator determinante para o comportamento da empresa 12 acerca da inovação. A empresa já tentou desenvolver parceria com universidades, porém não obteve sucesso.

“Eu já tentei desenvolver universidade pra me ajudar no desenvolvimento de processo e me foi negado. Nós fomos visitar São Carlos, nós fomos visitar São José dos Campos, e a gente viu que lá a interação de empresa com universidade é fundamental, e aqui no ABC não tem isso. Eu tenho uma realidade da empresa de um lado, com necessidades, com carências e eu tenho a universidade pensando em formar, coisa acadêmica. Não tem aproximação” (Proprietário da Empresa 12).

As relações com CIESP, FIESP e SENAI ainda são um pouco tímidas, porém já existe uma melhor aproximação com a empresa, apesar de considerar que estas entidades ainda estão defasadas em relação às necessidades reais do mercado. A relação com o SEBRAE se dá pela participação da empresa no Projeto APL. O proprietário conhece os instrumentos legais e financeiros de suporte à inovação, porém não os utiliza, pois não acredita ter capacidade de fazer um projeto em condições de ser contemplado, não vendo formas de usar esses instrumentos.

#### **5.4. SÍNTESE DOS RESULTADOS OBTIDOS**

Os Quadros a seguir sintetizam a inovação nas 12 empresas analisadas:

**Quadro 11: Inovação - Fontes, Tipos e Motivos - Microempresas**

	<b>Empresa 4</b>	<b>Empresa 6</b>	<b>Empresa 7</b>	<b>Empresa 10</b>
<b>Fontes de Informação Tecnológica</b>	Feiras, internet e clientes	SENAI, SEBRAE, Faculdades e internet	Colégios técnicos e Projeto APL	Feiras, sucessores (universidade) e revistas
<b>Inovação de Produtos</b>	Sim, novo kit de peças	Sim, de acordo com novos ônibus e caminhões	Sim, castanhas moles para tornos CNC	Não
<b>Inovação de Processos (desconsiderando novos equipamentos)</b>	Não	Não	Não	Não
<b>Novos Equipamentos</b>	Sim, mais produtivo	Sim, mais produtivo e que garante melhor qualidade	Não	Sim, mais produtivo e que garante melhor qualidade
<b>Inovação na Gestão</b>	Sim, sistema integrado e outros por meio do Projeto APL	Sim, por meio do Projeto APL	Sim, por meio do Projeto APL	Sim, sistema integrado, planejamento estratégico e outros por meio do Projeto APL
<b>Motivos da Inovação</b>	Necessidade de competitividade	Necessidade de competitividade e do mercado	Crise e necessidade de competitividade	Necessidade de competitividade e do mercado, e acesso a novos mercados

Fonte: Elaboração própria a partir de informações coletadas em campo entre julho/09 e setembro/2009

**Quadro 12: Inovação - Fontes, Tipos e Motivos - Pequenas Empresas**

	<b>Empresa 1</b>	<b>Empresa 2</b>	<b>Empresa 3</b>	<b>Empresa 5</b>	<b>Empresa 8</b>	<b>Empresa 9</b>
<b>Fontes de Informação Tecnológica</b>	Internet	Feiras, Projeto APL, IPT, FEI, Centro Tecnológico de São José dos Campos	<i>Benchmarking</i>	Amigos empresários, SENAI, CIESP, internet e revistas	Fabricantes de máquinas e em feiras	Exigência dos Clientes - Busca em internet e com fornecedores
<b>Inovação de Produtos</b>	Não	Não	Não	Sim, substituição de produto importado	Não	Sim, a cada novo produto
<b>Inovação de Processos (desconsiderando novos equipamentos)</b>	Sim, redução dos processos para a recuperação de roscas	Não	Não	Não	Sim, a cada novo serviço	Não
<b>Novos Equipamentos</b>	Não	Sim, mais produtivo e que garante melhor qualidade	Sim, mais produtivo, que garante melhor qualidade e com maior capacidade	Sim, mais produtivo	Sim, mais produtivo	Não
<b>Inovação na Gestão</b>	Sim, por meio do Projeto APL	Sim, por meio do Projeto APL	Sim, por meio do Projeto APL	Sim, por meio do Projeto APL	Sim, por meio do Projeto APL e de consultoria	Sim, por meio do Projeto APL e de consultoria
<b>Motivos da Inovação</b>	Necessidade de competitividade	Necessidade de competitividade	Necessidade de competitividade e do mercado, e para ter acesso a novos mercados	Necessidade de competitividade	Necessidade de competitividade	Exigência do mercado

Fonte: Elaboração própria a partir de informações coletadas em campo entre julho/09 e setembro/2009

**Quadro 13: Inovação - Fontes, Tipos e Motivos - Médias Empresas**

	<b>Empresa 11</b>	<b>Empresa 12</b>
<b>Fontes de Informação Tecnológica</b>	Fabricantes de máquinas	Fabricantes de máquinas. <i>Know-how</i> importante, já que existe pouco conhecimento e literatura sobre o processo utilizado pela empresa
<b>Inovação de Produtos</b>	Não	Sim, constante
<b>Inovação de Processos (desconsiderando novos equipamentos)</b>	Não	Sim, constante
<b>Novos Equipamentos</b>	Sim, mais produtivo	Sim, mais produtivo
<b>Inovação na Gestão</b>	Sim, por meio do Projeto APL e de consultoria, votando em gestão de pessoas	Sim, por meio de consultoria
<b>Motivos da Inovação</b>	Necessidade de competitividade	Estratégia da empresa

Fonte: Elaboração própria a partir de informações coletadas em campo entre julho/09 e setembro/2009

**Quadro 14: Inovação - Origens, Fatores e Relações - Microempresas**

	<b>Empresa 4</b>	<b>Empresa 6</b>	<b>Empresa 7</b>	<b>Empresa 10</b>
<b>Origem da Inovação</b>	Interação com clientes e idéias nascidas no interior da empresa	Idéias nascidas no interior da empresa	Idéias nascidas no interior da empresa	Interação com clientes e fontes externas (sucessores e colegas do Projeto APL)
<b>Fatores Determinantes para a Inovação</b>	Permanência no mercado	Permanência no mercado e necessidade de acompanhar a evolução tecnológica	Permanência no mercado	Permanência no mercado
<b>Pessoas-chave no Processo de Inovação</b>	Proprietário e sucessores	Proprietário e funcionários (experiência)	Proprietário	Sucessores
<b>Existência e Relação com Universidades</b>	Não	Não	Não	Não
<b>Existência e Relação com Instituições detentoras do Conhecimento</b>	Sim, CIESP e SEBRAE (Projeto APL)	Sim, CIESP, SENAI e SEBRAE (Projeto APL)	Sim, CIESP, SENAI e SEBRAE (Projeto APL)	Sim, CIESP e SEBRAE (Projeto APL)
<b>Conhecimento de Instrumentos Legais e Financeiros</b>	Sim, porém difícil acesso	Não	Sim, FAPESP e FINEP, porém sem detalhes. Conhecimento adquirido na Incubadora de Mauá (onde já fez parte) e na Agência de Desenvolvimento Econômico do Grande ABC	Não

Fonte: Elaboração própria a partir de informações coletadas em campo entre julho/09 e setembro/2009

**Quadro 15: Inovação - Origens, Fatores e Relações - Pequenas Empresas**

	<b>Empresa 1</b>	<b>Empresa 2</b>	<b>Empresa 3</b>	<b>Empresa 5</b>	<b>Empresa 8</b>	<b>Empresa 9</b>
<b>Origem da Inovação</b>	Interação com clientes e idéias nascidas no interior da empresa	Fontes externas (fornecedor de equipamentos e feiras)	Interação com clientes	Interação com clientes, idéias nascidas no interior da empresa e sugestão de fornecedor	Sugestão de fornecedor	Interação com clientes e idéias nascidas no interior da empresa
<b>Fatores Determinantes para a Inovação</b>	Permanência no mercado	Permanência no mercado	Permanência no mercado, desafio e assumir riscos	Permanência no mercado, desafio e confiança dos clientes	Permanência no mercado e acompanhar evolução tecnológica	Permanência no mercado e ter capacidade para manter parceria
<b>Pessoas-chave no Processo de Inovação</b>	Proprietários e funcionários	Proprietários e funcionários	Proprietários	Proprietários	Proprietários e sucessores	Proprietários e sucessores
<b>Existência e Relação com Universidades</b>	Não	Sim, porém distantes das reais necessidades	Não	Não	Não	Não
<b>Existência e Relação com Instituições detentoras do Conhecimento</b>	Sim, CIESP, FIESP e SEBRAE (Projeto APL)	Sim, CIESP, FIESP, SENAI e SEBRAE (Projeto APL)	Sim, CIESP e SEBRAE (Projeto APL)	Sim, CIESP, SENAI e SEBRAE (Projeto APL)	Sim, CIESP, FIESP, SENAI e SEBRAE (Projeto APL)	Sim, CIESP, SENAI e SEBRAE (Projeto APL)
<b>Conhecimento de Instrumentos Legais e Financeiros</b>	Sim, FINEP, FAPESP, porém não foram feitos para MPE	Sim, Lei da Inovação e FINEP. Já tentou acessar, mas sem sucesso. Não feito para MPE	Sim, mas não tem produto próprio e acha que não cabe à empresa	Sim, FINEP. Não feitos para MPE	Sim, FAPESP e FINEP. Não feitos para MPE	Não

Fonte: Elaboração própria a partir de informações coletadas em campo entre julho/09 e setembro/2009



**Quadro 16: Inovação - Origens, Fatores e Relações - Médias Empresas**

	<b>Empresa 11</b>	<b>Empresa 12</b>
<b>Origem da Inovação</b>	Sugestão de fornecedor e interação com clientes	Idéias nascidas no interior da empresa
<b>Fatores Determinantes para a Inovação</b>	Permanência no mercado e acompanhar evolução tecnológica	Permanência no mercado
<b>Pessoas-chave no Processo de Inovação</b>	Proprietários, Departamentos de Engenharia, Qualidade e Recursos Humanos	Um dos proprietários
<b>Existência e Relação com Universidades</b>	Sim, possui convênio com duas	Não
<b>Existência e Relação com Instituições detentoras do Conhecimento</b>	Sim, CIESP, SENAI e SEBRAE (Projeto APL)	Sim, CIESP, FIESP, SENAI e SEBRAE (Projeto APL)
<b>Conhecimento de Instrumentos Legais e Financeiros</b>	Sim, porém não utiliza	Sim, porém não utiliza

Fonte: Elaboração própria a partir de informações coletadas em campo entre julho/09 e setembro/2009

Os dados apresentados nos Quadros acima indicam que a dependência das empresas entrevistadas aos grandes clientes, faz com que a inovação destas seja feita principalmente pela necessidade de competitividade para a permanência no mercado, normalmente de forma reativa. Essa inovação é dada principalmente pela aquisição de novos equipamentos, mais produtivos e que garantem melhor qualidade ao produto, por meio de interação com esses grandes clientes e por idéias nascidas no interior da empresa, pelos proprietários e sucessores, com o auxílio de fabricantes de máquinas e equipamentos.

Além do tipo de inserção destas empresas, que a maioria possui relações com grandes clientes conforme descrito, outro aspecto que influencia a inovação tecnológica destas empresas é o mercado em que atuam, pois, as que fornecem para o consumidor final e a que fornece ao mercado de automação industrial, são as que possuem inovação em produto, além de uma das empresas de médio porte.

Outro aspecto que fica evidente é a importância da participação no Projeto APL, pois, praticamente todas as empresas, consideram que suas inovações em gestão são consequências da participação neste Projeto, por meio de treinamentos e consultorias recebidos.

As relações com FIESP, CIESP, SENAI e SEBRAE é citada por praticamente todos os entrevistados. Porém, a relação com universidades é bastante tímida ainda, pois consideram que existe grande distância entre as necessidades reais das micro e pequenas empresas e o que é ofertado pelas universidades. Outro aspecto é que as empresas entrevistadas não conhecem, ou consideram inacessíveis, os instrumentos legais e financeiros de incentivo à inovação. Daí surge a possibilidade da ação de entidades articuladoras de ofertas e demandas, entre universidades, empresas, e governos. Isso vai ao encontro das idéias que caracterizam o Projeto CESTEC, já detalhado anteriormente.

## **6. O PROJETO APL METALMECÂNICO E A INFLUÊNCIA DESTE NO DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS**

Esta seção está elaborada de forma a descrever a percepção destes 12 empresários acerca do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC. Para a apresentação dos dados nesta seção, foi utilizada estratificação por porte, com as empresas separadas em três grupos: microempresas, pequenas empresas e médias empresas pois, como já mencionado no Capítulo referente à Metodologia, a quantidade de funcionários que a empresa possui pode ser importante para a determinação da sua capacidade inovativa (KANNEBLEY JR., PORTO E PORTO, 2004; FERNANDES, CÔRTEZ E PINHO, 2004; TIDD, BESSANT E PAVITT, 2005), bem como de sua propensão a cooperar, e fornece clara e objetiva forma de estratificação, onde:

- Micro: Empresas 4, 6, 7 e 10;
- Pequenas: Empresas 1, 2, 3, 5, 8 e 9;
- Médias: Empresas 11 e 12.

Retomando aspectos discutidos em relação ao sistema conceitual desta dissertação, o objetivo de um arranjo (ou aglomeração) produtivo local (APL) é promover a cooperação entre as empresas, procurando torná-las competitivas no mercado de atuação, possibilitando assim a melhoria das empresas participantes, geração de novos empregos, aumento na qualidade dos produtos e serviços, e a consequente ampliação da produtividade e lucratividade dessas empresas, incentivando a atuação coletiva e as ações conjuntas. As empresas podem trocar informações e experiências, além de identificar oportunidades, efetuar compras conjuntas e assim aumentar o poder de negociação do aglomerado de empresas (AGENCIAGABC, 2009). A inserção em um APL pode ser uma alternativa para o aumento de competitividade de micro e pequenas empresas, já que estas têm alguns problemas para acesso ao crédito e a fontes de informação (CASSIOLATO E LASTRES, 2003).

Desta forma, esta seção está elaborada de forma a apresentar a percepção dos empresários acerca do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC, onde se

buscou verificar aspectos como o que levou a empresa a se integrar ao Projeto, qual grau de envolvimento da empresa no Projeto, qual a percepção dos empresários acerca do relacionamento das empresas participantes do Projeto, das ações estratégicas do Projeto, de novas oportunidades e de vantagens obtidas ou pretendidas, e se a integração da empresa ao Projeto alterou a capacidade inovativa da empresa, e se influenciou na relação com universidades e/ou entidades detentoras de conhecimento, como SEBRAE, SENAI, FIESP e CIESP, dentre outras.

## **6.1. MICROEMPRESAS**

**A Empresa 4** se integrou ao Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC em 2007, por meio de convite do gestor profissional contratado, responsável pelo Projeto no momento do convite, porém o empresário não conhecia o Projeto APL como também não conhecia a teoria, filosofia e estrutura de projetos como esse. Atualmente, o empresário se considera como uma das pessoas mais atuantes do Projeto APL, participando do comitê gestor, do grupo de comunicação, da central de negócios e dos assuntos financeiros do grupo. Para ele, existe uma sinergia entre as empresas participantes do Projeto APL, havendo respeito e ética, fazendo com que o Projeto se destaque nos meios de comunicação especializados, ganhando notoriedade.

Para esse empresário, as ações estratégicas do Projeto APL ajudam a sustentar o desenvolvimento da empresa e do grupo, pois existe dentro do grupo o compartilhamento de experiências, o qual auxilia que um empresário tenha informação suficiente para não repetir o mesmo erro que outro colega já cometeu, além de poderem buscar soluções em conjunto, utilizando-se experiências já vividas por outro empresário e discutirem a busca da melhor opção para determinada situação, como exemplo a recente crise financeira mundial. As oportunidades de novos negócios vislumbradas pela empresa, utilizando-se do Projeto APL como instrumento para acesso, são muitas, a exemplo dos investimentos na exploração da camada pré-sal, o setor ferroviário convencional e de alta velocidade, o setor

aeronáutico e o setor naval. O empresário considera como vantagens obtidas pela participação no grupo, a troca de experiências e informações entre os empresários, e o *networking* empresarial, assim como os treinamentos em gestão de pessoas, em formulação de indicadores, e em gestão financeira recebidos pelo grupo e aproveitados pela empresa para melhoria de sua própria gestão, além de possibilitar a participação da empresa em palestras e feiras de negócios, expondo em conjunto.

“...a empresa recebeu muito mais do que ela deu em termos de APL. O Projeto APL tem trazido muito coisas significativas para a empresa, e eu acredito que a gente vai conseguir muito mais...” (Proprietário da Empresa 4).

A inovação na empresa é influenciada pela participação desta no Projeto APL, por meio da troca de opiniões e sugestões entre os empresários, verificando como o outro empresário faz, trazendo modificações e alterando padrões, pois pode existir formas melhores de executar ou gerir uma determinada situação que a atual, trazendo ganhos e inovações. As relações com SEBRAE e CIESP também são influenciadas pela participação da empresa no Projeto APL, pois o acesso a essas entidades é mais fácil do que se a empresa estivesse sozinha.

**A Empresa 6** se integrou ao Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC em 2004, por meio de convite de outro amigo empresário que havia recém associado neste Projeto APL, porém o seu proprietário não tinha noção do que se tratava este Projeto. Atualmente, o empresário se considera comprometido com as empresas do grupo e com o Projeto APL, participando de reuniões e constantemente interagindo com o grupo. Para ele, o relacionamento existente entre os empresários deste Projeto APL é ótimo, e os empresários sempre mantêm as portas abertas para os outros participantes do grupo, colaborando e ajudando esses colegas na medida do possível. Para este empresário, as ações estratégicas do Projeto APL ajudam a sustentar o desenvolvimento da empresa e do grupo, auxiliando na preparação de planejamento estratégico da empresa, como exemplo, porém considera que cabe ao empresário levar este planejamento a sério. A oportunidade de um novo negócio vislumbrada pela empresa é a elaboração de um produto próprio do grupo, utilizando as competências existentes nas empresas participantes deste Projeto APL.

O empresário considera como vantagens obtidas pela participação, as consultorias recebidas pelo grupo e aproveitadas pela empresa como forma de melhoria da própria gestão, e também auxiliou em algumas tomadas de decisão e no comportamento empreendedor do empresário. A inovação na empresa é influenciada pela participação desta no Projeto APL, por meio da observação de empresas com mais experiência e visão, e através do convívio com os outros empresários, possibilitando o desenvolvimento da empresa. As relações com SENAI, SEBRAE e CIESP também são influenciadas pela participação da empresa no Projeto APL, pois a empresa passa a ser mais conhecida e mais respeitada, facilitando o acesso.

**A Empresa 7** se integrou ao Projeto APL Metalmeccânico do Grande ABC em 2004, e conheceu o Projeto por meio de uma pessoa da incubadora de Mauá, onde naquele momento estava inserida, porém este empresário não tinha noção do que se tratava este Projeto. O empresário considera modesta a sua participação no Projeto APL, apesar de comparecer às reuniões e estar inserido no grupo de desenvolvimento de produto próprio. Para ele, o relacionamento e interação existente entre os empresários do grupo são bons, e sempre que precisou de auxílio de outro empresário do grupo encontrou as portas abertas. Para este empresário, as ações estratégicas do Projeto APL ajudam a sustentar o desenvolvimento da empresa e do grupo, por meio de contatos com outras empresas e troca de serviços, e conquista de novos clientes, além da divulgação da empresa por meio do site do Projeto, onde constam os contatos e atividades da empresa, pois não possui site próprio.

As oportunidades de novos negócios vislumbradas pela empresa são o agronegócio, a Bacia de Santos e a exploração da camada pré-sal, que podem ser explorados pelo Projeto APL. O empresário considera como vantagens obtidas pela participação no grupo a integração com outras empresas, seja da mesma área de atuação ou de áreas diferentes, pois a empresa passa a oferecer novos serviços aos clientes, os quais são possíveis pelo desenvolvimento de parcerias dentro do grupo do Projeto APL. A inovação na empresa é influenciada pela sua participação no Projeto APL, pois os treinamentos, como exemplos gestão financeira e formação de preços de venda, as palestras e orientações recebidas, como o que se deve priorizar

no momento da crise mundial, além do contato com outros empresários, mostram a importância de inovar para tornar-se competitivo, visão que antes não existia. As relações com SENAI, SEBRAE e CIESP também são influenciadas pela participação da empresa no Projeto APL, pois a empresa passa a ser mais conhecida e mais respeitada, facilitando o acesso.

**A Empresa 10** se integrou ao Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC em 2004, e conheceu o Projeto por meio do Consórcio de Desenvolvimento do Grande ABC; o que o empresário buscava era incrementar os negócios da empresa, além de possibilitar decisões, compras e ações conjuntas, a fim de facilitar o trabalho. O empresário considera grande sua participação e seu envolvimento no Projeto APL, fazendo parte do comitê gestor, grupo de desenvolvimento de produto próprio, da central de negócios e dos assuntos financeiros. Para ele, existe grande sinergia entre o grupo, porém falta um pouco mais de confiança para resultar em negócios melhores para o conjunto das empresas. Para este empresário, as ações estratégicas do Projeto APL ajudam a sustentar o desenvolvimento da empresa e do grupo, a exemplo na preparação de planejamento estratégico da empresa, na elaboração de indicadores para o monitoramento da empresa, além da troca de experiências com os demais empresários do grupo.

As oportunidades de novos negócios vislumbradas pela empresa, utilizando-se do Projeto APL como instrumento para acesso, são muitas, colocando como exemplos a exploração da camada pré-sal, o setor aeronáutico e o setor naval. O empresário considera como vantagens obtidas pela participação no grupo a integração com outras empresas, e com isso poder melhorar os negócios da empresa, dividir serviços quando a demanda é grande, usar a capacidade (“*expertise*”) dos colegas do grupo para troca de idéias e busca de soluções, e compras conjuntas, como de equipamentos de proteção individual, cestas básicas e de natal, entre outras. A inovação na empresa é influenciada pela participação desta no Projeto APL, pois a convivência com outros empresários e a troca de experiências mostrou para este empresário um pensamento diferente em relação à empresa, de que não necessariamente essa deva ser o reflexo de sua imagem pessoal, podendo compartilhar soluções e opiniões com os demais funcionários. As relações com SEBRAE e CIESP também são influenciadas pela participação da

empresa no Projeto APL, pois mostra que a empresa é séria e não aventureira, gerando maior confiança e facilitando o acesso a essas entidades.

“O individualismo tem que ser banido da face da Terra, inclusive o termo já diz: individual. O individualismo tem que sumir mesmo, e a gente tem que tomar ações conjuntas. O Projeto APL é muito importante para nós nesse sentido” (Proprietário da Empresa 10).

## 6.2. PEQUENAS EMPRESAS

A **Empresa 1** se integrou ao Projeto APL Metalmeccânico do Grande ABC em 2004, e o que levou o empresário a essa integração foi que ele visualizou um projeto diferente dos outros que ele conhecia e que parecia que daria certo, investindo assim tempo e recursos, mesmo não conhecendo exatamente do que se tratava. O empresário se considera “dono” do Projeto APL, tamanho seu envolvimento, participando das atividades, dos treinamentos, das feiras de negócios, fazendo parte do comitê gestor, do grupo de comunicação e da central de negócios do Projeto APL.

Para ele, no início, o relacionamento era de desconfiança total, pela dificuldade de cooperar com um concorrente. Porém, com o decorrer do tempo, criou-se confiança e afinidade, surgindo parcerias e trocando informações, emergindo relações sinérgicas. Para este empresário, as ações estratégicas do Projeto APL não estão de fato sustentando o desenvolvimento da empresa e do grupo, tratando-se de um grande *networking*, mas para ele isso não é ação estratégica. Apesar de existir troca de informações, soluções e idéias, e mesmo surgindo negócios entre as empresas do grupo, a heterogeneidade deste grupo dificulta a condução de ações estratégicas.

A oportunidade de um novo negócio vislumbrada pela empresa é a elaboração de um produto próprio do grupo, utilizando as competências (“*expertises*”) existentes nas empresas participantes do Projeto APL, apesar de não haver um consenso no grupo acerca de qual mercado seria o mais interessante para esse produto. O empresário considera como vantagens obtidas pela participação no grupo a mudança de paradigmas internos, através de idéias e informações obtidas



pelo relacionamento com outras empresas do grupo, por treinamentos e palestras recebidos, modificando a forma de ver o negócio e reconhecendo que a empresa do lado, que hoje é seu concorrente, pode se tornar um parceiro e, unindo forças, chegar a mercados que individualmente não chegariam. Para o empresário, a integração ao Projeto APL não mudou a capacidade de inovação da empresa, mas sim a visão da sua necessidade, pois a visão de mercado da empresa se modifica, percebendo que a inovação é necessária e que as empresas estão sempre correndo atrás de mudanças. As relações com FIESP, SEBRAE e CIESP também são influenciadas pela participação da empresa no Projeto APL, pois é bem visto por todos, facilitando o acesso a essas entidades. Para ele, as universidades ainda estão distantes disso, mas essas outras entidades vêem o Projeto APL com ansiedade de saber qual o resultado deste, pois a união do grupo é bastante interessante e incomum.

**A Empresa 2** se integrou ao Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC em 2007, e o que levou o empresário a essa integração foi sua visão acerca do que é um APL, estando ciente do fortalecimento das empresas que trabalham em conjunto, com pessoas que possuem novas idéias, gerando como resultado melhorias para a empresa. O empresário classifica sua inserção e participação no Projeto APL como bom, envolvido com as atividades, observando os resultados e fazendo parte do comitê gestor e dos grupos voltados aos assuntos financeiros e de crédito. Para ele, o relacionamento entre as empresas é bom, apesar de ainda existir a necessidade de quebra de alguns paradigmas, pois algumas empresas têm receio da exposição, porém é necessário um processo de evolução permanente acerca do relacionamento. Já houve grandes conquistas, pois as empresas compartilham necessidades e soluções com menos receio do que no início.

Para esse empresário, as ações estratégicas do Projeto APL estão de fato sustentando o desenvolvimento da empresa e do grupo, pois várias ações e treinamentos de capacitação em gestão financeira, planejamento estratégico e outros, trouxeram realmente resultados positivos para a empresa e para o grupo. Uma oportunidade de novo negócio vislumbrada pela empresa é a elaboração de um produto próprio do grupo, utilizando as capacidades existentes nas empresas participantes deste Projeto APL. Outra oportunidade é utilizar a força do grupo do

Projeto APL para se inserir em mercados que para empresas isoladas são praticamente inacessíveis, casos do setor aeroespacial, da exploração da camada pré-sal e mesmo do setor automobilístico. O empresário considera que as melhorias obtidas pela participação da empresa no Projeto APL são quebra de paradigmas internos, relacionamento com outras empresas, participação em rodadas de negócio e outros eventos, obtendo oportunidades de melhorias e conquista de novos parceiros.

Para o empresário, a integração ao Projeto APL alterou a capacidade de inovação da empresa, por meio do compartilhamento de idéias e soluções, visitando empresas e conhecendo novos processos, trazendo novos parâmetros para a empresa. As relações com SENAI, FIESP, SEBRAE e CIESP também são influenciadas pela participação da empresa no Projeto APL, pois é bem visto por todos, facilitando o acesso a essas entidades. Para ele, tanto as universidades quanto entidades públicas, apesar de perceber boa receptividade destes, ainda estão um pouco distantes. Considera que o mercado financeiro e governo deveriam ver as micro e pequenas empresas não como simples tomadores de crédito, mas sim como possibilidades de investimento.

**A Empresa 3** se integrou ao Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC em 2004, a fim de discutir, dividir e agregar conhecimentos, e possibilitar novos negócios. O empresário classifica seu envolvimento, inserção e participação no Projeto APL como intenso, fazendo parte do comitê gestor e participando de todas as atividades do grupo. Para ele, o relacionamento entre as empresas é considerado “fantástico”, existindo grande sinergia entre as empresas, e a confiança extrapolou os limites da indústria e chegou à parte pessoal, formando um grupo muito forte. Para este empresário, as ações estratégicas do Projeto APL estão de fato sustentando o desenvolvimento da empresa e do grupo, por meio de consultorias e treinamentos, tanto para os empresários quanto para os funcionários. Porém, para ele, outra coisa que é de grande importância é o intercâmbio com empresas de maior experiência, pois, dessa forma se aprende coisas que não são ensinadas formalmente.

Para o empresário, as empresas participantes do Projeto APL, apesar de possuírem características bastante heterogêneas de produtos e serviços, ainda

estão muito dependentes do setor automotivo. Desta forma ele vislumbra oportunidades em construção civil e setor naval como exemplos, ou seja, outros segmentos, diversos do automobilístico. O empresário considera como vantagens obtidas pela participação da empresa no Projeto APL a qualificação da força de trabalho, por meio dos treinamentos recebidos; o entendimento da prospecção do mercado, por meio de feiras de negócios que a empresa participou; e a troca de experiências entre as firmas. Para o empresário, a integração ao Projeto APL alterou a capacidade de inovação da empresa, por meio do compartilhamento de idéias e soluções, e fazendo com que a empresa enxergue novas oportunidades, por meio da integração com as demais empresas do Projeto APL. As relações com SEBRAE e CIESP também são influenciadas pela participação da empresa no Projeto APL, por meio de visitas e integração com essas entidades, conhecendo o que elas têm a oferecer, além de aumentar a facilidade de acesso.

**A Empresa 5** se integrou ao Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC em 2004, a partir de um cliente. O que a levou a se integrar ao Projeto APL foi que seu proprietário sempre gostou de participar de grupos interativos. O empresário considera-se um pouco afastado por problemas de saúde, mas mesmo assim participa das atividades. Disse que já foi muito mais participativo, mas hoje, mesmo não incluído em subgrupos dentro do Projeto APL, está inserido no auxílio para resolução de problemas do grupo, a exemplo da nota fiscal eletrônica. Neste assunto, está tratando com o CIESP soluções para eventuais problemas com internet.

“...recentemente acionei o CIESP na Paulista: “precisamos de orientação para um programa de contingência. Somos obrigados a aderir à nota fiscal eletrônica. Mas e se eu ficar sem Internet, como é que eu faço?” A receita não sabe responder, a secretaria da fazenda não sabe responder...”  
(Proprietário da Empresa 5).

Para ele, existe grande entrosamento entre as empresas participantes do Projeto APL, e essas possuem sinergia e confiança total entre elas, com portas abertas para os outros empresários, com aprendizados e ensinamentos obtidos entre as empresas. Porém, o desafio agora é integrar as novas empresas nessa sinergia. Para este empresário, as ações estratégicas do Projeto APL ainda estão bastante embrionárias, e considera que as empresas não sabem o que significam ações estratégicas. Considera as ações feitas como pontuais, e entende como

exemplo de ação estratégica o eventual lançamento de um produto próprio do grupo, o que ainda está longe de ser colocado em prática. Uma oportunidade de novo negócio vislumbrada pela empresa seria, portanto, a elaboração de um produto próprio do grupo, o que iria ao encontro do que ele entende como ação estratégica para desenvolvimento da empresa e do grupo.

Outras oportunidades que a empresa vislumbra são os setores de prospecção e refino de petróleo, os quais seriam mais acessíveis pelo grupo do que por uma empresa isolada, e ainda a exploração da camada pré-sal e a linha de arquitetura, setor em que a empresa já está atualmente inserida, mas visualiza possibilidades de ampliação dos negócios.

O empresário considera como vantagens obtidas pela participação da empresa no Projeto APL, a qualificação da força de trabalho e da gestão, por meio dos treinamentos recebidos, desenvolvimento de novos fornecedores e parceiros, o que possibilita ofertar ao mercado produtos que não eram possíveis antes, pois como empresa isolada, não contemplava todas as fases do processo e agora com as parcerias isso se tornou possível. Para o empresário, a integração ao Projeto APL não alterou a capacidade de inovação da empresa, porém vislumbra possibilidades, por meio da integração da empresa com universidades. As relações com SENAI, SEBRAE e CIESP são influenciadas pela participação da empresa no Projeto APL, pois é bem visto por todos, facilitando o acesso a essas entidades, e a empresa é vista de maneira mais respeitosa e mais séria, pois não se trata de algum aventureiro, e as visitas e integração com essas entidades possibilitam conhecer o que elas têm a oferecer.

**A Empresa 8** se integrou ao Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC em 2007, por meio de convite de uma pessoa do CIESP, e o que levou a essa integração foi o fato de o empresário querer conhecer o Projeto, já que também faz parte da diretoria do CIESP. O empresário entende que participa bastante do Projeto APL, e atualmente faz parte do grupo do produto próprio. Para ele, o relacionamento entre as empresas é excelente, considera a união das empresas algo diferente e em momentos difíceis a ajuda é mútua. Por isso, considera que participar deste Projeto APL não é para qualquer empresa, pois quem entra pensando em tirar vantagem

não consegue sucesso no grupo; cada um deve estar disposto a colaborar com as outras empresas antes de pensar em algo em troca.

Para este empresário, as ações estratégicas do Projeto APL estão de fato sustentando o desenvolvimento da empresa e do grupo, pois as empresas que fazem parte deste grupo podem contar com as demais, como exemplo, para execução de um serviço que não é possível fazer somente em uma empresa. Com isso ele ampliou as possibilidades de clientes, pois não recusa pedidos por falta de condições técnicas e de equipamentos. Desta forma ele considera de fundamental importância melhor explorar essa heterogeneidade e diferentes capacidades dentre as empresas participantes do Projeto APL, vislumbrando oportunidades de novos negócios, sendo uma delas a elaboração de um produto próprio do grupo. Para ele, os treinamentos recebidos por meio da participação no Projeto APL estão entre as vantagens. Obtida por visitas a outras empresas, outra vantagem é conhecer novos processos, principalmente para a fabricação de produtos antes desconhecidos.

Para o empresário, a integração ao Projeto APL não alterou a capacidade de inovação da empresa, pois como não possui produto próprio, considera que as inovações partem dos fabricantes das máquinas, que oferecem equipamentos mais precisos e produtivos. As relações com SENAI, FIESP, SEBRAE e CIESP são influenciadas pela participação da empresa no Projeto APL, pois melhorou o acesso a essas entidades, além de considerar o acesso ao crédito oferecido por bancos públicos e privados mais fácil também, pois as empresas que participam de um projeto destes são vistas como sérias.

**A Empresa 9** se integrou ao Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC em 2007, e conheceu o Projeto por meio de um ex-funcionário, que está em outra empresa, que participa do grupo. O empresário considera-se um pouco afastado por problemas pessoais e profissionais, porém fazia parte do comitê gestor e do grupo de comunicação e participava de todas as reuniões e atividades. Para ele, o relacionamento entre as empresas participantes do Projeto APL é muito bom e com alta sinergia, existindo confiança, troca de experiências, portas abertas para as outras empresas do grupo.

Para esse empresário, as ações estratégicas do Projeto APL não estão de fato sustentando o desenvolvimento da empresa e do grupo, pois muitas das ações foram tomadas para utilização de verba disponível e evitar que as empresas saíssem do Projeto APL, sem planejamento. Porém, considera que a estrutura atual está muito melhor e que, para a nova fase, os frutos serão mais interessantes. Uma oportunidade de novo negócio vislumbrada pela empresa é a elaboração de um produto próprio do grupo, utilizando as competências existentes entre as empresas participantes do Projeto APL e os conhecimentos das pessoas que fazem parte do grupo. Outra oportunidade que a empresa vislumbra é a cadeia produtiva de gás e petróleo, que atualmente possui muitos fornecedores de fora de São Paulo. O empresário considera como vantagens obtidas pela participação da empresa no Projeto APL a visão do negócio adquirida pela troca de experiências com os outros empresários do grupo, além dos conhecimentos obtidos pelos treinamentos e consultorias e, assim, alterando a capacidade da empresa no aspecto de gestão. Para ele, as relações com SENAI, SEBRAE e CIESP são altamente influenciadas pela participação da empresa no Projeto APL, pois o empresário não conhecia com maiores detalhes essas entidades, e considera que a divulgação acerca das mesmas era tímida.

### **6.3. MÉDIAS EMPRESAS**

**A Empresa 11** se integrou ao Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC em 2008, por meio do convite de um amigo proprietário de uma empresa que já estava participando do grupo, e o que levou a essa integração foi o fato de o empresário querer conhecer o Projeto. O empresário considera que está muito envolvido com o Projeto APL, fazendo parte do comitê gestor, do grupo de desenvolvimento de produto próprio, do grupo de atividades sociais e participando de todas as atividades do grupo. Para ele, existe engajamento, respeito e confiança entre as empresas participantes do Projeto APL. Porém, o desafio agora é integrar as novas empresas nessa sinergia.

Para esse empresário, as ações estratégicas do Projeto APL estão de fato sustentando o desenvolvimento da empresa e do grupo, principalmente pela sinergia criada, possibilitando a troca de experiências, soluções e serviços com outras empresas. Uma oportunidade de novo negócio vislumbrada pela empresa é a elaboração de um produto próprio do grupo, utilizando as capacidades existentes nas empresas participantes do Projeto APL, e procurando contemplar dois aspectos: primeiro, utilizar o máximo de empresas do grupo na produção deste produto, e o segundo, inserir este produto em um mercado que seja realmente promissor, e para isso, há a necessidade de análise minuciosa de mercado. Uma idéia do empresário é um projeto no setor de energias alternativas.

O referido empresário considera como vantagens obtidas pela participação da empresa no Projeto APL a possibilidade de fornecer produtos ao mercado em que isoladamente isso não era possível, além de firmar parcerias e desenvolver fornecedores e ainda negócios e compras conjuntas. Para o empresário, a integração ao Projeto APL alterou a capacidade de inovação da empresa, principalmente no aspecto gestão, pois as consultorias e treinamentos em gestão de pessoas, gestão financeira e planejamento estratégico alteraram alguns paradigmas da empresa, como a visão de mercado. Como a empresa não possui produto próprio, considera que a outra forma de inovação é a obtenção de tecnologia por meio dos fornecedores de máquinas e equipamentos. As relações com SENAI, SEBRAE e CIESP também são influenciadas pela participação da empresa no Projeto APL, pois este tipo de projeto é bem visto por estas entidades e a empresa passa a ser vista de uma maneira mais séria, aumentando a facilidade de acesso a essas entidades. A empresa possui convênio com Universidade, absorvendo novos profissionais.

**A Empresa 12** se integrou ao Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC em 2004, sendo atraída pela perspectiva do trabalho coletivo para se tornar mais forte, apesar de não conhecer o projeto ou mesmo a teoria, filosofia e estrutura de projetos como este. O empresário considera ser bastante grande sua inserção e envolvimento com o Projeto APL, fazendo parte do comitê gestor, participando de todas as atividades do grupo e estando envolvido em todos os projetos, vivenciou todos os problemas dentro do Projeto. Para ele, o relacionamento entre as empresas

participantes do Projeto APL é perfeito, e possuem alta sinergia. Porém, o desafio agora é integrar as novas empresas.

Para esse empresário, as ações estratégicas do Projeto APL não estão de fato sustentando o desenvolvimento da empresa e do grupo, pois é um Projeto recente e até 2007 ainda havia muitas dúvidas acerca do mesmo, fazendo com que houvesse dificuldades em avançar. Nos últimos dois anos é que o Projeto APL realmente decolou, mas esses dois anos foram para criar sinergia e confiança entre o grupo, e as ações estratégicas para o desenvolvimento da empresa e do grupo deverão começar. Mas empresas menores já passaram a fornecer para outras empresas do grupo, o que pode ser considerada como ação para desenvolvimento coletivo. Uma oportunidade de novo negócio vislumbrada pela empresa é a aproximação com o APL Aeroespacial de São José dos Campos. Porém considera que, com as competências existentes dentro do grupo, é possível obter oportunidades em praticamente todos os setores promissores, pois se trata de um grupo de empresas bastante forte.

O empresário considera que o fato de desenvolver um grupo em que os empresários possam depositar a total confiança nos outros participantes é a grande vantagem obtida pela participação da empresa no Projeto APL. Não há limitações em se tratando de relacionamento profissional, onde a troca de experiências e informações não enfrenta barreiras, de acordo com seu depoimento. Para o empresário, a integração ao Projeto APL não alterou a capacidade de inovação da empresa, mas a empresa vislumbra obter esse retorno nas novas fases do Projeto. As relações com FIESP, SENAI, SEBRAE e CIESP são influenciadas pela participação da empresa no Projeto APL, pois é bem visto por estas entidades e, por se tratar de novidade, o Projeto é bastante procurado pelas mesmas aumentando a facilidade de acesso. Para ele, o Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC já é considerado uma referência nacional, o que amplia essa aproximação.

#### **6.4. SÍNTESE DOS RESULTADOS OBTIDOS**

Os Quadros a seguir sintetizam a percepção das 12 empresas analisadas acerca do Projeto APL:



**Quadro 17: Projeto APL - Microempresas**

	<b>Empresa 4</b>	<b>Empresa 6</b>	<b>Empresa 7</b>	<b>Empresa 10</b>
<b>Momento da Integração ao Projeto APL</b>	2007 Segunda Fase	2004 Primeira Fase	2004 Primeira Fase	2004 Primeira Fase
<b>Motivo da Integração ao Projeto APL</b>	Convite do Gestor Profissional	Convite de outro empresário participante	Dica de uma pessoa da Incubadora de Mauá	Apresentado pelo Consórcio de ABC. Decisões, compras e ações conjuntas - facilitar o Trabalho
<b>Grau de Envolvimento com o Projeto APL</b>	Altíssimo. Comitê gestor, grupo de comunicação, central de negócios e assuntos financeiros	Comprometido com o grupo e Projeto APL, participativo	Modesto. Participa das reuniões. Grupo de produto próprio	Grande. Comitê gestor, central de negócios, grupo de produto próprio e assuntos financeiros
<b>Percepção Acerca do Relacionamento entre as Empresas Participantes do Projeto APL</b>	Sinergia, respeito e ética	Ótimo, com portas abertas, colaborando e ajudando os colegas	Bom, com portas abertas	Sinergia, porém falta mais confiança para negócios melhores em conjunto
<b>Ações Estratégicas Sustentando o Desenvolvimento Individual e Coletivo das Empresas Participantes do Projeto APL</b>	Sim. Compartilhar experiências para não cometer mesmo erro de outro, busca de soluções em conjunto da melhor opção. Ex Crise Mundial	Sim. Auxílio para formulação de planejamento estratégico da empresa	Sim. Contatos com empresas, troca de serviços, novos clientes e divulgação pelo site do Projeto APL	Sim. Auxílio para formulação de planejamento estratégico da empresa, formulação de indicadores e compartilhar experiências

Fonte: Elaboração própria a partir de informações coletadas em campo entre julho/09 e setembro/2009

**Quadro 18: Projeto APL - Pequenas Empresas**

	<b>Empresa 1</b>	<b>Empresa 2</b>	<b>Empresa 3</b>	<b>Empresa 5</b>	<b>Empresa 8</b>	<b>Empresa 9</b>
<b>Momento da Integração ao Projeto APL</b>	2004 Primeira Fase	2007 Segunda Fase	2004 Primeira Fase	2004 Primeira Fase	2007 Segunda Fase	2007 Segunda Fase
<b>Motivo da Integração ao Projeto APL</b>	Projeto APL é diferente. Parecia que daria certo.	Visão que já tinha sobre APL. Fortalecimento e melhorias para as empresas	Discutir, dividir e agregar conhecimentos e possibilitar negócios	Apresentado por um cliente. Sempre gostou de participar de grupos interativos	Convidado por uma pessoa do CIESP. Conhecer o Projeto APL. Diretor do CIESP	Convidado por um ex-funcionário que trabalha em outra empresa do Projeto APL
<b>Grau de Envolvimento com o Projeto APL</b>	“Dono”. Participa de todas as atividades, treinamentos, feiras. Comitê gestor, grupo de comunicação, central de negócios	Bom. Envolvido com atividades e resultados. Comitê gestor, financeiro e crédito	Intenso. Comitê gestor. Participa das atividades	Já foi maior, porém auxilia na resolução de problemas como nota fiscal eletrônica	Participa bastante. Grupo de produto próprio	Um pouco afastado, por problemas pessoais e profissionais. Era do comitê gestor e grupo de comunicação, e participava das atividades
<b>Percepção Acerca do Relacionamento entre as Empresas Participantes do Projeto APL</b>	Começo: desconfiança, pois como cooperar com concorrente? Atualmente: confiança, sinergia, afinidade, parcerias, troca de informações	Bom. As empresas ainda têm receio de se expor, mas compartilham necessidades e soluções. Evolução constante	Fantástico. Há grande sinergia. A confiança extrapolou profissional e chegou ao pessoal. Grupo forte	Entrosamento, sinergia e confiança total. Aprendizado e ensinamento. Desafio é a integração das novas entrantes no Projeto APL	Excelente. União e ajuda mútua em momentos difíceis. Considera que não é para qualquer empresa, pois é necessário colaborar bastante	Fantástico. Alta sinergia, confiança, troca de experiências e portas abertas para as outras empresas do grupo
<b>Ações Estratégicas Sustentando o Desenvolvimento Individual e Coletivo das Empresas Participantes do Projeto APL</b>	Não. É um grande networking, trocando idéias e informações, porém a heterogeneidade do grupo dificulta ações estratégicas	Sim. Ações e treinamentos em gestão financeira, planejamento estratégico e outros trouxeram resultados positivos	Sim. Consultoria e treinamentos para empresários e funcionários. Troca de experiências com empresas de maior experiência; não ensinado formalmente	Embrionário. Ações pontuais, e não como estratégicas. Lançamento de produto próprio seria ação estratégica	Sim. Estando dentro do grupo, possibilita executar serviços que antes não podia, pois pode contar com as competências e serviços dos demais	Não. Muitas das ações foram tomadas para utilizar verbas, sem planejamento. Com a estrutura atual será melhor

Fonte: Elaboração própria a partir de informações coletadas em campo entre julho/09 e setembro/2009

**Quadro 19: Projeto APL - Médias Empresas**

	<b>Empresa 11</b>	<b>Empresa 12</b>
<b>Momento da Integração ao Projeto APL</b>	2008 Meio da Segunda Fase	2004 Primeira Fase
<b>Motivo da Integração ao Projeto APL</b>	Convidado por um amigo proprietário de uma empresa do Projeto. Integrou-se para conhecer o Projeto APL	Atraído pela questão do trabalho coletivo para se tornar mais forte
<b>Grau de Envolvimento com o Projeto APL</b>	Muito envolvido. Comitê gestor, grupo de produto próprio e grupo social. Participa das atividades	Bastante intensa. Comitê gestor. Participa das atividades. Envolvido com os projetos. Vivenciou os problemas do Projeto APL
<b>Percepção Acerca do Relacionamento entre as Empresas Participantes do Projeto APL</b>	Engajamento, respeito e confiança total. Desafio é a integração das novas empresas do Projeto APL	Perfeito, com alta sinergia. Desafio é a integração das novas empresas do Projeto APL
<b>Ações Estratégicas Sustentando o Desenvolvimento Individual e Coletivo das Empresas Participantes do Projeto APL</b>	Sim, a sinergia possibilita troca de experiências, soluções e serviços	Não. Projeto APL recente, e até agora foi para criar confiança. O desenvolvimento da empresa ainda está por vir. Algumas menores já o tiveram, por meio de novos clientes

Fonte: Elaboração própria a partir de informações coletadas em campo entre julho/09 e setembro/2009

**Quadro 20: Projeto APL - Microempresas**

	<b>Empresa 4</b>	<b>Empresa 6</b>	<b>Empresa 7</b>	<b>Empresa 10</b>
<b>Oportunidades de Novos Negócios Vislumbradas pelas Empresas Participantes do Projeto APL</b>	APL como acesso de pré-sal, setor ferroviário convencional e de alta velocidade, setor aeronáutico e setor naval	Produto próprio do grupo	Agronegócio, Bacia de Santos, pré-sal	Pré-sal, setor aeronáutico e setor naval
<b>Vantagens Obtidas ou Pretendidas pela Participação no Projeto APL</b>	Troca de experiências e informações, treinamentos em gestão de pessoas, em indicadores, em finanças, palestras e feiras em conjunto	Consultorias	Integração com empresas, parcerias com outras empresas do grupo resultando em novos serviços	Integração com empresas, melhora dos negócios, divisão de serviços em excesso, troca de experiências, busca de soluções e compras conjuntas
<b>Influência do Projeto APL na Capacidade de Inovação da Empresa</b>	Sim. Troca de opiniões e sugestões, mudando a maneira como é feito algo, trazendo ganhos e inovação	Sim, observação de empresas mais experientes e com maior visão	Sim, treinamentos, palestras e orientações, mostrando a importância de inovar	Sim, mostrando que a empresa não necessita ser um espelho do empresário, passando a ouvir sugestões e opiniões dos demais funcionários
<b>Influência do Projeto APL na Relação com Instituições do Conhecimento</b>	Sim. Acesso mais fácil do que empresas isoladas	Sim. Acesso mais fácil do que empresas isoladas. Empresa mais conhecida e respeitada	Sim. Acesso mais fácil do que empresas isoladas. Empresa mais conhecida e respeitada	Sim. Acesso mais fácil do que empresas isoladas. Empresa vista como séria, gerando confiança

Fonte: Elaboração própria a partir de informações coletadas em campo entre julho/09 e setembro/2009

**Quadro 21: Projeto APL - Pequenas Empresas**

	<b>Empresa 1</b>	<b>Empresa 2</b>	<b>Empresa 3</b>	<b>Empresa 5</b>	<b>Empresa 8</b>	<b>Empresa 9</b>
<b>Oportunidades de Novos Negócios Vislumbradas pelas Empresas Participantes do Projeto APL</b>	Produto próprio do grupo, apesar de ainda não haver consenso acerca de qual mercado	Produto próprio do grupo, pré-sal, setor aeroespacial, setor automobilístico	Reduzir a dependência do setor automobilístico. Setor naval e construção civil, como exemplos	Produto próprio, prospecção e refino de petróleo, pré-sal, arquitetura	Produto próprio, aproveitando a heterogeneidade e diferentes competências dentro do grupo	Produto próprio, aproveitando as competências e conhecimentos das pessoas dentro do grupo. Cadeia produtiva de óleo e petróleo
<b>Vantagens Obtidas ou Pretendidas pela Participação no Projeto APL</b>	Mudanças de paradigmas internos, concorrente se tornando parceiro. Troca de experiências e busca de soluções	Não vantagens, mas melhorias: quebra de paradigmas, relacionamento com outras empresas, participação em rodadas de negócio, conquista de novos parceiros	Qualificação da mão de obra (treinamentos), entendimento da prospecção do mercado (feiras), troca de experiências	Qualificação da mão de obra e gestão (treinamentos), novos fornecedores e parceiros, possibilitando ofertar ao mercado mais possibilidades	Treinamentos e conhecer processos de fabricação de produtos que não sabia como eram feitos	Visão, pela troca de experiências e conhecimentos obtidos pelos treinamentos e consultorias
<b>Influência do Projeto APL na Capacidade de Inovação da Empresa</b>	Não a capacidade, mas a visão da necessidade. Inovação é necessária e questão de sobrevivência da empresa	Sim. Compartilhamento de idéias e soluções, conhecendo novos processos. Novos parâmetros para a empresa	Sim. Compartilhamento de idéias e soluções e visualizar novas oportunidades, por meio da integração ao grupo	Não. Porém vislumbra possibilidades, por meio da integração com universidades	Não. Os fabricantes de máquinas são os responsáveis pela inovação na empresa, ofertando equipamentos mais produtivos e precisos	Sim, somente no aspecto gestão, por meio dos treinamentos, consultorias e troca de experiências
<b>Influência do Projeto APL na Relação com Instituições do Conhecimento</b>	Sim. Acesso mais fácil do que empresas isoladas. União do grupo é interessante e incomum, trazendo ansiedade dos resultados	Sim. Acesso mais fácil do que empresas isoladas. Universidades e entidades públicas, boa receptividade, mas ainda distantes	Sim. Visitas conhecendo o que elas têm a oferecer, além de maior facilidade de acesso	Sim. Projeto APL bem visto, facilitando o acesso. Empresa vista como séria e com respeito. Visitas, conhecendo o que elas têm a oferecer	Sim. Acesso mais fácil do que empresas isoladas. Acesso ao crédito também mais fácil	Sim. O empresário não conhecia mais detalhadamente essas entidades antes de se integrar ao Projeto APL

Fonte: Elaboração própria a partir de informações coletadas em campo entre julho/09 e setembro/2009

**Quadro 22: Projeto APL - Médias Empresas**

	<b>Empresa 11</b>	<b>Empresa 12</b>
<b>Oportunidades de Novos Negócios Vislumbradas pelas Empresas Participantes do Projeto APL</b>	Produto próprio, aproveitando as competências do grupo. Máximo de empresas envolvidas na produção e voltado a um mercado promissor. Energia alternativa	APL Aeroespacial de São José dos Campos, e todos os setores promissores, pois se trata de um grupo forte
<b>Vantagens Obtidas ou Pretendidas pela Participação no Projeto APL</b>	Possibilidade de fornecer produtos que isoladamente não era possível. Parcerias e novos fornecedores. Negócios e compras conjuntas	Grupo que se pode depositar total confiança. Não existem barreiras na troca de experiências e informações
<b>Influência do Projeto APL na Capacidade de Inovação da Empresa</b>	Sim. Consultoria e treinamentos em gestão de pessoas, gestão financeira e planejamento estratégico alteraram visão de mercado	Não. Vislumbra isso nas novas fases do Projeto APL
<b>Influência do Projeto APL na Relação com Instituições do Conhecimento</b>	Sim. Projeto APL bem visto, facilitando o acesso. Empresa vista como séria. Empresa possui convênio com universidade, absorvendo profissionais	Sim. Projeto APL bem visto. Novidade, portanto é procurado por essas entidades e, por ser referência nacional, incrementa a aproximação e facilidade de acesso

Fonte: Elaboração própria a partir de informações coletadas em campo entre julho/09 e setembro/2009

Os dados apresentados nos Quadros acima vão ao encontro do argumento exposto pelo primeiro entrevistado, de que a intensidade de inserção e participação das empresas neste Projeto APL não está relacionada com o momento de entrada no Projeto. No momento em que se integraram ao Projeto, a maioria das empresas não conhecia os objetivos e teorias sobre APL, o que indica que não estavam interessadas somente em tirar proveito de algo conhecido, mas sim por curiosidade ou por outras experiências de trabalho em grupo. Talvez o pensamento de que os negócios são consequência e não objetivo da integração facilitou a boa relação citada por todos os empresários e os gestores, com cooperação e compartilhamento de informações entre as empresas.

É interessante também a diferença de concepção acerca de ações estratégicas. Enquanto para alguns, o fato de compartilhar experiências e trocar informações é considerado como ações estratégicas, dois dos entrevistados possuem visão diferente. Consideram que isso constitui apenas um networking, e o desenvolvimento de ações estratégicas ainda está por vir.

Outro aspecto se refere às oportunidades de novos negócios vislumbradas pelos entrevistados. Existem dois grupos principais: um deles acredita que a força e confiança resultantes de um grupo como esse, pode facilitar o acesso a mercados e clientes que, caso isoladas, as empresas não teriam. Outro grupo vislumbra a elaboração de um produto próprio das empresas participantes do Projeto. Todavia, essa segunda oportunidade é bastante complexa, devido à heterogeneidade das empresas.

Quanto às relações com SEBRAE, SENAI, FIESP e CIESP, é unânime que a participação neste Projeto APL possui fundamental influência. Consideram que o acesso e conhecimento do que essas entidades oferecem, são bastante facilitados por essa participação.

A participação neste Projeto APL influencia a inovação das empresas basicamente em dois aspectos: primeiramente, a troca de experiências com outros empresários traz novas idéias e visões, quebrando paradigmas de produção. Outro aspecto é a inovação em gestão que, por meio dos treinamentos e consultorias obtidos, é amplamente influenciada por esta participação. Somente uma das médias

empresas não considera a participação neste Projeto APL como fator de influência na inovação da empresa, pois, provavelmente, a estrutura gerencial e de produção desta empresa é diferente das demais, por sua composição mais bem organizada e complexa.



## **7. CONCLUSÕES**

Esta seção está dividida em seis segmentos, embasados em cada objetivo específico apresentado no Capítulo 1 desta dissertação, utilizando-se para isso dos resultados obtidos através das entrevistas feitas com os gestores das 12 empresas e com os 3 gestores do projeto, e da literatura utilizada neste trabalho e apresentada no Capítulo 2.

### **7.1. CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS**

#### **• Características Objetivas das Empresas**

Quanto às características objetivas das empresas, um ponto considerado importante foi que 10 das 12 empresas possuem mais de 15 anos de existência, e a maioria dos gestores possui mais de 45 anos, fato que pode indicar que, para que as empresas estejam preparadas a participarem de um projeto como este, é necessário alguma maturidade, pois a quebra de paradigma de visualizar um atual concorrente como um futuro parceiro, exige experiência e visão da empresa e do gestor. Outro aspecto observado foi que grande parte das empresas possui constituição familiar, indicando que, dentre as empresas pesquisadas, ainda existe forte tendência da administração familiar, porém, diferentemente do passado, a sucessão está sendo feita de maneira melhor planejada, pois os sucessores estão sendo mais bem preparados para esse processo, seja cursando universidades, ou trabalhando nas empresas junto com os pais e absorvendo os conhecimentos e vivência prática, evitando os problemas de falência no ato da sucessão, fato não raro em décadas passadas.

#### **• História e Trajetória das Empresas**

Quanto à história e trajetória das empresas, um ponto importante de ser destacado é que, na maioria das empresas, o início das atividades se deu por meio de ex-funcionários de grandes empresas, que tinham como objetivo abrirem suas

próprias empresas e, para alcançarem isso, em muitos casos, abriram mão de possíveis carreiras dentro dessas grandes empresas e investiram indenizações e economias para que pudessem realizar esse objetivo.

### • **Gestão das Empresas**

Na maioria das empresas entrevistadas as tomadas de decisão técnicas e estratégicas são centralizadas nos gestores e sucessores, o que indica que, dentre essas empresas, ainda há o predomínio da centralização das decisões, indicando que há forte tendência de estruturas mecânicas e hierárquicas. Porém, diferentemente do passado, as empresas passaram a ver os empregados não mais apenas como bens de produção, e sim como sendo fundamentais para o crescimento e progresso da empresa.

Foi observado que as empresas que possuem planos de treinamento para os funcionários são aquelas que possuem certificação de sistemas de qualidade, e fica evidenciado que essa certificação é um fator importante para a gestão de pessoas, já que os treinamentos são considerados importantes neste tipo de gestão, pois ajudam a desenvolver nos indivíduos o hábito de aprender, facilitando assim a fluidez do conhecimento (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2005).

## **7.2. RELAÇÕES COMERCIAIS DAS EMPRESAS**

### • **Clientes**

Grande parte das empresas entrevistadas, ou seja, 11 das 12 empresas possuem como principais clientes grandes empresas, fabricando partes de produtos dessas grandes empresas, o que demonstra que existe grande dependência comercial desses grandes clientes. Muitas vezes, essa dependência cria uma relação de subordinação, onde os grandes clientes impõem condições, e consideram que o principal fator de competitividade é o preço baixo, já que outros fatores, como exemplo a qualidade, são condições essenciais para possibilitar o fornecimento. Em alguns casos existem contratos, porém não garantem este

fornecimento, pois deixam em aberto a possibilidade desse grande cliente cancelar ou alterar os pedidos a qualquer momento, de acordo com as oscilações do mercado.

- **Fornecedores**

Os fornecedores das empresas entrevistadas se subdividem em três grupos principais: um primeiro, que fornece produtos padronizados, em que a negociação é simplesmente por preço. Normalmente são fornecedores sem vínculo além do comercial, como parcerias ou contratos de fornecimento. De um segundo grupo é exigido certificação e que é, normalmente, exigência dos grandes clientes destas empresas. Estes fornecedores normalmente são aqueles que os seus produtos ou serviços são agregados ao produto da empresa de forma direta, como exemplo, matérias primas ou serviços terceirizados, como tratamentos superficiais. Neste caso, normalmente, há vínculo que tende à parceria. O terceiro grupo são os fornecedores de grande porte, os quais são oligopólios que impõe os preços, não dando grandes margens à negociação, como exemplo grandes siderúrgicas.

- **Mercado de Atuação das Empresas**

Todas as empresas entrevistadas fornecem somente ao mercado nacional. Porém, sete das 12 empresas possuem clientes que fornecem para o mercado de exportação. Apesar de não fornecerem direto ao mercado externo, sofrem influência direta dos clientes, que exigem qualidade, preço e prazo competitivos, pois é necessário que toda a cadeia tenha essas características. A maioria das empresas são fornecedores de partes de produtos de outras empresas, ou seja, não possuem produto próprio. Somente duas das 12 empresas possuem produtos próprios.

### **7.3. RELAÇÕES DE COOPERAÇÃO ENTRE AS EMPRESAS**

“Sinergia”. Esta é a palavra que as empresas entrevistadas utilizam para descrever o que ocorre dentro das relações entre estas empresas. Consideram que as empresas participantes deste projeto APL possuem portas abertas umas para as

outras, e que podem contar com as outras firmas participantes do grupo sempre que necessário, seja para procura de fornecedores de algum tipo de produto ou serviço, ou para utilização de empresas mais experientes no auxílio de desenvolvimento ou melhoria de processos, ou ainda na busca de consultores ou prestadores de serviços por meio de indicações. Atualmente é possível verificar a ação conjunta de desenvolvimento de processos e priorização de fornecimento entre as empresas participantes do grupo deste Projeto APL, ou seja, se existe dentro do grupo um fornecedor de algum produto ou serviço, evita-se buscar fora do grupo. Há também um frequente empréstimo de instrumentos e ferramentas, fazendo com que não seja necessário a aquisição e gastos com instrumentos e ferramentas que, em muitos casos, serão utilizados apenas poucas vezes.

Apesar da heterogeneidade das empresas, existe um esforço de buscar possibilidades de compras conjuntas, onde já houve compras de equipamentos de proteção individual, cestas básicas, cestas de natal, e atualmente está havendo negociação para a aquisição de plano médico em conjunto. Essa heterogeneidade pode ser considerada ruim no aspecto compras conjuntas, pois dificulta encontrar formas de efetivar essa ação, porém, no aspecto produtivo, é de bom grado, pois possibilita a execução, dentro deste grupo de empresas, de praticamente todas as atividades cabíveis à indústria metalmeccânica.

#### **7.4. INOVAÇÃO NAS EMPRESAS**

- **Fontes de Informação**

A inovação nas empresas pesquisadas se dá, na maioria das vezes, de duas formas: a primeira é por meio da interação com clientes, principalmente no caso de empresas que possuem como principais clientes empresas de grande porte. A segunda por meio de idéias nascidas no interior da empresa, as quais normalmente possuem como pessoas-chave os proprietários e sucessores, demonstrando características de centralização. Vale salientar que uma das empresas de médio porte, melhor estruturada, considera como pessoas-chave para inovação os coordenadores de alguns departamentos, como engenharia, departamento de

qualidade e de recursos humanos, o que traz evidências de que as empresas de médio porte, seja pela estrutura mais complexa, pelo modelo de gestão ou por necessidade técnica, descentralizam mais as decisões.

Os sócios e sucessores consideram que fontes de inovação importantes são as feiras de negócios, onde podem entrar em contato com as novidades de máquinas, equipamentos e ferramentas que estão sendo lançados no mercado. Outra fonte de inovação que consideram é a internet, onde podem buscar informações de tecnologia e conhecimentos necessários para a empresa. Consideram também as conversas com os colegas empresários participantes do Projeto APL como de grande importância, pois obtêm informações que, em alguns casos, resultam em inovação, como exemplo a utilização de ferramentas mais produtivas. Além dessas, os fabricantes de máquinas são considerados importantes, pois, assim como nas feiras de negócios, apresentam as novidades de mercado.

#### • Tipos de Inovação

Na maioria das empresas entrevistadas, a inovação é reativa, ou seja, não para buscar novos mercados e estar à frente, e sim para garantir permanência no mercado e preservação de competitividade. Apenas uma das empresas, sendo uma das de médio porte, considera a inovação como tema presente na estratégia da empresa. Para buscar essa competitividade, as empresas adquirem equipamentos mais sofisticados, mais produtivos e que produzem com melhor qualidade. Outra forma que consideram inovação é a modificação de processos, tornando-os mais competitivos, o que faz com que produzam o mesmo em menos tempo, baixando os custos de produção. Um exemplo desta modificação de processos é que buscam formas de reduzir o tempo de *pré-set* das máquinas no momento da troca de produtos, procurando fazer com que a máquina fique o menor tempo possível parada. A inovação em produtos é praticamente inexistente entre as empresas entrevistadas, já que a maioria não possui produto próprio. A participação no Projeto APL foi considerada pela maioria das empresas como importante na inovação em gestão, já que os treinamentos e palestras já obtidos foram nesta área, como gestão financeira, planejamento estratégico e formação de preços.

### • **Relações com Clientes para Inovação**

As empresas que fornecem para cliente final possuem necessidade de inovação constante de produto. Uma das empresas entrevistadas, que possui como mercado o de automação, também inova a cada novo produto, por exigência deste mercado em que atua. Somente uma das empresas de médio porte realiza inovações de produto constantemente, pois há, em muitos casos, desenvolvimento de produtos em conjunto com os clientes, sendo esta empresa a detentora dos conhecimentos e responsável pela elaboração de novidades desta parte do produto do cliente.

A maioria das empresas possui grandes empresas como principais clientes. Por isso, percebe-se que a interação com clientes é a origem da inovação da maioria delas, pois esses grandes clientes exigem destas empresas qualidade, preço, fazendo com que adquiram melhores equipamentos e mudem para que possam sobreviver. Essas grandes empresas solicitam dos fornecedores os produtos já estabelecidos, com padrões pré-determinados, fazendo com que a inovação em produtos destes fornecedores, que são as empresas desta pesquisa, seja praticamente inexistente. Em alguns casos, esses fornecedores, quando não podem ou não é viável adquirir novos equipamentos, buscam otimização de processos, para que consigam a produtividade exigida pelo grande cliente.

### • **Relações com Fornecedores para Inovação**

Algumas das empresas consideram os fornecedores de máquinas, equipamentos e ferramentas como sendo importantes para a inovação da empresa, já que é por meio deles que ficam sabendo do lançamento de novas máquinas mais produtivas, de novas ferramentas de maior durabilidade e maior eficácia, de novos instrumentos que melhoram o processo de controle, como exemplos.

### • **Relações com Universidades e Outras Instituições Detentoras de Conhecimento**

Grande parte das empresas entrevistadas considera que possui bom relacionamento com as entidades SENAI, SEBRAE, CIESP e FIESP. Porém, é

praticamente unânime que existe uma distância entre as universidades e as empresas, e consideram que essa distância é motivada pelas diferenças de interesses, pois, enquanto aquelas concentram esforços em pesquisas de difícil ou inviável realização, as empresas necessitam de algo mais prático, mais ágil e menos burocrático. Existe a consciência de que essa distância é nas duas vias, pois as empresas não mostram para as universidades as suas necessidades, e as universidades não buscam nas empresas o que elas necessitam e nem o que é possível oferecer.

- **Relações com os Integrantes do APL e a Inovação**

As empresas entrevistadas consideram a interação com os demais empresários participantes do grupo do Projeto APL como sendo importante para a inovação da empresa, pois, por meio dessa interação, discutem melhoria de processos produtivos com colegas mais experientes, trocam informações sobre ferramentas mais produtivas, fornecem indicações de fornecedores de serviços mais eficazes, e muitas vezes evita cometer os mesmos erros já cometidos por outro colega.

- **Fatores que influenciam a Inovação nas empresas**

Os resultados demonstram que características como estrutura da empresa, perfil do gestor, relações com universidades ou outras instituições detentoras do conhecimento, treinamento, comunicação, porte, tempo de existência, entre outros, ou não diferem significativamente entre as empresas entrevistadas ou não exercem influência direta na capacidade inovativa da mesma. Assim, os fatores que possuem maior influência na capacidade inovativa das empresas entrevistadas são o mercado em que atuam e a forma de inserção destas empresas neste mercado, aspectos que são diretamente interligados, e onde as grandes empresas clientes ditam as regras.

## **7.5. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO APL METALMECÂNICO DO GRANDE ABC**

O Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC possui em sua estrutura de governança um comitê gestor, formado por empresários participantes deste Projeto APL, assim como por pessoas representantes das entidades gestoras do mesmo. A elaboração desta estrutura vai ao encontro da teoria de governança em APL, descrita pelo SEBRAE (2003), que argumenta que é fundamental esta instância, reforçando a afirmativa de Araújo (2003), de que um APL que consegue organizar a sua governança indica que o capital social é forte, apresentando maturidade diante de ações cooperadas e coletivas, estabelecendo laços de confiança interpessoal e redes de cooperação, características estas citadas inúmeras vezes pelos entrevistados, tanto empresários quanto gestores deste Projeto APL.

A estrutura atual, composta por uma série de grupos temáticos também descritos em estudos anteriores (FIEMG, 2010), que facilitam e contribuem para o desenvolvimento de ações de acordo com áreas de interesse, também podem ser identificados no Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC através dos grupos de trabalho, os quais, conforme já detalhados anteriormente, são a central de negócios, o grupo de comunicação, o grupo do produto próprio e o grupo social.

Outro aspecto que merece especial atenção neste Projeto APL é a maneira pela qual o SEBRAE conseguiu aumentar a inserção e comprometimento dos empresários, através da cobrança de uma mensalidade dos empresários. A partir desta cobrança, entende-se que houve maior comprometimento destes na construção, compreensão e participação efetiva nos rumos do Projeto APL juntamente com o SEBRAE-SP e Agência, já que estes empresários também passam a se sentir gestores responsáveis pelo sucesso deste Projeto.

No aspecto relativo à confiança, conforme descrito anteriormente, a FIESP contempla cinco níveis de análise, que são autoconfiança dos empresários, confiança nas instituições, confiança intra-empresas, confiança entre as instituições locais e confiança entre as empresas. Todavia, a entrevista com os gestores esclarece que, até o momento da oficina de planejamento, nenhum desses cinco



níveis era trabalhado. Considerando a referida oficina, ocorrida no final de 2007, como o marco inicial das ações para incremento deste Projeto APL, pode-se afirmar que se trata de um Projeto bastante recente.

A união deste grupo ficou mais evidente no decorrer do ano de 2009, pois durante este período não houve o aporte financeiro do SEBRAE, e as empresas mantiveram o funcionamento deste Projeto APL com verbas próprias. Não foram realizados novos treinamentos ou consultorias, porém as reuniões de caráter social e também os encontros mensais se mantiveram; desse modo, a troca de experiências e informações entre as empresas participantes deste Projeto APL, algo evidente nas entrevistas como sendo de grande importância para todos, continuaram a ocorrer. Fica evidente que a confiança entre as empresas e a autoconfiança dos empresários, assim como a confiança intra-empresas estão sendo desenvolvidas de maneira funcional para este grupo, enquanto as confianças nas instituições e entre as instituições ainda são bastante embrionárias. A possibilidade de aproximação de projetos APL com o Projeto CESTEC, já descrito anteriormente, pode ser uma forma bastante interessante para incremento destes dois níveis de confiança ainda tímidos.

Outro aspecto é a baixa representatividade de empresas participantes deste Projeto APL em relação à totalidade de empresas metalmeccânicas existentes na Região do Grande ABC. Apenas cerca de 50 empresas estão inseridas neste Projeto APL, de um universo superior a três mil empresas desta indústria na região, o que ainda restringe o alcance da ação em termos de uma significativa transformação da estrutura produtiva regional, até o momento.

Desta forma, pode-se concluir que este Projeto está caminhando para gerar bons resultados para as empresas individualmente, coletivamente e colaborar para o desenvolvimento da região, por meio da criação de uma indústria metalmeccânica forte, gerando empregos e criando um círculo virtuoso. Porém, indo ao encontro com as afirmações da gestora pelo SEBRAE, não se pode afirmar que o Projeto APL Metalmeccânico do Grande ABC configure efetivamente um APL.

“Se a gente utilizar o conceito de APL, é difícil conseguir enquadrar este Projeto APL totalmente. Eu diria que está seguindo para isso, está caminhando para se tornar um APL, mas hoje eu ainda não considero como

um arranjo produtivo local. Já houve avanços em algumas questões, por exemplo, na questão da cooperação é uma coisa que está inserida no grupo, e a gente não pode dizer que é um arranjo se não houver a cooperação. Mas aí entra a questão, a cooperação não é só entre as empresas, mas de todos os agentes locais. Então quanto à cooperação com os agentes locais, com as instituições de pesquisa, universidades, prefeituras, ainda é baixa, e aí a gente não pode ainda considerar como sendo um APL. Outro aspecto é o pequeno número de empresas que estão envolvidas no projeto, mas dá pra chegar lá.” (Gestora pelo SEBRAE).

## **7.6. RESULTADOS E INFLUÊNCIAS DO PROJETO APL METALMECÂNICO NAS EMPRESAS PARTICIPANTES**

A inserção em um APL pode ser uma alternativa para o aumento da competitividade de micro e pequenas empresas, as quais têm alguns problemas para acesso ao crédito e a fontes de informação, já que para obterem acesso aos incentivos fiscais de fomento à inovação necessitam de projetos de difícil elaboração para a realidade destas empresas e também não são vistas pelos órgãos de crédito como investimento, além de serem mais vulneráveis às mudanças no ambiente econômico (CASSIOLATO E LASTRES, 2003).

### **• Acesso ao Crédito e a Fontes de Informação**

Na visão das instituições financeiras, as empresas participantes de grupos como o Projeto APL indica que não se tratam de empresas aventureiras, as quais podem significar alto grau de risco. Apesar de o acesso ao crédito ser algo bastante complexo e burocrático para as pequenas empresas, as participantes de um projeto como este são vistas como empresas mais sérias e de menor grau de risco, o que ocasiona maior aproximação das instituições financeiras. Desta forma, é comum a participação de representantes regionais de algumas destas instituições nos encontros do grupo, oferecendo serviços e, muitas vezes, capital com taxas bastante inferiores às oferecidas para as empresas isoladas que procuram as agências.

Outro aspecto que vale a especial atenção é que foi praticamente unânime o quase total desconhecimento por parte dos empresários entrevistados de instrumentos de fomento à inovação, como FAPESP e FINEP, e as poucas que conheciam afirmaram que esses instrumentos não estão voltados para as pequenas

empresas, pois exigem projetos complexos e de difícil elaboração por essas empresas. Analisando isto, pode-se considerar que é outro aspecto que pode existir a aproximação do CESTEC, trazendo a capacidade de elaboração de projetos das fontes de informação ao encontro das necessidades destes empresários.

#### • **Acesso a Universidades e Instituições Detentoras do Conhecimento**

Houve unanimidade por parte dos empresários entrevistados que a participação das empresas neste Projeto APL possui forte influência nas relações que estas possuem com as entidades SEBRAE, CIESP, FIESP e SENAI. Essa influência pode ser exemplificada no acesso que essas empresas passaram a ter nos eventos promovidos por essas entidades, como feiras regionais de negócios, rodadas de negócios, absorção de serviços e alunos do SENAI, e, no caso do SEBRAE, que é um dos gestores deste Projeto, e acompanha de perto as ações e resultados do grupo, a relação se tornou praticamente de parceria, onde as empresas exploram todos os benefícios oferecidos pelo SEBRAE, como financiamento de projetos, auxílio administrativo entre outros. Porém, foi também unânime entre as empresas entrevistadas que há uma distância entre as empresas e universidades, e alegam que esta distância é motivada pelas diferenças de interesses, onde as universidades, muitas vezes, fazem pesquisas e projetos de difícil aproveitamento pelas pequenas empresas.

#### • **Acesso a Novos Mercados**

As empresas entrevistadas, assim como os gestores do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC, evidenciam e constantemente citam a sinergia existente entre as empresas participantes deste Projeto APL. Com isso, fica claro que as empresas participantes deste Projeto APL entendem que há possibilidade da construção de confiança, fazendo com que a empresa que antes era sua concorrente, passe a ser sua possível aliada, e unindo forças, é possível atingir mercados e clientes que de maneira isolada não conseguiriam. Isso significa transformar competição em cooperação. Algumas vislumbram o desenvolvimento de um produto próprio do grupo, aproveitando o conhecimento existente entre as empresas participantes deste Projeto. Outras empresas vislumbram fornecer para mercados de grande perspectiva, a exemplo dos setores naval, ferroviário e

aeroespacial. Vislumbram também participarem de mercados promissores, como as oportunidades abertas pelos novos investimentos na Bacia de Santos e na exploração da camada pré-sal, acessos que seriam mais difíceis se buscados individualmente. Porém, neste aspecto ainda não houve resultados significativos.

#### • **Outros Benefícios Advindos do Pertencer ao Projeto APL**

De acordo com as entrevistas com os gestores e empresários, nas quais a palavra “sinergia” é amplamente utilizada, fica evidente que a confiança entre as empresas e a autoconfiança dos empresários, assim como a confiança intra-empresas estão sendo desenvolvidas de maneira funcional para este grupo, gerando troca de experiências entre as empresas, reuniões periódicas, participação conjunta em feiras de negócios, onde podem expor os seus produtos e serviços e dividir os gastos desta exposição, treinamentos e confraternizações organizados pelos agentes deste Projeto APL, entre outros. Já é possível notar troca de serviços entre as empresas participantes deste Projeto APL, porém sem ser o foco principal das empresas, mas como consequência do bom relacionamento e confiança criados.

A troca de experiências e informações gera para o grupo a vantagem de que todos podem dividir decisões, sucessos e fracassos, posicionando para as outras empresas qual é o possível melhor caminho a seguir. Um exemplo citado pelo grupo quanto a isso foi a maneira de como as empresas deveriam agir durante a crise econômica mundial de 2008/2009. As empresas juntas, com aporte de outras instituições como CIESP, FIESP, SEBRAE e Agência de Desenvolvimento Econômico do Grande ABC, puderam decidir qual seria o caminho mais adequado a fim de evitarem possíveis crises financeiras ou falências. Utilizando das experiências de alguns empresários, assim como das entidades acima citadas, puderam traçar as estratégias que julgaram ser mais oportunas.

Outro aspecto que vale ser ressaltado é que praticamente todas as empresas consideram que os treinamentos e palestras recebidos pela participação no Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC foram as principais fontes de inovação em gestão, além da troca de experiências citadas anteriormente. Também

destacaram que a participação neste Projeto APL é de grande influência na relação que estas empresas possuem com SENAI, SEBRAE, FIESP e CIESP.

#### • **Consideração Final**

Apesar de considerável participação das entidades SENAI, SEBRAE, FIESP e CIESP neste Projeto APL, houve praticamente consenso entre os empresários de que as relações políticas, de desenvolvimento e tecnologia, de promoção, com universidades e outras instituições, que a literatura traz como necessárias para o desenvolvimento de um APL, ainda estão bastante distantes, e com participações mínimas ou inexistentes neste Projeto.

Como dito anteriormente, ao participarem de APL, as empresas recebem conhecimentos e investimentos, e com isso cada vez mais desenvolvem novos produtos, novos mercados, novas formas de gerir os negócios, e os lucros tendem a aumentar. O governo ganha em impostos, tributos e com a baixa de desemprego, subsequentemente se reduzem os custos sociais. As empresas investidoras recebem retorno, investindo cada vez mais, e geram assim um círculo virtuoso de investimento, colaborando com o desenvolvimento regional. Este Projeto APL ainda é bastante recente, porém os passos de confiança entre as empresas, que é condição inicial para o desenvolvimento de um grupo como esse, já foi dado. Desta forma, a aproximação com universidades, centros de pesquisa e órgãos de governos tende a fomentar este Projeto APL e, como consequência, alimentar um círculo virtuoso voltado ao desenvolvimento econômico regional.

Assim, conclui-se que se o Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC ainda não pode ser considerado um arranjo produtivo no rigor do conceito, com alcance regional ainda limitado, está seguindo um caminho bastante interessante. As empresas participantes deste Projeto APL possuem grande sinergia e confiança entre elas, o que é um passo importante para o sucesso de um grupo como esse. A inovação destas empresas é ditada principalmente pelo mercado em que atuam e pela forma de inserção de cada empresa, normalmente seguindo as regras de grandes clientes, onde a aquisição de novos equipamentos é considerada como uma das principais formas de inovação. A participação neste Projeto APL faz com que as empresas cooperem, troquem informações e em alguns casos, serviços, e

que os treinamentos e palestras recebidos são de importância fundamental para a inovação em gestão destas empresas. Por meio do trabalho em grupo empresarial, vislumbram novos mercados, praticamente inacessíveis quando isoladas.

## 8. REFERÊNCIAS

AGENCIAGABC. **Pequenos Empresários Crescem com APL**. Disponível em: <<http://www.agenciagabc.com.br/noticias.asp?id=625&rel=625&classificacao=2>>.

Acesso em: 07 mar. 2009.

ALBAGLI, S.; BRITO, J. **Arranjos Produtivos Locais**: Uma nova estratégia de ação para o SEBRAE – Glossário de Arranjos Produtivos Locais. RedeSist, 2002.

ALBURQUERQUE LLORENS, F. **Desenvolvimento Econômico Local**: Caminhos e Desafios para a Construção de uma Nova Agenda Política. Rio de Janeiro: BNDES, 2001.

ARICA, J.; SOUZA, S. D. C. Uma análise comparativa entre sistemas de inovação e o diamante de Porter na abordagem de arranjos produtivos locais. **Prod.**, São Paulo, v. 16, n. 1, Apr. 2006. Disponível em: <[www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-65132006000100007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132006000100007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 08 mar. 2009.

ARAÚJO, A. M. C.; GITAHY, L. Reestruturação Produtiva e Negociações Coletivas entre os Metalúrgicos Paulistas. In: XXI CONGRESSO INTERNACIONAL DA LATIN AMERICAN STUDIES ASSOCIATION, 21., 1998. **Anais...** Chicago, 1998.

ARAUJO, M. C. S. D'. **Capital Social**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Ed. 70, 1977.

BARROS, L. A. **O "Novo" e o "Velho"**: o Trabalho e o Processo Produtivo. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Administração - UFMG. Minas Gerais, 1998.

BEDÊ, M. A. **Subsídios para identificação de clusters no Brasil**: atividades da indústria. São Paulo: SEBRAE, 2002.

BOYER, R.; FREYSSENET, R. **Les Modèles Productifs**. Paris: La Decouverte (reperes), 2000.

BURNS, T.; STALKER G. M. **The management of innovation**. London: Tavistock, 1961.

CAMPOS, R. R. et al. Aprendizagem por interação: pequenas empresas em sistemas produtivos e inovativos locais. Nota Técnica do projeto Proposição de Políticas para a Promoção de Sistemas Produtivos Locais de Micro, Pequenas e Médias Empresas Brasileiras. **Redes de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais**, Rio de Janeiro. IE/UFRJ, set. 2002.

CARLAND, J; CARLAND, J. A.; HOY, F. An entrepreneurship index: An empirical validation. In: FRONTIERS OF ENTREPRENEURSHIP RESEARCH, 1992, França. **Proceedings...** Massachussets: Babson College, 1992.

CARLAND, J.; CARLAND, J. A.; HOY, F. A Model of Potential Entrepreneurship: Profiles and Educational Implications. **Journal of Small Business Strategy**, Indiana, v.1, n. 8, p. 1-13. 1998.

CASAS, T. L. **A Inserção da pequena e média empresas na dinâmica regional da indústria mineira**. Dissertação (Mestrado) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas - UFMG. Minas Gerais, 1998.

CASSIOLATO, J. E.; BRITO, J.; VARGAS, M. Arranjos Cooperativos e Inovação na Indústria Brasileira. In: DE NEGRI, J. A.; SALERNO, M. S. **Inovações, Padrões Tecnológicos e Desempenho das Firms Industriais Brasileiras**. Brasília: Ipea, 2005.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Arranjos Produtivos Locais: Uma Nova Estratégia de Ação para o SEBRAE - Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. **Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais**. UFRJ: nov. 2003.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. **Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais**. 2005. Disponível em: <[www.sinal.redesist.ie.ufrj.br](http://www.sinal.redesist.ie.ufrj.br)>. Acesso em: 10 fev. 2010.



CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas de Inovação: Políticas e Perspectivas. In: **Parcerias Estratégicas**. Brasília: Centro de Estudos Estratégicos do Ministério da Ciência e Tecnologia, mai. 2000.

CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRE, H. M. M.; CASSIOLATO, E. J.; MACIEL, M. L. (Org.). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. São Paulo: Relume Dumará, cap. 2, 2003.

CESAR, A. M. R. V. C. Sentimentos de Apego e Perda em Processos de Mudanças Organizacionais. **RBGN**, São Paulo, vol. 8, n. 21, p 1 – 12, 2006.

CNI, SEBRAE. **Indicadores de Competitividade na Indústria Brasileira – Micro e Pequenas Empresas**. Relatório especial da pesquisa: Indicadores de Competitividade na Indústria Brasileira, dedicado aos resultados das micro e pequenas empresas. Brasília: CNI, 2006

CORIAT, B. **Pensar pelo avesso: o modelo japonês de trabalho e organização**. Rio de Janeiro: Revan, UFRJ, 1994.

DUARTE, N. F. S. **Mintzbert e o Desenho Organizacional**. Instituto Politécnico de Coimbra, Departamento de Engenharia Civil, 2006.

DRUCKER, P. F. **Inovação e Espírito Empreendedor (Entrepreneurship)**. 3. ed., São Paulo: Pioneira, 1987.

FERNANDES, A. C.; CÔRTEZ, M. R.; PINHO, M. Caracterização das Pequenas e Médias Empresas de Base Tecnológica em São Paulo: uma análise preliminar. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 13, n. 1(22), p.151-173, jan./jun. 2004.

FIEMG. Disponível em: <[www.fiemg.org.br/Default.aspx?alias=www.fiemg.org.br/iel](http://www.fiemg.org.br/Default.aspx?alias=www.fiemg.org.br/iel)>. Acesso em: 10 fev. 2010.

FIESP. **Manual de Atuação em Arranjos Produtivos Locais - APL**. Disponível em: <[www.fiesp.com.br](http://www.fiesp.com.br)>. Acesso em: 10 fev. 2010.

FOLTRAN, L. H. M. **Associativismo Empresarial entre Micro e Pequenas Empresas:** a experiência do Grande ABC com o Projeto Empreender (SEBRAE). Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Administração - Universidade Metodista de São Paulo. São Bernardo do Campo, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas em pesquisa social.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GIMENEZ, F. A. P.; INÁCIO, E.; SUNSIN, L. A. S. B. Uma investigação sobre a tendência do comportamento empreendedor. In: SOUZA, E. C. L. S. **Empreendedorismo:** Competência Essencial para Pequenas e Médias Empresas. Brasília: Anprotec, 2001, p. 09-27.

GITAHY, L. Industrial Restructuring and Inter-firm Relations in Brazil: a Study of the Auto-parts Industry in the 1990s. In: **A New Paradigm of Industrial Organization:** The Diffusion of Technological and Managerial Innovations in the Brazilian Industry. Uppsala: Uppsala University, 2000.

GITAHY, L. Redes e Flexibilidade: das Mudanças da Prática Cotidiana a uma Nova Trama Produtiva. In: GITAHY, L.; LEITE, M. P. (org). **Novas tramas produtivas:** uma discussão teórico-metodológica. São Paulo: Senac, 2005.

GITAHY, L. Reestruturação Produtiva, Trabalho e Educação. In: GITAHY, L. (org). **Reestructuración Productiva, Trabajo y Educación en America Latina,** Red Latino Americana de Educación y Trabajo CIID/CENEP, Buenos Aires e IG/UNICAMP. Campinas: 1994.

GITAHY, L.; BRESCIANI, L. P. **Reestruturação produtiva e trabalho na indústria automobilística brasileira.** Texto para discussão, 24. Campinas: Unicamp, 1998.

GORAYEB, D. S. **Políticas para Aglomerações Setoriais de Pequenas Empresas:** algumas reflexões. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Economia - UNICAMP. Campinas, 2002.

HIRATA, H. S. **Sobre o Modelo Japonês.** São Paulo: Edusp, 1993.

INÁCIO Jr. E. **Empreendedorismo e Liderança Criativa**: um estudo com os proprietários-gerentes de empresas incubadas no Estado do Paraná. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Administração - UEM. Maringá, 2002.

ISHIKAWA, K. **Controle de Qualidade Total**: À Maneira Japonesa. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

KANNEBLEY JR., S; PORTO, G.; PORTO, E. P. **Empresas Inovadoras no Brasil**: a busca de um perfil a partir da PINTEC/IBGE. São Paulo: Boletim do Núcleo de Política e Gestão Tecnológica da Universidade de São Paulo, ano XI, n. 38, abr./jun. 2004.

KANTER, R. **Innovation**: breakthrough thinking at 3M, DuPont, GE, Pfizer and Rubbermaid. New York: John Harper Business, 1997.

KORNIJEZUK, F. B. S. **Características Empreendedoras de Pequenos Empresários de Brasília**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Administração - UNB. Brasília, 2004.

LAM, A. Organizational Innovation. **Brunel Research in Enterprise, Innovation, Sustainability, and Ethics**. West London: Brunel University, abr. 2004.

LOCKE, R. M. **Building Trust**. Massachusetts Institute of Technology. USA: 2001.

MARSHALL, A. **Princípios de economia**. 2º ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

MATTOS, M. B. **Novos e velhos sindicalismos**: Rio de Janeiro (1955-1988). Rio de Janeiro: Vício de Leitura, 1998.

MERLI, G. **Comakership**: a nova estratégia para os suprimentos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1994.

MEZA, M. L. **Trabalho Qualificado e Competência**: Um Estudo de Caso da Indústria Automotiva Paranaense. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico - UFPR. Curitiba, 2003.

MINTZBERG, H. **Criando Organizações Eficazes**. São Paulo: Atlas, 2003.

MINTZBERG, H. **The Structuring of Organization**. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall, 1979.

NEVES, L. S. **Organização Produtiva na Indústria Automobilística e seus Reflexos na Organização Sindical dos Metalúrgicos**. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico - UFPR. Curitiba, 2003.

OBSERVATÓRIO DA INOVAÇÃO. Disponível em: <[www.observatoriodainovacao.org.br](http://www.observatoriodainovacao.org.br)>. Acesso em: 08 mar. 2009.

OHNO, T. **O Sistema Toyota de Produção: Além da Produção em Larga Escala**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

OLAVE, M. E. L.; AMATO NETO, J. Redes de cooperação produtiva: uma estratégia de competitividade e sobrevivência para pequenas e médias empresas. **Gestão e Produção**, São Paulo, v.8, n.3, p.289-303, Departamento de Engenharia de Produção da USP, dez. 2001.

PINTEC 2005. Disponível em: <[www.pintec.ibge.gov.br](http://www.pintec.ibge.gov.br)>. Acesso em: 01 mar. 2009.

POCHMANN, M. **O Emprego na Globalização: A Nova Divisão Internacional do Trabalho e os Caminhos que o Brasil Escolheu**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2001.

PORTER, M. E. **A vantagem competitiva das nações**. 5 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

RAIS 2007. Disponível em: <[www.mte.gov.br](http://www.mte.gov.br)>. Acesso em: 05 dez. 2008.

SAWHNEY, M.; WOLCOTT, R. C.; ARRONIZ I. The 12 different ways for companies to innovate. **MIT Sloan Management Review**, USA, v.47, n. 3, abr. 2006. p.75-81.

SBRAGIA, R.; KRUGLIANSKAS, I.; ARANGO-ALZATE, T. **Empresas Inovadoras no Brasil: uma proposição de tipologia e características associadas**, 2001. Disponível em: <[www.oei.es/salactsi/sbraggia.pdf](http://www.oei.es/salactsi/sbraggia.pdf)>. Acesso em: 08 set. 2009.

SCHUMPETER, J. **The theory of economic development**. Trans. Redvers. Opie. (orig. German language edn., 1911), Cambridge: Harvard Univ. Press, 1934.

SEBRAE. **Critérios e Conceitos para Classificação de Empresas**. Disponível em: <[www.sebrae.com.br/customizado/estudos-e-esquisas/integrabiliza?ident\\_unico=97](http://www.sebrae.com.br/customizado/estudos-e-esquisas/integrabiliza?ident_unico=97)>.

Acesso em: 21 fev. 2009.

SEBRAE. **Termos de Referência para atuação do Sistema SEBRAE em arranjos produtivos locais**. Brasília: SEBRAE, 2003.

SEBRAE-SP. **Onde estão as Micro e Pequenas Empresas no Estado de São Paulo**. Disponível em: <<http://mpesaopaulo.sp.sebrae.com.br/cid.aspx?id=39>>.

Acesso em: 26 fev. 2009.

SILVA, E. B. **Refazendo a Fábrica Fordista**. São Paulo: Hucitec, 1991.

SINDILAB. Disponível em: <[www.sindilab.org/noticia02.asp?noticia=89](http://www.sindilab.org/noticia02.asp?noticia=89)>. Acesso em: 22 set. 2008.

SOARES, A. L. S. Pequenas e médias empresas em arranjos produtivos locais: formas de inserção e governança. In: XXIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23., 2003. **Anais...** Minas Gerais: ENEGEP, 21 a 24 out. 2003.

SOUZA, M. C. A. F.; MAZZALI, L. Conceito e espaço da pequena empresa na estrutura industrial: heterogeneidade e formas de inserção. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 15, n. 3, p. 591-603, set.-dez. 2008.

SOUZA, M. C. A. F.; SUZIGAN, W. et al. **Inserção Competitiva das Empresas de Pequeno Porte**. Brasília: MICT, 1998.

SOUZA, M. C. A. F. et al. Oportunidades e restrições para as pequenas empresas no processo recente de reestruturação industrial. Nota Técnica do projeto Proposição de Políticas para a Promoção de Sistemas Produtivos Locais de Micro, Pequenas e Médias Empresas Brasileiras. **Redes de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais**. Rio de Janeiro. IE/UFRJ, set. 2002.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Managing Innovation:** integrating technological, market and organizational change. 3.ed. New York: John Wiley & Sons Ltd, 2005.

YOGUEL, G.; NOVICK, M.; MARIM, A. Tramas produtivas, processos de inovação e tecnologia de gestão social (...) In: GUIMARÃES, N.; MARTIN, S. (Org.). **Competitividade e desenvolvimento:** atores e instituições locais. São Paulo: Ed. SENAC, p.33-62, 2001.

ZILBOVICIUS, M. Modelos de Produção e Produção de Modelos. In: ARBIX, G.; ZILBOVICIUS, M. **De JK a FHC, a Reinvenção dos Carros.** São Paulo: Scritta, 1997.

## **9. APÊNDICES**

### **9.1. APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA - GESTORES DO PROJETO APL METALMECÂNICO DO GRANDE ABC**

1. Qual a história e a trajetória do Projeto APL Metalmecânico do Grande ABC?
2. Quais são os principais objetivos desse Projeto?
3. Quais foram as ações estratégicas adotadas no passado para que esses objetivos pudessem ser atingidos?
4. Qual é o “goal” a ser atingido pelo Projeto, e quais são as ações estratégicas a serem tomadas para que isso ocorra?
5. Qual é a origem dos recursos técnicos do Projeto (material e imaterial)?
6. Qual é a origem dos recursos financeiros do Projeto?
7. Que pessoas e que entidades são responsáveis pela gestão deste Projeto, e como ocorreram as mudanças ao longo do tempo desde o início do Projeto?
8. Como os gestores deste grupo são eleitos ou nomeados?
9. Existem grupos de trabalho dentro do Projeto? Se sim, como estão estruturados?
10. O Projeto APL Metalmecânico pode ser de fato considerado um APL? Por que?
11. Que vantagens competitivas são possíveis para as empresas participantes do grupo?
12. Que tipos de inovação você aponta como possível para este grupo de empresas que não seria possível se estas empresas estivessem isoladas?
13. O que faz as empresas a se interessarem em participar de um grupo como este?
14. Que dificuldades são encontradas para a conquista e inserção de novas empresas ao grupo?
15. Como você descreve o relacionamento entre as empresas participantes do grupo?
16. Quais são as lições aprendidas e quais são os maiores problemas encontrados pelos gestores do Projeto?

## 9.2. APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA - EMPRESÁRIOS DO PROJETO APL METALMECÂNICO DO GRANDE ABC

### A - Caracterização da Empresa

1. Quantos funcionários sua empresa possuía em agosto de 2008?  
 1 a 19     20 a 49     50 a 99     100 ou mais
2. Quais suas funções na empresa e qual sua idade?  
 até 25     de 26 a 35     de 36 a 45     de 46 a 55     56 ou mais
3. Em que ano e de que forma sua empresa iniciou as atividades? Descreva brevemente a trajetória de sua empresa desde sua constituição até os dias atuais, incluindo os principais produtos e serviços.
4. Em sua empresa, quem participa e como ocorre a tomada de decisões estratégicas, como investimentos, aquisição de novos equipamentos e projetos de novos produtos?
5. Em sua empresa, quem participa e como ocorre a tomada de decisões técnicas, como mudanças em processos ou ferramentas, treinamento de pessoal e mudanças de layout?
6. Em sua empresa existe algum tipo de atividade de treinamento para os empregados? Explique como é feita a capacitação dos trabalhadores.
7. Os principais produtos de sua empresa são voltados ao consumidor final ou são partes de produtos de outras empresas? (se forem voltados ao consumidor final, ir direto para a questão 13)
8. Sua empresa está inserida no mercado principalmente por:  
 “competição por preço”, onde o menor preço é o principal fator de alavancagem de suas vendas;  
 “produtos de alto nível de conhecimento agregado”, onde a experiência dos trabalhadores e da empresa faz com que se possua um produto diferenciado de difícil cópia, evitando assim concorrência acirrada;  
 “produtos de alta tecnologia agregada”, onde os produtos possuem sistemas eletrônicos ou alto índice de automação.  
Exemplificar e comentar.
9. Seus principais clientes são:  
 grandes empresas;  
 fornecedores de grandes empresas;  
 outras empresas de pequeno / médio porte que possuem produto próprio voltado ao consumidor final;  
 outros subfornecedores.
10. O seu principal mercado é nacional ou de exportação? E o de seus principais clientes?
11. Explique as características de seus principais clientes, assim como a duração do relacionamento, contratos e se existe algum tipo de acompanhamento de satisfação / reclamação destes clientes.



12. Como se caracteriza o relacionamento da sua empresa com esses clientes?
- ( ) relação simples de compra e venda;
  - ( ) pedidos através de desenhos elaborados pelos clientes;
  - ( ) desenvolvimento conjunto de produtos;
  - ( ) desenvolvimento conjunto de produtos e processos, e/ou compartilhamento de tecnologia.
- Exemplificar e comentar.
13. Como você descreve a concorrência no mercado em que sua empresa está inserida e que fatores são críticos para a competitividade das empresas participantes desse mercado?
14. Como você seleciona seus fornecedores e que características eles possuem?

### **B - Inovação**

15. Quais são as principais fontes de informação tecnológica para a vossa empresa?
16. Nos últimos cinco anos houve inovações em sua empresa, como lançamento de novos produtos, mudanças de processo ou inovações de gestão, que proporcionaram ganhos para a empresa? Dê exemplos.
17. Por que você inovou e como, ou por que você não inovou? *(em caso negativo, ir direto para a questão 21)*
18. Esta inovação foi principalmente resultado de:
- ( ) interação com clientes;
  - ( ) orientação, sugestão ou demanda de fornecedores;
  - ( ) idéias nascidas no interior da empresa; (Onde e quem?)
  - ( ) pesquisa e desenvolvimento oriundos de fontes externas à empresa. (Quais?)
19. Que fatores foram determinantes para o seu comportamento e o da empresa acerca deste tema?
20. Quem são as pessoas chave neste processo de inovação e como essas pessoas foram recrutadas?
21. Sua empresa possui algum tipo de relação com Universidades ou com entidades tipo SEBRAE, SENAI, FIESP, CIESP, para o desenvolvimento de pessoal ou de novos projetos?
22. Você conhece instrumentos legais e financeiros de suporte à inovação para as empresas? Em caso positivo, como você teve acesso a essas informações e quais as características importantes desses instrumentos?

### **C - APL**

23. Quando e o que levou você a se integrar ao Projeto APL Metalmecânico?
24. Como você classifica seu grau de envolvimento, inserção e participação no Projeto APL Metalmecânico?
25. Como você descreve o relacionamento entre as empresas participantes do Projeto APL Metalmecânico?
26. As ações estratégicas do Projeto APL Metalmecânico estão de fato sustentando o desenvolvimento de sua empresa e do grupo? Por quê?

27. Que oportunidades de novos negócios você vislumbra que poderiam ser melhores exploradas pelo Projeto APL Metalmecânico?
28. Que vantagens sua empresa já teve ou pretende ter pela participação no Projeto APL Metalmecânico?
29. Voltando ao tema de inovação, sua integração ao Projeto APL Metalmecânico alterou a capacidade de inovação de sua empresa? Por quê?
30. Voltando ao tema das relações com Universidades ou entidades tipo SEBRAE, SENAI, FIESP, CIESP, ser participante do Projeto APL Metalmecânico tem algum tipo de influência nesta relação? Explique.

**D - Final**

31. Você gostaria de comentar algo que não foi abordado nas questões anteriores?