

EDIR MAURÍCIO MOREIRA

**ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS; UMA ANÁLISE DO SETOR METAL
MECÂNICO DO MÉDIO PARAÍBA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Dissertação apresentada à Universidade
Estácio de Sá como requisito parcial à
obtenção do grau de Mestre em Administração
e Desenvolvimento Empresarial

Orientador: Prof. Luiz Martins de Melo

**Rio de Janeiro
2007**

Ao Grande Arquiteto do Universo,

Fonte de luz, paciência e de coragem.

A Isabel,

Minha mãe, meu exemplo de vida.

Ao

**Sandro e Adriana; Marcelo e Ana Paula; Júlio e Fabiana
Giselle e Aluizio; Amanda e Gabriel,**

Filhos, noras, netos e eternos amigos.

A

Marluce,

Minha amiga e companheira de todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Ao

Professor Luiz Martins de Melo,

Meu orientador, pelos conhecimentos transmitidos e pela total liberdade que me concedeu na realização de meu projeto de pesquisa e de minha dissertação.

A

Ronaldo Alcedo Reis Alves,

Secretário executivo do Metalsul, Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas, Automotivas de Informática e de Material Eletro-Eletrônico do Médio Paraíba e do Sul Fluminense, pelo apoio e a colaboração recebida fundamental para que eu pudesse realizar minha dissertação.

A

Roberto Balbi Filho,

Presidente do Metalsul, Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas, Automotivas de Informática e de Material Eletro-Eletrônico do Médio Paraíba e do Sul Fluminense, pelo apoio recebido por parte da entidade que preside.

MOREIRA, E. M. **Arranjos produtivos locais**: uma análise do setor metal mecânico do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro. 2007. Dissertação (Mestrado em Administração e Desenvolvimento Empresarial) - Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2007.

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo analisar o setor metal-mecânico do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro, com foco na literatura dos Arranjos Produtivos Locais. A região do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro é composta por 12 cidades, é o segundo PIB do Estado e sua economia tem expressiva participação dos diversos segmentos do setor metal-mecânico. Foi realizada uma pesquisa de campo alcançando-se um perfil atualizado do setor, com informações sobre o porte das empresas, setores da economia nos quais atuam, matérias-primas utilizadas, escolaridade da mão-de-obra empregada, ações de cooperação e parcerias já existentes, infra-estrutura regional, dentre outras informações relevantes. A realização de entrevistas com seis lideranças permitiu alcançar a visão dos empresários e dos líderes da região sobre as perspectivas do setor. O trabalho concluiu pela existência de algumas características dos Arranjos Produtivos Locais, localizou fatores críticos em relação ao potencial competitivo das empresas, carência de mão-de-obra especializada, ausência de políticas governamental e de incentivos fiscais específicos, e a tendência ao surgimento de 03 arranjos produtivos na região do Médio Paraíba, nos setores automotivo, siderúrgico de prestação de serviços industriais.

Palavras-chave: Arranjos Produtivos Locais. Aglomerados. Desenvolvimento Regional. Desenvolvimento Local. Metal-Mecânico. Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro.

MOREIRA, E. M. **Arranges Locais Productives**: uma análise do setor metal mecânico do médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro. 2007. Dissertação (Mestrado em Administração e Desenvolvimento Empresarial) - Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2007.

ABSTRATC

The aim of the work is analyzing the Metal Mechanic sector of Medium Paraíba of Rio de Janeiro state, focusing on literature of Local Productive Arrangement. The region of Medium Paraíba of Rio de Janeiro State is made of twelve cities and it's the second PIB of the State. Its economy has got expressive participation of several segments in the metal mechanic sector. A research field was done achieving a current file of the sector, with information about the dimension of the companies, all sectors they act in, raw materials used, schooling of labor used, actions of existing cooperation and partnerships, regional infra – structure between another outstanding information. Interviews with six leaderships allowed businessmen and leaders have a view about the perspectives of the sector. The work was concluded by the existence of some features of Local Productive Arrangement; it located critic factors about the competitive potential of the companies, lack of specialized labour, absence of governamental politics and specific inspected incentive, as well as the tendency to the emergence of three productive arrangements in the Medium Paraíba region; in the automotive, iron and steel sectors and to be useful to the industries.

Keys words: Local Productive Arrangement. Agglomerates. Local Development. Mechanic Metal. Medium Paraíba of Rio de Janeiro State,

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Tipos de aglomerados e seu desempenho	18
Tabela 2 -	Regiões do governo do Estado do Rio de Janeiro	35
Tabela 3 -	Evolução da taxa anual de crescimento do Estado do Rio de Janeiro	36
Tabela 4 -	Distribuição do PIB do Estado do Rio de Janeiro por setor econômico	36
Tabela 5 -	Valores do PIB por setor econômico	37
Tabela 6 -	Produção de aço bruto no Estado do Rio de Janeiro	38
Tabela 7 -	Concentrações do setor metal – mecânico no Estado do Rio de Janeiro	39
Tabela 8 -	Produção produtos siderúrgicos no Estado do Rio de Janeiro	40
Tabela 9 -	Evolução da indústria de transformação no Estado do Rio de Janeiro	40
Tabela 10 -	Dados sócios econômicos do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro	41
Tabela 11 -	Participação das empresas por número de empregados de acordo com o diagnóstico empresarial	45
Tabela 12 -	Distribuição das empresas por faixa de faturamento conforme diagnóstico	45
Tabela 13 -	Principais itens adquiridos conforme diagnóstico	46
Tabela 14 -	Itens adquiridos por Estado conforme diagnóstico	46
Tabela 15 -	Matérias Primas metálicas adquiridas conforme diagnóstico	47
Tabela 16 -	Tecnologia de Fabricação conforme diagnóstico	48
Tabela 17 -	Nível de escolaridade da Mão de Obra conforme diagnóstico	48
Tabela 18 -	Canais de comercialização conforme diagnóstico	49
Tabela 19 -	Investimentos realizados conforme diagnóstico	50
Tabela 20 -	Investimentos previstos conforme diagnóstico	51
Tabela 21 -	Porte das empresas por número de empregados conforme pesquisa realizada	54
Tabela 22 -	Porte das empresas por faixa de faturamento conforme pesquisa realizada	55
Tabela 23 -	Matérias Primas utilizadas conforme pesquisa realizada	56
Tabela 24 -	Participação dos Estados na aquisição de Matérias Primas conforme pesquisa realizada	57

Tabela 25 -	Setores em que atuam as empresas conforme pesquisa realizada	58
Tabela 26 -	Estado de origem dos concorrentes conforme pesquisa realizada	58
Tabela 27 -	Canais de comercialização conforme pesquisa realizada	59
Tabela 28 -	Escolaridade dos empregados conforme pesquisa realizada	60
Tabela 29 -	Importância de novas tecnologias conforme pesquisa realizada	62
Tabela 30 -	Tecnologia de Informação conforme pesquisa realizada	63
Tabela 31 -	Investimentos realizados nos últimos 03 anos conforme pesquisa realizada	64
Tabela 32 -	Demonstrativo da cooperação e parcerias conforme pesquisa realizada	66
Tabela 33 -	Infra-estrutura da região conforme pesquisa realizada	68
Tabela 34 -	Quadro comparativo entre 2004 e 2007	71
Tabela 35 -	Atividades e processos produtivos do setor Metal – Mecânico conforme Villaschi	73
Tabela 36 -	Demonstrativo dos investimentos previstos no Estado	81

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APL	Arranjos Produtivos Locais
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CIDE	Centro de Informações e Desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro.
CSA	Companhia Siderúrgica do Atlântico
CSN	Companhia Siderúrgica Nacional
COPPE	Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia
CPDOC	Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil
FIRJAN	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
METALSUL	Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas, Automotivas, de Informática e de Material Eletro-Eletrônico do Médio Paraíba e Sul Fluminense
PMEs	Pequenas e Médias Empresas
PROPME	Centro de Pesquisa e de Projeto para o desenvolvimento gerencial e tecnológico de MPMES
RIOINDUSTRIA	Programa Básico de Fomento à Atividade Industrial do Estado do Rio de Janeiro
RIOINVEST	Programa de Atração de Investimentos Estruturantes do Estado do Rio de Janeiro
RIOPEÇAS	Programa de Desenvolvimento dos setores de Autopeças e Navipeças do Estado do Rio de Janeiro
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	11
1.2	OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS	13
1.2.1	Objetivos gerais	13
1.2.2	Objetivos específicos	13
1.3	RELEVÂNCIA DO ESTUDO	14
1.4	O PROBLEMA	15
2	ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS	17
2.1	CONCEITOS	17
2.2	CARACTERÍSTICAS	21
2.2.1	Aprendizado e inovação	23
2.2.2	Cooperação	23
2.2.3	Governança	24
2.2.4	Conhecimento tácito	25
2.3	CONSIDERAÇÕES	26
2.4	SÍNTESE DO CAPÍTULO ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS	28
3	METODOLOGIA	31
3.1	INTRODUÇÃO	31
3.2	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	34
3.3	UNIVERSO DA PESQUISA	34
4	CONFIGURAÇÃO DO SETOR METAL –MECÂNICO	35
4.1	ASPECTOS ECONÔMICOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	35
4.2	O SETOR METAL –MECÂNICO NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO .	38
4.3	A REGIÃO DO MÉDIO PARAÍBA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	41
4.4	O SETOR METAL – MECÂNICO DO MÉDIO PARAÍBA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	42
4.4.1	Histórico	42
4.5	O DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL INTEGRADO DO SETOR METAL – MECÂNICO DO MÉDIO PARAÍBA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	44
4.5.1	Porte das Empresas e Empregos	44
4.5.2	itens comprados e os fornecedores envolvidos na aquisição	45
4.5.3	Clientes, Mercados Produtos ou serviços	47
4.5.4	Pessoal	48

4.5.5	Canais de Comercialização e Comunicação	49
4.5.6	Informações Tecnológicas e Tecnologia de Informação	49
4.5.7	Infra-Estrutura	50
4.5.8	Investimentos	50
4.6	SÍNTESE DO CAPÍTULO	51
5	ANÁLISE DA PESQUISA REALIZADA	53
5.1	INTRODUÇÃO A ANÁLISE DA PESQUISA REALIZADA	53
5.2	ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA REALIZADA	54
5.2.1	Porte das Empresas por número de empregados	54
5.2.2	Porte das Empresas por faixa de faturamento	55
5.2.3	Principais itens adquiridos na produção e ou na prestação de serviços	55
5.2.4	Localização por Estado dos fornecedores de Matérias Primas e insumos	56
5.2.5	Principais produtos e ou serviços das empresas e localização dos clientes das empresas	57
5.2.6	Setores em que atuam as empresas	57
5.2.7	Localização dos principais concorrentes das empresas	58
5.2.8	Principais canais de comercialização das empresas	59
5.2.9	Nível de escolaridade da mão de obra ocupada	59
5.2.10	Importância do design para as empresas	60
5.2.11	Importância da metrologia para as empresas	60
5.2.12	Inovações Tecnológicas	60
5.2.13	Tecnologia de Informação	62
5.2.14	Investimentos Realizados	63
5.2.15	Cooperação e Parcerias	65
5.2.16	Infra-Estrutura	67
5.3	COMPARATIVO DAS INFORMAÇÕES DO DIAGNÓSTICO E DA PESQUISA REALIZADA	68
5.4	SÍNTESE DA ANÁLISE DA PESQUISA REALIZADA	73
6	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	76
6.1	CONCLUSÕES	76
6.2	RECOMENDAÇÕES	83
	REFERÊNCIAS	85
	ANEXO A – Pesquisa de campo realizada	
	ANEXO B – Entrevistas realizadas	

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A globalização levou ao distanciamento países, regiões e condicionou, em muitos casos, as decisões locais a regras globais de competitividade.

Para Cassiolato e Lastres (2003) a intensificação do processo de globalização associado à difusão das tecnologias de informação e comunicação acirrou o ambiente competitivo e trouxe grandes desafios à promoção do desenvolvimento econômico de uma região ou país.

A crise da década de 70 inicia o questionamento do modelo fordista, configurado na industrialização e na produção em massa; em outra mão o modelo flexível, os distritos industriais, os clusters, os aglomerados principalmente de empresas de pequeno porte começaram a ser vistos como a alternativa de um desenvolvimento voltado para o local.

No decorrer dos últimos 20 anos, estudos demonstram a importância dos aspectos locais para o desenvolvimento econômico e para a competitividade empresarial.

Os principais ícones foram as experiências ocorridas na denominada Terceira Itália e no Vale do Silício nos Estados Unidos, entre outros lugares que despertaram a atenção destes estudiosos.

Em relação ao Brasil, experiências existentes já consolidam uma visão de que o desenvolvimento local pode no decorrer do tempo, permitir a diminuição das desigualdades regionais.

Para Fauré e Hasenclever (2005) o local assume uma maior importância diante do refluxo da economia e das administrações políticas e econômicas que o Estado exercia sobre o espaço nacional.

Este entendimento também é percebido por outros autores e estudiosos do desenvolvimento local no país, que percebem a relação entre o papel das regiões e das aglomerações industriais ali existentes.

Pouco a pouco se forjou um novo tipo de percepção sobre o papel da região e das aglomerações territoriais, não mais centradas simplesmente na contabilização econômica, stricto sensu, mas dos benefícios da proximidade geográfica entre os agentes produtivos. Ele foi deslocado para a intensidade e a qualidade das interações locais, como elementos de dinamização dos processos de inovação e aprendizado. (ALBAGLI, 2004, pág.44).

A alteração da unidade de análise da empresa individual para o conjunto, aglomerado ou arranjo pode contribuir para o desenvolvimento mais sustentável da empresa, da região e do país, de acordo com Piore Sabel (2004).

Para Souza (1997) “o desenvolvimento econômico é um conjunto de transformações que se produzem na estrutura de uma economia”.

Para Fauré e Hasenclever (2005) seja no Brasil ou em outros lugares do mundo, movimentos contemporâneos tendem a situar, no plano local, responsabilidades de implementação de políticas concernentes ao desenvolvimento econômico.

As políticas de desregulamentação, de abertura dos mercados, de integração regional, em suma, a liberalização e a globalização econômica nas quais o Brasil, e outros países engajaram-se, acentuando a competição entre as empresas e, ao mesmo tempo, aumentam a concorrência entre os territórios receptores de investimentos. (FAURÉ; HASENCLEVER, 2005, pág.24).

A pesquisa desenvolvida é uma análise do setor metal-mecânico do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro, avaliando seu potencial como Arranjo Produtivo Local.

O Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro é constituído de 12 cidades (Barra do Piraí, Barra Mansa, Itatiaia, Quatis, Resende, Pirai, Rio Claro, Pinheiral, Porto Real, Rio das Flores, Valença e Volta Redonda) representando uma área geográfica de 6.203, 4 km² com sua população estimada para 2005 em 817.938 habitantes (FUNDAÇÃO CIDE, 2007, www.cide.rj.gov.br).

Seus principais setores econômicos são, o metal – mecânico, automotivo, siderúrgico confecções e o turismo.

No **Capítulo 1**, apresenta-se uma contextualização, onde se define o tema, a apresentação do problema, os objetivos, a justificativa e a importância da pesquisa;

No **Capítulo 2**, apresenta-se uma pesquisa bibliográfica sobre o tema Arranjos Produtivos Locais.

No **Capítulo 3**, os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa;

No **Capítulo 4**, uma contextualização do setor metal-mecânico no Estado do Rio de Janeiro, e em particular, na região denominada Médio Paraíba e o diagnóstico empresarial Integrado realizado pelo PRO-PME, COPPE E UFRJ, para o SEBRAE e o METALSUL.

O **Capítulo 5**, apresenta e analisa os dados da pesquisa de campo realizada e um estudo comparativo destes dados com os do diagnóstico citado no capítulo 4;

O **Capítulo 6**, apresenta as conclusões e as recomendações definidas em função dos estudos realizados.

1.2 OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

1.2.1 Objetivos Gerais

Analisar - tendo como referencial a literatura técnica dos Arranjos Produtivos Locais, o setor metal-mecânico do Médio Vale Paraíba do Estado do Rio de Janeiro e Sul Fluminense - **a existência** de potencial para a implementação de um Arranjo Produtivo Local.

1.2.2 Objetivo Específico

Apresentar uma análise do setor metal-mecânico do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro, com foco na literatura dos Arranjos Produtivos Locais.

1.3 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

As transformações mudaram o foco das organizações e dos empreendimentos com a contínua transformação das formas de gestão.

O caminho do desenvolvimento econômico, levando em conta o local e sua potencialidade, exige não só das instituições privadas, mas também das instituições públicas, processos de gestão atualizados quanto a realidade de cada lugar e quanto à competitividade.

Os estudos sobre APL, clusters, Distritos Industriais, Aglomerados, não são recentes e a localização da produção no espaço geográfico não é um tema novo, mas vem ganhando importância nas últimas décadas em razão de inúmeros fatores.

Há que se considerar que as políticas nacionais de desenvolvimento foram perdendo espaço e, em outra mão, as pressões locais aumentaram a busca de políticas que permitam a cada local desenvolver suas capacidades.

Em 1989, a privatização da CSN e sua conseqüente reestruturação administrativa e, em 1996, o surgimento do subsegmento automotivo, provocaram transformações no setor metal-mecânico.

Historicamente, o subsegmento metal-mecânico surgiu para atender a Usina Siderúrgica da CSN, estendendo-se depois ao atendimento de outros setores da economia.

Portanto, no decorrer do tempo, o subsegmento metal-mecânico atravessou décadas de progresso e de turbulências, e a reorganização do seu sistema produtivo como um todo, requer, estratégia e gestão.

Assim, este trabalho se justifica, à medida que procura contribuir para o melhor conhecimento do setor metal-mecânico do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro, e pode colaborar com suas atividades industriais.

Visando ao aumento da competitividade do setor, o que poderá permitir o acesso de suas empresas a novos mercados.

Mesmo que de forma primária, contribuirá para a ciência à medida que permitirá um melhor entendimento sobre o desenvolvimento regional com base nos processos empresariais.

1.4 O PROBLEMA

Empresas e sociedades que se organizam, geralmente, obtêm um crescimento ordenado e permanente com base em ganhos de competitividade.

Para que isto ocorra, há necessidade da utilização de metodologias e de procedimentos adequados.

Para Villaschi (2000), os segmentos do complexo metal - mecânico apresentam uma grande variedade de características. Esta variedade de características, por sua vez, dificulta uma análise generalizada e comparativa.

A indústria Metal Mecânica engloba todos os setores que se dedicam à transformação de metais.

Assim incluem também planta de bens e serviços intermediários como fundições, forjaria, oficinas de corte, soldagem, estamparia, tratamento térmico, assim como, os estabelecimentos de produtos finais, bens de capital, de consumo, os equipamentos, a maquinaria, os veículos e materiais de transporte (VILLASCHI, 2000,pág.2).

O quadro do desenvolvimento econômico da região do Médio Paraíba apresenta destaque para a participação do setor metal-mecânico, sendo certo que ele é fundamental para a elaboração de políticas públicas e privadas que ambicionem o desenvolvimento regional.

É certo que o estabelecimento de um programa de desenvolvimento regional envolve o segmento do setor metal-mecânico.

Coloca-se como foco do trabalho, conhecer o aglomerado de empresas existentes no Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro, no sentido de inteirar-se de seu potencial.

Neste contexto coloca-se o seguinte problema:

Quais são as características, porte, ramo de atividade e segmento das empresas que constituem o setor metal - mecânico do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro?

Considerando o referencial teórico de APL, o setor metal-mecânico do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro poderá constituir-se em um Arranjo Produtivo Local ?

Quais as ações que podem ser tomadas objetivando o desenvolvimento de um Arranjo Produtivo Local do setor metal-mecânico do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro?

2 ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

2.1 CONCEITOS

A identificação de fatores de competitividade, com o objetivo de se alcançar a sustentabilidade e o desenvolvimento econômico, provocam a existência de pesquisas e estudos no sentido de visualizar conceitos e princípios metodológicos que possam assegurar cientificamente a alavancagem de fatores competitivos; é dentro deste enfoque que se estudam os Arranjos Produtivos Locais, em diversas partes do mundo.

Inicialmente, sem se preocupar com a amplitude, a conceituação de Arranjo Produtivo Local se inicia do entendimento de aglomerações de empresas.

Deste ponto amplia-se o conceito, que demonstra a existência de diferentes tipos de aglomerações, das quais se podem destacar os distritos, os pólos industriais, redes de empresas, clusters, arranjos produtivos e inovativos locais entre outros.

O crescente interesse pelos aglomerados produtivos, aí compreendidos como aglomerações espaciais de empresas, fornecedores e prestadores de serviços relacionados, pode ser atribuído as mudanças do ambiente competitivo das empresas, que promoveram um renovado interesse por políticas e programas em direção ao fortalecimento dos aglomerados. MYTELKA e FARINELLI, 2005,pág.348)

Observa-se a diversificação dos aglomerados, com diversos fatores de seu surgimento, com princípios de organização diferentes e com situações apresentadas de formas específicas. Encontram os autores citados duas formas de aglomerados classificando-os de construídos e espontâneos.

Os aglomerados construídos seriam os que foram induzidos por políticas públicas, aí se posicionando, os pólos tecnológicos, os parques industriais, incubadoras e zonas francas, e os aglomerados espontâneos aqueles que surgem de todo um processo envolvendo local e oportunidades, sendo que estes podem ser classificados em:

- Aglomerados Informais,
- Aglomerados Organizados,
- Aglomerados Inovadores.

Tabela 1 - Tipo de Aglomerados e seu desempenho

tipo	informais	organizados	inovadores
Atores críticos	Baixo	Baixo/médio	elevado
Tamanho das empresas	Micro/pequenas	PMEs	Pmes/grandes
inovação	Pouca	Alguma	contínua
Confiança	Pouca	elevada	elevada
Capacidade	Baixa	Média	elevada
Sofisticação tecnológica	Baixa	Média	média
Ligações	Algumas	Algumas	extensas
Cooperação	Pouca	Algumas	elevada
Competição	Elevada	elevada	Média/elevada
Mudanças produtos	Poucas/nenhumas	Algumas	contínuas
exportação	Poucas/nenhuma	Média/elevada	elevada

Fonte: Adaptado de Mytelka e Farinelly (1998).

Há que se ressaltar, no que, se refere às aglomerações, as vantagens oriundas da proximidade geográfica dos agentes, aí incluído o acesso à mão de obra, a matéria-prima e a interatividade dos atores, nas suas diferentes formas de articulação e, com sua especialidade, o fator do território, que ressurgiu como fator central com a discussão, a partir dos anos 70, das vantagens competitivas em face de sua relação.

A idéia de território, neste campo, não se reduz a sua dimensão material ou concreta.

Ele é um campo de forças, uma teia ou uma rede de relações sociais que se projetam no espaço. É construído historicamente, remetendo a diferentes contextos e escalas: a casa, o escritório, o bairro, a cidade, a região, a nação, o planeta. Daí que o território seja objeto da análise sob diferentes perspectivas geográficas, antropológico-culturais, sociológicas, econômicas, jurídico-políticas, bio ecológicas que se percebem, cada qual, segundo suas abordagens específicas (ALBAGLI. 2004, pág.26).

Para Souza (1995 apud ALBAGLI, 2004, pág.27) a gênese, e a dinâmica e a diferenciação dos territórios vinculam-se a uma variedade de dimensões, tais como:

- Dimensão física; suas características geoecológicas, e recursos naturais (clima, solo, relevo, vegetação), bem como aquelas resultantes dos usos e práticas dos atores sociais;
- Dimensão econômica; formas de organização espacial dos processos sociais de produção (o quê, como e quem nele produz), de consumo e de comercialização;
- Dimensão simbólica; conjunto específico de relações culturais e efetivas entre um grupo e lugares particulares, uma apropriação simbólica de uma porção do espaço por um determinado grupo, um elemento constitutivo de sua identidade;
- Dimensão sóciopolítico meio para interações sociais e relações de dominação e de poder (quem e como o domina ou influência).

Os conceitos sobre Arranjos Produtivos Locais, aqui o interesse do presente estudo apresentam uma uniformidade de foco e inserem-se como uma ferramenta para o desenvolvimento local.

O conceito de Arranjo Produtivo Local passou a denominar experiências de formas mais distantes, embora tendo em comum o mesmo alcance, dentre eles o de ferramenta para as políticas públicas de desenvolvimento do lugar.

De fato, o conceito de Arranjo Produtivo Local espalhou-se pelo mundo como uma meta para as políticas públicas, sendo assim necessário encontrar experiências que pudessem ser caracterizadas como Arranjo Produtivo Local ou no mínimo como um Arranjo Produtivo Local em potencial. Em conseqüência, o conceito de Arranjo Produtivo Local passou a denominar experiências cada vez mais díspares e distantes da definição. Mas essa divergência entre o conceito e a definição não passou despercebida. A literatura parece estar convergindo cada vez mais para a definição de Arranjo Produtivo Local como uma concentração geográfica de empresas e outras instituições que se relacionem com um setor em particular. Realmente, apesar de existirem diversas visões sobre o que sejam os Arranjos Produtivos Locais, é consensual uma característica

comum a todas elas, isto é, os Arranjos Produtivos Locais representam aglomerações de empresas de um determinado setor ou cadeia. (SANTOS,G.A. 2004,pág.162).

No entanto, parece ser consensual que a característica comum a todas as definições é que os Arranjos Produtivos Locais representam aglomerações de empresas de um determinado setor ou cadeia (BNDES, 2004).

Os Arranjos Produtivos Locais são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que representam vínculos e interdependência. Geralmente envolvem a participação de empresas que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedores de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros e suas variadas formas de representação e associação. Incluem, também, diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para a formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades/ pesquisa, desenvolvimento engenharia/ políticas, promoção e financiamento. (REDESIST, 2004 www.redesist.ie.ufrj.br)

Portanto, ao se tratar de Arranjos Produtivos Locais deve ser considerada inicialmente, a existência de um aglomerado, no sentido de um número significativo de empresas que atuam em torno de uma atividade e especialização produtiva.

A especialização produtiva envolve, além da produção de bens e serviços em si, conhecimento, tácito ou explícito, que as pessoas e organizações de um território possuem em torno de uma atividade econômica principal, seja ela do segmento da indústria, do comércio, dos serviços, do turismo, do artesanato ou do agronegócio. (SEBRAE, 2003, pág.13).

Para Santos, G.A.(2004,pág.170) um conceito só é útil quando permite apontar tanto as situações em que é válido quanto às situações em que não é válido; compreende que, antecipadamente à definição de um conceito.

Deve-se supor um conjunto empírico de casos que tentem representar o mais próximo possível o conjunto de núcleos geográficos de produção setorializada que sejam conceituados como APL ou não, quais sejam:

- Concentração espacial da produção de bem ou serviço exportável para outras regiões ainda que da mesma cidade, se esta é uma metrópole ou produto ou serviço que atendem a atividades que exportam para outras regiões;
- A localização é uma fonte de vantagem competitiva muito importante para as firmas ou para as subunidades de firmas;
- Essas vantagens competitivas de origem locacional tendem a atrair empresas, subunidades de empresas ou mesmo produtores autônomos; ou a fazer crescer ou mesmo manter competitivas as empresas já instaladas, se o ambiente da concorrência é crescente com empresas de outras regiões;
- Tais vantagens não são apenas indiscriminadas, difusas ou genéricas, possuindo efeitos especialmente importantes para setores ou cadeias específicas;
- As principais vantagens competitivas da região não se resumiriam aos especiais custos de transportes, fiscais, alfandegários ou de acesso a insumos básicos, ou seja, são vantagens que se realimentam com o crescimento do APL.

Observa-se que a conceituação de Arranjo Produtivo Local não é prioritariamente delineada pelo tamanho das empresas que o compõem, e sim, pelo vínculo que ocorre entre seus agentes, verificando-se, no entanto, a grande presença das micro e pequenas empresas nos Arranjos Produtivos Locais.

2.2 CARACTERÍSTICAS

As formações relacionadas às características dos Arranjos Produtivos Locais estão ligadas à construção de uma identificação local, que surge a partir de uma plataforma cultural, social, política e econômica, que se encontram denominadores comuns entre os atores envolvidos.

Para Machado (2003), a hipótese básica sobre a origem dos Arranjos Produtivos Locais está na adoção de inovações radicais no processo que, combinadas com as condições locais, criam novos paradigmas de produção.

Nesse contexto, coloca-se que as iniciativas empresariais, no tocante ao desenvolvimento, precisam levar em conta pressupostos a esse desenvolvimento, (SEBRAE, 2003, pág.10) que são:

- O capital humano (conhecimento, habilidades e competências da população local, as condições e a qualidade de vida),
- O capital social (os níveis de confiança, de cooperação, reciprocidade, de organização social e empoderamento da população local),
- A governança (diferentes modos de liderança, de coordenação, de intervenção, de participação e de negociação dos conflitos nos processos históricos locais),
- O uso sustentável do capital natural.

Esses pressupostos interagem, sendo certo que o elo entre os participantes será o diferencial para o bom encaminhamento do Arranjo Produtivo Local, entendendo-se que este bom entendimento passa pelas vantagens da cooperação, do aprendizado coletivo, da troca de informações, do aumento da competitividade, da redução de custos e da eficiência coletiva.

Portanto, além do território, da aproximação territorial, o potencial de um APL se faz com a especialização produtiva, conseqüentemente com aumento de produtividade, de competitividade, de troca de informações e de conhecimento tácito.

De acordo com o Iparde (2004, www.ipardes.gov.br), os elementos fundamentais que compõem o estabelecimento de um Arranjo Produtivo Local são:

1. Aglomeração produtiva local, economias externas, complementaridade nas atividades e vantagens locacionais;
2. Eficiência coletiva,
3. Conhecimento tácito local,
4. Localidade, articulação local, importância da identidade cultural e do protagonismo dos atores na formação do capital social e na governança.

Desta forma, o desafio de um Arranjo Produtivo Local é fazer com que as firmas rivais locais, por meio da confluência de interesses e da perspectiva de ganhos mútuos, celebrem uma “aliança capitalista”. (IPARDES, 2004).

Pode-se então concluir que um Arranjo Produtivo Local compreende um recorte geográfico subentendido, parte de um município, um município ou um

conjunto de municípios e que possua sinais de identidade coletiva, possa ter uma capacidade de convergência em termos de expectativas de desenvolvimento, estabeleça parcerias e promova a integração econômica e social local.

Em razão disto, necessário se torna encontrar em um Arranjo Produtivo Local, os seguintes pressupostos:

2.2.1 Aprendizado e Inovação

A existência de iniciativas, de atividades e de projetos realizados de forma coletiva entre as empresas, associações e instituições financeira e técnicas e demais atores através de intercâmbio de informações na área de tecnologia, de mercadologia e de informações na área produtiva.

A interação das empresas e instituições, através de projetos comuns e a integração de competências através de melhorias de produtos e processos, representam à manifestação da existência de iniciativas para a aprendizagem e para a inovação.

2.2.2 Cooperação

De acordo com Santos (2003) cooperação é um conceito que possui significados diferentes, sendo necessário diferenciar claramente os diversos tipos no intuito de entender seu papel nos Arranjos Produtivos Locais, entendendo-se que a cooperação pode ser de dois tipos:

- A) A cooperação coordenada por uma instituição representativa de associação coletiva com autonomia decisória, ou.
- B) A cooperação caracterizada pela colaboração feita para solucionar objetivos específicos, limitados e sem autonomia decisória, independentemente da negociação e do objetivo predefinido das partes.

De outro lado, pode-se entender o processo de cooperação nos Arranjos Produtivos Locais, como a cooperação produtiva, com a obtenção de economia de escala, melhorias de qualidade e de produtividade e a cooperação inovativa na busca de redução de custos, de tempo e na incrementação do potencial inovativo do Arranjo.

Gray e Wood (1991, pág.35) definem colaboração como:

Processo através do quais diferentes partes, vendo diferentes aspectos de um problema podem, construtivamente, explorar suas diferenças e procurar limitadas visões. Colaboração ocorre quando um grupo de autonomous stakeholders, com domínio de um problema, se envolve em um processo interativo, usando divisão de papéis, normas e estruturas, para agir ou decidir questões relacionadas ao problema.

2.2.3. Governança

O processo de governança remete às dimensões da constituição dos Arranjos Produtivos Locais, dizendo respeito as diferentes formas de liderança e coordenação.

Esta liderança e coordenação dos Arranjos podem envolver pessoas físicas, jurídicas que estejam conectadas às atividades nas redes.

Humprey e Schmitz (2001) definem governança como a habilidade de determinados elos da cadeia em coordenar os vários atores e definir parâmetros sob os quais a cadeia opera.

Neste contexto, a governança refere-se às diferentes formas e modos de coordenação, intervenção e participação dos diversos agentes nos processos de decisões locais.

Estes agentes representam, em seus diversos níveis, o Estado, as empresas, os cidadãos, os trabalhadores, as organizações não governamentais e os demais atores com participação no processo de decisão e organização dos fluxos de produção, de geração, de disseminação e de uso do conhecimento.

As etapas de construção dessa governança passam, em primeiro lugar, pela identificação dos atores e das lideranças, por sua conscientização, sensibilização e motivação, em um processo de aclimatização para se criar um ambiente de convergência e de confiança mútua, consolidando percepções, gerando consenso, compartilhando decisões e acordando investimentos. Conseqüentemente, define-se uma “massa critica local” consolidada, passando para níveis de decisões e de autonomia do APL, construindo, assim, mecanismos de coordenação e gestão. (IPARDES, 2004, www.ipardes.gov.br).

2.2.4 Conhecimento Tácito

Para Albagri e Maciel (2004) a importância da informação e do conhecimento no mundo contemporâneo tem sido usualmente associada ao desenvolvimento das tecnologias de informação e de comunicação.

No entanto, contrariamente a este caminho de entendimento, sem fazer oposição ao mesmo, entende-se que o local provoca a disseminação de um conhecimento que pode ser definido como tácito e que é moldado pela dimensão histórica ou temporal e também territorial.

“O conhecimento tácito, em particular, geralmente se encontra associado a contextos organizacionais e territoriais específicos, sendo transmitido e desenvolvido por meio de interações locais”. E, considerando a maior facilidade de disseminação de conhecimentos codificados por meios de tecnologias de informação e de comunicação, o conhecimento tácito é considerado diferencial básico de competitividade, assim como uma das principais fontes de inovação (POLANYI, 1998,pág.75).

Portanto o conhecimento tácito é desenvolvido dentro de características próprias e relacionado ao processo cultural e social existente.

A capacidade de gerar, de adaptar/recontextualizar e de aplicar conhecimentos, de acordo com as necessidades e especificidades

de cada organização, país ou localidade é, portanto, central. Desse modo, tão importante quanto à capacidade de produzir novo conhecimento é a capacidade de processar e recriar conhecimento, por meio de processos de aprendizado; e, mais ainda, a capacidade de converter esse conhecimento em ação, ou, mais especificamente, em inovação. Isso é particularmente relevante no caso de países em desenvolvimento. Importa sobretudo compreender e conhecer os mecanismos endógenos de criação de competências e de transformação de conhecimentos genéricos em específicos.

Deve ser considerado que o processo de aprendizagem local em um Arranjo Produtivo deve estar interagindo com o mundo externo tendo em vista que as mudanças internas também são provocadas por fatores externos, reconhecendo-se que o desenvolvimento de tecnologia e de conhecimento do Arranjo, não passa somente por seus compradores, mas com base em todo o processo de interferência de motivação externa ao Arranjo (ALBAGRI e MACIEL, 2004, pág.10).

2.3 CONSIDERAÇÕES

Há que se considerar as vantagens competitivas que as empresas adquirem em especial as pequenas, quando se organizam através de um processo de interação o que é a essência de um Arranjo Produtivo.

Tendo por referência estudos de vantagens competitivas, a Fundação Getúlio Vargas, em estudo para o SEBRAE e para a FIRJAN, destacou como vantagem competitiva relacionada as organizações produtivas aglomerativas em APL.

- Maior eficiência na contratação de mão-de-obra e na relação com fornecedores. No tocante à mão-de-obra à existência de um pool de profissionais especializados e experientes; quanto aos fornecedores a natural atenção que virá, formando uma base sólida e especializada.
- Acesso a informações especializadas: os APLs acumulam uma grande quantidade de informações dos mais diversos tipos, com acesso preferencial garantido a seus membros.
- Externalidades positivas: a organização em APLs gera uma série de externalidades positivas, relacionadas ao marketing dos produtos e à redução do custo de procura dos clientes.

- Acesso a instituições e bens públicos: o APL favorece o acesso a bens públicos fornecidos pelos governos além de muitos investimentos privados em infra-estrutura, centro de qualidade, laboratórios de teste, etc. são realizados coletivamente.
- Melhor motivação e avaliação e desempenho. A concorrência local é considerada motivadora, e a organização em Arranjos Produtivos Locais permite um permanente processo de comparação de desempenho, uma vez que os concorrentes locais estão expostos às mesmas condições.
- Inovação Além do acesso direto aos clientes mais sofisticados, o relacionamento permanente com outras entidades contribui para que as empresas saibam, com antecedência, como a tecnologia está evoluindo, qual a disponibilidade de componentes e de máquinas, quais os novos conceitos de serviços e marketing, etc.

Para Humprey e Schmitz (1998, pág.78) existem alguns facilitadores gerando benefícios diretos e acrescentando vantagens competitivas aos participantes de um aglomerado, quais sejam:

- Divisão do trabalho;
- Especialização e flexibilidade produtiva;
- Surgimento de fornecedores de matéria-prima;
- Surgimento de fornecedores de equipamentos e de componentes;
- Surgimento de prestadores de serviços técnicos, serviços de P&d e assessoria tecnológica;
- Surgimento de agentes para a negociação dos produtos no mercado nacional e internacional;
- Surgimento de prestadores de serviços financeiros e contábeis;
- Formação de mão-de-obra qualificada e com habilidades específicas;
- Formação de associações para a realização de tarefas específicas para o conjunto de seus membros.

2.4 SÍNTESE DO CAPÍTULO ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

È certo que a conceituação de Arranjo Produtivo Local vem de aglomerados de empresas, e que estes aglomerados podem surgir de formas diferentes dentro de princípios diferentes de organização, que Mytelka e Farinelli (2000) classificam como aglomerados construídos e espontâneos, dentre estes, os informais, os organizados e os inovadores.

Nesta direção há que se incluir o fator território, quando se analisa os aglomerados. Daí entender que a idéia de território se relaciona ao espaço geográfico, que pode ser uma rua, um bairro, um município, uma região onde exista uma rede de relações sociais, um campo de força, que se constrói historicamente, onde há que se encontrar um processo de dinamismo que Souza (1995) entende como dimensão física, econômica, simbólica e sócio - política.

É tendo então o território e nele inserido um número significativo de empresas de um mesmo setor ou cadeia produtiva, entende-se, daí, a existência de um aglomerado de empresas, ou aglomeração territorial de agentes econômicos, políticos e sociais.

È certo que, aí se tem o conceito inicial de Arranjo Produtivo Local e que é consenso que é característica comum a todas as definições que o Arranjo Produtivo Local representa aglomerações de empresas de um determinado setor ou cadeia produtiva, sem nenhuma relação prioritária com o tamanho dessas empresas e sim com o vínculo que ocorre entre seus agentes. Verifica-se também a grande presença de micro e de pequenas empresas.

E desta formação relacionada às características dos Arranjos Produtivos Locais observa-se a construção de uma identificação local.

A partir de um vínculo cultural, social, político e econômico é que necessariamente se encontram denominadores comuns entre os atores envolvidos ou, como preferem alguns autores, os stakeholders.

De acordo com Machado (2003) a hipótese básica da origem dos Arranjos Produtivos Locais está na adoção de inovações radicais que, combinadas com as condições locais, criam novos paradigmas de produção.

Para Britto (2003), em estudos publicados para a REDESIST, há uma diferença conceitual entre aglomerações industriais e Arranjos Produtivos Local.

Não sendo por demais ratificar, a REDESIST (2004) conceitua os Arranjos Produtivos Locais da seguinte forma:

Os Arranjos Produtivos Locais são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que representam vínculos e interdependência. Geralmente envolvem a participação de empresas, que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedores de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros e suas variadas formas de representação e associação. Incluem, também, diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para a formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades/ pesquisa, desenvolvimento engenharia/ políticas, promoção e financiamento. (REDESIST, 2004 www.redesist.ie.ufrj.br).

Portanto, partindo dessa premissa, existe um processo de amadurecimento que leva a transformação de um aglomerado de empresas a se referendar como um Arranjo Produtivo Local, e existe um caminho de fortalecimento das relações entre os atores.

Nessa direção, existem reconhecidamente alguns pressupostos que precisam ser encontrados em um aglomerado de empresas, ou incentivados neste aglomerado de empresas.

Esses pressupostos, unânimes entre autores e estudiosos, são definidos, como o capital humano, aqui explicitado como conhecimento, habilidades e competências da população local.

O capital social em que se inserem os níveis de confiança, de cooperação, e a organização e a governança, aí entendida como os modos e processos de liderança, de coordenação, de intervenção, de participação e de negociação.

De uma forma adicional o aprendizado e a inovação, o cooperação, a governança e o conhecimento tácito.

Neste caminho a identificação de um Arranjo Produtivo Local passa por:

1. Existência de um aglomerado de empresas de um mesmo setor produtivo ou de uma cadeia produtiva;

2. Existência em um território, onde está localizado o aglomerado de empresas, de uma identidade local com vínculo e interdependência cultural, social, político. e econômica, com denominadores comuns entre os atores;
3. O envolvimento de empresas de setores que se relacionam;
4. A existência atuante de representações e de associações de classe; Incluem, também, diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para a formação e a capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades de pesquisa, desenvolvimento de engenharia e de políticas, promoção e financiamento.

Esses pressupostos, unânimes entre autores e estudiosos, são definidos, como o capital humano, aqui explicitado como conhecimento, habilidades e competências da população local.

O capital social em que se insere os níveis de confiança, de cooperação, e organização e a governança, ai entendida como os modos e processos de liderança, de coordenação, de intervenção, de participação e de negociação.

De uma forma adicional podem-se citar o aprendizado e a inovação, o cooperação, a governança e o conhecimento tácito.

3 METODOLOGIA

3.1 INTRODUÇÃO

O planejamento da pesquisa envolve a elaboração de um plano no tocante a sua estrutura a ser empregada na investigação, com o objetivo de se obterem respostas para o problema da pesquisa.

O processo lógico adotado para a realização da pesquisa é chamado de método científico, ou processo científico, que, para Roesch (1999), envolve precisamente teoria e realidade.

As pesquisas são classificadas em qualitativas ou quantitativas, e sua diferença está na forma de abordar o problema, o que não impede a utilização de ambas dentro de um mesmo trabalho, isto é, elas não se excluem.

Embora difiram quanto à forma e à ênfase, os métodos qualitativos trazem como contribuição ao trabalho de pesquisa uma mistura de procedimentos de cunho racional e indutivo capaz de contribuir para a melhor compreensão dos fenômenos. Pode-se distinguir o enfoque qualitativo do quantitativo, mas não seria correto afirmar que guardam relação de oposição (POPE; MAYS, 1995, pág.42).

Dentro de um enfoque quantitativo de pesquisa, estas podem utilizar técnicas de caráter qualitativo ou vice-versa.

O método qualitativo é também chamado de método exploratório-interpretativo, enquanto que o método quantitativo é chamado de confirmatório. Segundo este enfoque, os delineamentos qualitativo e quantitativo usados em avaliações formativas e de resultados são formas complementares e não formas antagônicas de avaliação (ROESCH, 1999, pág.154).

Para Godoy (1995, pág.62), os estudos de pesquisa qualitativa diferem entre si quanto ao método, à forma e aos objetivos, havendo um conjunto de características essenciais e capazes de identificar uma pesquisa qualitativa, a saber:

1. Ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento fundamental;
2. O caráter descritivo;
3. O significado que as pessoas dão às coisas e a sua vida, como preocupação do investigador;
4. Enfoque indutivo.

A expressão pesquisa qualitativa assume diferentes significados no campo das ciências sociais. Compreende um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam a descrever e a decodificar os componentes de um sistema complexo de significados.

Tem por objetivo traduzir e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social; trata-se de reduzir a distância entre indicador e indicado, entre teoria e dados, entre contexto e ação (MAANEN, 1979, pág. 668).

Assim, para Neves (1996) o desenvolvimento de um estudo de pesquisa qualitativa supõe um corte temporal-espacial de determinado fenômeno por parte do pesquisador. Outro procedimento utilizado é o estudo de caso.

O estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que busca examinar um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto. Difere, pois, dos delineamentos experimentais no sentido de que estes deliberadamente divorciam o fenômeno em estudo de seu contexto. Igualmente, estudos de caso diferem do método histórico, por se referirem ao presente, e não, ao passado (YIN, 1994 apud ROESCH, 1999,pág.197).

No entendimento de Roesch (1999) é mais apropriado classificar o estudo de caso como uma abordagem qualitativa, justamente porque, com frequência, os estudos de caso se iniciam com um esquema conceitual fraco.

Para Stake (1994 apud ROESCH, 1999, pág.197) o estudo de caso não é um método, mas a escolha de um objeto a ser estudado.

Alguns aspectos caracterizam o estudo de caso como estratégia de pesquisa: permite o estudo de fenômenos em profundidade dentro de seu contexto; é especialmente adequado ao estudo de processos e explora fenômenos com base em vários ângulos.

Partindo-se das premissas apresentadas, entende-se que o presente trabalho é um estudo de caso, tendo em vista que é um estudo dentro do contexto em que ele acontece.

Para o desenvolvimento deste trabalho foram utilizados:

- a) Pesquisa bibliográfica;
- b) Diagnóstico do setor Metal-Mecânico realizado pelo PRO-PME, COPPE E UFRJ;
- c) Pesquisa de campo, com aplicação de questionário em 34 empresas entre as que participaram do diagnóstico empresarial citado do item b:
- d) Realização de entrevistas com lideranças do setor, no total de seis, com aplicação de questionário com questões abertas e fechadas.

Os dados constantes do diagnóstico se referem a 100 empresas entrevistadas, situadas geograficamente na região, sendo representativas da sua atividade econômica; perfil das empresas, número, remuneração e formação profissional dos seus funcionários, abrangência do mercado em que atuam e o grau de interação e de cooperação existente entre elas, bem como de onde e como adquirem as matérias-primas utilizadas no processo produtivo.

As entrevistas refletem a realidade e o entendimento das lideranças sobre o setor.

3.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa limitada ao universo de 34 empresas do setor, tem como objetivo proceder a uma análise das empresas do setor metal - mecânico do Médio Vale Paraíba do Estado do Rio de Janeiro, conhecendo sua formação, seu porte, canais de comercialização, clientes, insumos utilizados e seus investimentos, concorrentes, inovações tecnológicas tendo como referência a literatura dos Arranjos Produtivos Locais.

3.3 UNIVERSO DA PESQUISA

O universo compreende 34 das 100 empresas do segmento Metal-Mecânico do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro, participantes do Diagnóstico Empresarial Integrado, realizado de Maio a Setembro de 2004 pelo PRO-PME, COPPE e UFRJ e divulgado em Janeiro de 2005, acrescentado das lideranças entrevistadas no total de seis lideranças.

4 CONFIGURAÇÃO DO SETOR METAL- MECÂNICO

4.1 ASPECTOS ECONÔMICOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

O Estado do Rio de Janeiro possui uma área de 43.864,3 km² com uma população de 15.364.166 habitantes de acordo com a Fundação CIDE (2007).

Possui 92 municípios divididos em 08 regiões de governo (metropolitana Noroeste Norte, Serrana, Baixada, Médio Paraíba, Centro-Sul e Costa Verde).

A área total do Estado está representada entre suas 08 regiões, com 11% na região metropolitana, 12% no noroeste fluminense, 23% no norte fluminense, 16% na serrana, 12% na baixada e na região litorânea, 14% no Médio Paraíba, 7% no centro-sul e 5% na região costa verde.

Tabela 2 - Regiões de governo do Estado do Rio de Janeiro

Regiões de governo	municípios	%área
Metropolitana	17	11%
Noroeste Fluminense	13	12%
Norte Fluminense	9	23%
Serrana	14	16%
Baixada e Litorânea	13	12%
Médio Paraíba	12	14%
Centro Sul Fluminense	10	7%
Costa Verde	4	5%
total	92	100%

Fonte: Fundação CIDE

O Estado do Rio de Janeiro manteve uma taxa de crescimento decrescente nas últimas décadas com uma taxa anual de crescimento de 1940/1950 2,69% , de 1950/1960, 3,46%; de 1960/1970, 3,13%; de 1970/1980, 2,30%; de 1980/1990, 1,15 e de 1991/2000, 1,30%.

Tabela 3 - evolução da taxa anual de crescimento do Estado

1941 a 1950	2,69
1951 a 1960	3,46
1961 a 1970	3,13
1971 a 1980	2,3
1981 a 1990	1,15
1991 a 2000	1,30

Fonte: Fundação CIDE. www.cide.rj.gov.br

O PIB (Produto Interno Bruto) do Estado em 2005 era de 239,486 bilhões de reais com a seguinte distribuição por setor econômico:

Tabela 4 - distribuição do PIB total do Estado por setor econômico

Agropecuária	952 607
Extração de petróleo	45 410 470
Extração e outros minerais	133 623
Indústria de transformação	44 854 363
Construção civil	13 074 269
Serviços industriais de utilidade pública	9 528 077
Total da indústria	113 000 802
Comércio atacadista	9 013 353
Comércio varejista	6 789 379
Total do comércio	15 802 732
Transportes	9 973 489
Comunicações	8 040 324
Instituições financeiras	7 846 299
Administração pública	19 207 851
Alugueis	19 895 056
Outros serviços	44 766 938
Total dos serviços	125 532 688
Total dos setores	239 486 098

Fonte: Fundação CIDE (2005) www.cide.rj.gov.br

No tocante ao PIB da indústria de transformação ele representa 44.854,362 distribuídos entre os setores da seguinte forma:

Tabela 5 - Valores do PIB por setor econômico

Produtos de minerais não metálicos	763 981
Metalurgia	11 404 129
Máquinas e equipamentos	438 099
Material eletro eletrônico	259 595
Material de transporte	6 726 302
Madeira e mobiliário	239 687
Papel e celulose	242 477
Gráfica	1 167 284
Produtos de borracha	1 272 250
Química	12 187 126
Farmacêutica	2 294 515
Artigos de perfumaria	515 768
Artigos plásticos	521 988
Têxtil	342 886
Vestuário	245 749
Calçados	19 424
Produtos alimentares	1 889 036
Bebidas	2 401 463
Indústria fonográfica	34 263
Ourivesaria e bijuteria	114 934
Equipamentos e materiais médicos (1)	661 583
Indústrias diversas	1 111 822
Total Indústria de transformação	44 854 362

Fonte: Fundação CIDE

Em relação ao porte das empresas, no setor industrial, em 2004(Fundação Cide www.cide.rj.gov.br) predominavam as micro empresas (0 a 19 empregados) com 82,5%.

As pequenas empresas (20 a 99 empregados) 14%; as médias empresas (100 a 499 empregados) com 2,9% de participação e as grandes empresas (acima de 500 empregados) com 0,5% de participação no total de 21.820 empresas industriais.

Outro aspecto importante a ser avaliado, em face do presente estudo, é a evolução da produção de Produtos Siderúrgicos no Estado do Rio de Janeiro;

Tabela 6 - Produção de Produtos Siderúrgicos no ERJ em 1.000 t

Produto	2000	2004
Ferro Gusa	4.517	5.372
Aço Bruto	6.392	7.396
Laminados	5.937	6.548
Planos	4.375	4.767
Longos	1.562	1.781

Fonte: Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro, CIDE (2005).

4.2 O SETOR METAL MECÂNICO NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Para VILLASCHI (2000 ,pág.6) “A indústria metal-mecânica engloba todos os setores que se dedicam à transformação de metais”.

Inclui, portanto, as plantas de bens e serviços intermediários, como fundições, forjarias, oficinas de corte, soldagem, estamparia, tratamento térmico, assim como os estabelecimentos de produtos finais, bens de capital, consumo, os equipamentos, a maquinaria, os veículos e materiais de transporte.

Desta forma há que se concluir que o setor engloba uma variedade intensa de produtos e de serviços, demonstrando um leque de atividades. Para VILLASCHI (2000,pág.6) a indústria metal-mecânica de peças e acessórios, equipamentos e serviços industriais, é fragmentada em função da crescente desverticalização dos processos produtivos e especificidades dos ativos, e fornece os seguintes produtos:

- peças, acessórios e equipamentos para indústrias gerais, especialmente para a indústria mecânica e siderúrgica;
- equipamentos de transmissão, instalações industriais e equipamentos diversos;
- fabricação de artefatos de ferro e não ferrosos, artefatos de cutelaria, metal, ferramentas manuais, artigos de caldeiraria, tanques, reservatórios, ferragens e eletro - técnicas, corte de chapas metálicas e serralheria;
- serviços industriais (usinagem, fundição, solda, reparação e manutenção de máquinas e equipamentos);
- estamparia, funilaria, embalagens metálicas, têmpera, tratamento térmico, serviço de galvotécnica e recuperação de sucata metálica.

De acordo com Britto (2004) em seu estudo desenvolvido para o SEBRAE (2004) (www.sebraerj.com.br), foram identificadas 06 concentrações no setor Metal-Mecânico no Estado do Rio de Janeiro.

Nestas concentrações, foram pesquisados 259 estabelecimentos que geraram 29.615 empregos em 2001 com uma forte concentração no setor de siderurgia, nos municípios de Volta Redonda, Barra Mansa e Barra do Pirai, que responderam por 69% dos empregos gerados.

Tabela 7 - Concentrações no setor Metal-Mecânico no Estado do Rio de Janeiro de acordo com estudos realizados

Atividades – Municípios	Empregos	Empresas
Siderurgia- Volta Redonda, Barra Mansa, Barra do Pirai	17.082	162
Automotiva- Resende , Porto Real.	2.320	12
Indústria Naval – Niterói	2.803	42
Artefatos de Metal - Friburgo	1.597	27
Veículos Ferroviários – Três Rios	366	02
Esquadrias de Metal – Rio Bonito	447	14
Total	24.615	259

Fonte: SEBRAE – www.sebraerj.com.br

Considerando-se o tamanho das empresas, em relação ao número de empregados, a média se estabeleceu em 95 empregados a nível estadual, refletindo assim a existência de empresas de pequeno porte, considerando-se o quadro do Estado.

A produção de aço bruto no Estado, nos últimos 10 anos, apresentou variações com a produção de 2006 próxima de 1998, senão vejamos:

Tabela 8 - Produção produtos siderúrgicos no ERJ

Ano	Produção
1998	5.974
1999	6.357
2000	6.484
2001	5.484
2002	6.459
2003	6.836
2004	7.396
2005	6.854
2006	5.074

Produção aço bruto ERJ por 1000/ton

Fonte: Fundação CIDE www.cide.rj.gov.br

A indústria de transformação, tendo por base 2002=100, evoluiu após um decréscimo em 2003.

Tabela 9 - Evolução indústria transformação
no Estado do Rio de Janeiro

Ano 2000	100
Ano 2001	98,63
Ano 2002	102,33
Ano 2003	101,74
Ano 2004	102,97

Fonte: Fundação CIDE www.cide.rj.gov.br

4.3 A REGIÃO DO MÉDIO PARAÍBA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

O Médio Vale do Paraíba de acordo com a divisão administrativa do Estado (CIDE, www.cide.rj.gov.br) é constituído de 12 cidades, representando uma área geográfica de 6.203,4 km² (a terceira maior do Estado) significando 14% do território do estado.

Constituem a região as cidades de Barra do Piraí, Barra Mansa, Itatiaia, Quatis, Resende, Piraí, Rio Claro, Pinheiral, Porto Real, Rio das Flores, Valença e Volta Redonda.

A população prevista para 2005, atualizada com base na taxa demográfica partindo do censo 2004 é de 817.938 (CIDE- www.cide.rj.gov.br) com um PIB de R\$ 16.683.821 com um valor per capita de 20.397.

Tabela 10 - Dados sócios econômicos do Médio Paraíba

Municípios	PIB	população	Per capita
Barra do Piraí	846 972	91 853	9 221
Barra Mansa	2 099 238	173 394	12 107
Itatiaia	623 525	27 860	22 381
Pinheiral	83 317	21 640	3 850
Piraí	1 127 858	22 774	49 525
Porto Real	1 661 145	13 451	123 492
Quatis	58 171	11 426	5 091
Resende	2 719 239	112 154	24 246
Rio Claro	88 266	17 151	5 146
Rio das Flores	57 461	8 048	7 140
Valença	350 661	68 290	5 135
Volta Redonda	6 967 968	249 898	27 883
Região	16 683 221	817 938	20 397

Fonte: Fundação CIDE www.cide.rj.gov.br

O setor industrial participava com 63,40% do PIB da região, e os setores da agropecuária com 1,06%, comércio 2,81% e serviços com 32,73%.

Seus principais pólos econômicos são o metal mecânico, automotivo siderúrgico, confecções e o de turismo.

A região possui uma forte participação do setor metalúrgico e mecânico (CIDE,2007 www.cide.rj.gov.br).

Participação essa principalmente nas cidades de Volta Redonda e Barra Mansa, com 74% da produção da região, em face da Companhia Siderúrgica Nacional e da Siderúrgica Barra Mansa e está localizada junto à Rodovia Presidente Dutra (Rio de Janeiro x São Paulo) e da BR393 (Nordeste x Norte do país).

Está próxima dos grandes centros isto é Rio de Janeiro e São Paulo, sendo o 2º PIB do Estado do Rio de Janeiro.

4.4 O SETOR METAL-MECÂNICO DO MÉDIO PARAÍBA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

4.4.1 Histórico

A política econômica do Estado Novo, tendo à frente o Ministro da Fazenda Sousa Costa teve como característica principal o forte intervencionismo estatal (CPDOC – www.cpdoc.fgv.br). Foi um período de renegociação da dívida externa brasileira, e, no campo interno, da criação dos denominados Conselhos Regulatórios.

O agravamento da situação na Europa e a aproximação, à época, existente do governo brasileiro com o alemão provocaram o abrandamento da posição norte-americana em relação ao Brasil que precisava ter o continente ao seu lado, e isto permitiu uma abertura favorável ao Brasil nas negociações com o governo dos Estados Unidos da América o que favoreceu a denominada missão Aranha, conseguir bons ganhos para o Brasil em 1939.

Já na revolução de 1930, se discutia a implantação de uma Usina Siderúrgica de grande porte no país, com o objetivo de tornar o Brasil auto-suficiente no setor, o

desenvolvimento econômico, e para implementar a então política de soberania nacional.

Em 1939, em visitas realizadas aos Estados Unidos, pelo General Góes Monteiro, o governo brasileiro recebeu a promessa do interesse de grupos americanos, do setor siderúrgico, de se instalarem no país, tendo inclusive uma comissão da United States Steel visitado o Brasil.

Ao que se sabe, o então Código de Minas brasileiro não permitia que estrangeiros explorassem minério no país, e isto era um impedimento, e a forte participação militar nas decisões governamentais orientava o governo em prol de uma indústria brasileira.

O governo brasileiro decide então constituir uma empresa nacional para levar adiante o projeto, e em 1940, constitui a Comissão Executiva do Plano Siderúrgico Nacional, estabelecendo metas de produção, o financiamento e a localização da usina em Volta Redonda.

Com um discurso a bordo do encouraçado Minas Gerais em 11 de Junho de 1940, demonstrando simpatia ao Eixo, o presidente Getulio Vargas removeu os empecilhos que o governo norte-americano vinha colocando à implantação da usina siderúrgica brasileira.

Em 07 de Abril de 1941 era criada a Companhia Siderúrgica Nacional, uma sociedade de economia mista com controle acionário do governo federal. Em 1946, com a produção de coque metalúrgico, eram iniciadas as atividades da usina siderúrgica, com a ativação no mesmo ano dos altos-fornos.

Em 1948 iniciou-se a atividade de laminação e o início da autonomia brasileira na produção de ferro e aço.

Em 1991, a CSN foi vendida ao setor privado, assim como todo o setor siderúrgico estatal brasileiro foi vendido ao setor privado até 1993.

Um processo que se havia iniciado em 1988 com o Plano de Saneamento do sistema Siderbrás , objetivando a privatização do setor.

A indústria de transformação tem grande importância econômica do Médio Paraíba visto que as cidades cresceram em torno da Companhia Siderúrgica Nacional.

De acordo com o Anuário Estatístico do ERJ em 2004 o setor industrial participava com 58,62 % do PIB da região, percebendo-se que as cidades de Porto Real, Resende e Volta Redonda apresentam um perfil fortemente voltado para a indústria de transformação (SEBRAE, 2002).

4.5 O DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL INTEGRADO DO SETOR METAL-MECÂNICO DO MÉDIO PARAÍBA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

O presente diagnóstico foi realizado entre os meses de Maio e Setembro de 2004 e apresentado em Janeiro de 2005 (www.metalsul.org.br). Realizado pelo PRO-PME/COPPE/UFRJ, por solicitação do SEBRAE e do METALSUL, teve como objetivos principais:

- Identificar potencialidades, oportunidades e dificuldades das empresas do setor Metal-Mecânico do Médio Vale do Paraíba;
- Servir de base para a avaliação do SEBRAE na aplicabilidade de instrumentos de apoio às PMEs locais;
- Prover informações para o desenvolvimento de planejamento estratégico do Pólo.

A pesquisa alcançou 100 empresas de 170 selecionadas por porte e segmento de negócio, sendo certo que 132 foram contactadas, sendo a amostra considerada tecnicamente viável pelas entidades organizadoras.

O foco da pesquisa foi:

4.5.1 Porte das Empresas e de empregos

As 100 empresas entrevistadas mantinham 2853 pessoas ocupadas com uma média de 28,53 pessoas por empresas.

De acordo com a classificação utilizada com relação ao número de empregados:

Micro Empresas (até 19 empregados)
Pequenas Empresas de (20 a 99 empregados)
Médias Empresas (100 a 499 empregados)
Grande Empresa acima de 500 empregados

As micro empresas representavam 58% do total, as pequenas empresas 37% e as médias empresas 5% das empresas entrevistadas.

Tabela 11 - Participação das empresas por número de empregados

Micro empresas	58%
Pequenas Empresas	37%
Medias Empresas	5%
Grandes Empresas	0%

Fonte: diagnóstico empresarial

Em relação ao faturamento anual declarado foi utilizado para classificação das empresas:

Tabela 12 - Distribuição das empresas por faixa faturamento

Inferior a R\$ 100.000,00	Micro empresa	23%
De R\$ 100.000,0 a R\$1.200.000,00	Pequena Empresa	57%
Acima de R\$1.200.000,00	Média Empresa	20%

Fonte: diagnóstico empresarial

4.5.2 Itens comprados e os fornecedores envolvidos na aquisição

O diagnóstico procurou conhecer, em relação ao quesito, quais as matérias primas adquiridas pelas empresas e qual a origem das mesmas, ou seja, onde estavam localizados os fornecedores que atendiam as mesmas, chegando ao seguinte quadro:

Tabela 13 - Principais Itens adquiridos

1.1 Metálicos Matéria-Prima	77%
1.2 Polímeros	04%
1.3 Químicos	37%
1.4 Outras Matérias Primas	18%
2.1 Metálicos -peças	27%
2.2 Plásticos e borrachas	11%
2.3 Eletro-eletrônicos	01%
2.4 Peças Específicas	18%
2.5 Outras Matérias (peças)	14%

Fonte: Diagnóstico Empresarial

Conclui-se que 77% das empresas adquiriam para sua atividade produtiva, chapas metálicas; 37% adquiriam produtos químicos entendidos como tal, tintas, lubrificantes, desengraxantes, ceras de polimento e outros, e 27% adquiriam peças metálicas.

Tabela 14 - Itens adquiridos por Estados

Itens adquiridos	RJ	SP	Outros
Metálicos- Matéria Prima	57,82 %	31,36%	10,82%
Químicos	64,23%	24,23%	11,54%
Outros	37,02%	22,40%	40,58%
Metálicos –peças	47,24 %	44,87%	07,89%
Peças Específicas	41,00 %	42,75%	16,25%
Outros materiais-peças	28,63%	34,93%	36,44%

Fonte: Diagnóstico Empresarial

Conclui-se, de acordo com o diagnóstico, que, para 65% das empresas as matérias primas metálicas representam o principal insumo, respondendo pelo maior custo em aquisição de materiais diretos ou indiretos.

Tabela 15 - Matérias Primas Metálicas Adquiridas

Participação item Matéria-Prima metálicas	%
Entre as 65 empresas	
Chapas Metálicas	40
Aço em barras	05
Tubos de Aço	04
Cobre	03
Arame de aço	02
Outras Matérias-primas metálicas	11

Fonte: Diagnóstico Empresarial Integrado

As empresas demonstraram preocupação com o custo de transporte incidente sobre a aquisição de Matérias-primas metálicas fora do Estado do Rio de Janeiro.

Percebe-se o interesse de instalação, em áreas próximas a aglomeração das empresas, de fornecedores destes produtos visando à redução do custo final de aquisição.

4.5.3 Clientes, Mercados, Produtos ou de Serviços

De acordo com o diagnóstico, os clientes das empresas do setor, os quais participaram da pesquisa, estão sediados principalmente no Rio de Janeiro bem como seus principais concorrentes.

A maioria das empresas atende a mais de um setor, sendo que das empresas orientadas especificamente para um setor, 5% estão direcionadas para o setor automotivo, 2% para o setor ferroviário e 1% para o setor naval.

Em relação ao foco da atividade, a grande maioria trabalha na fabricação, manutenção e ou montagem de equipamentos, peças e ou / estruturas.

Tabela 16 - Tecnologia de Fabricação

Solda	44%	Tratamento Térmico	11%
Usinagem	42%	Forjamento	6%
Calderaria	34%	Trefila	5%
Pintura	32%	Sinterização	5%
Estamparia	20%	Microfundição	2%
Fundição	13%	Injeção Metálicos	1%

Fonte: Diagnóstico Empresarial

Em relação ao sistema de produção, a pesquisa mostra que a maioria das empresas fabrica itens sob encomenda, com desenhos e projetos de terceiros, sendo que este item representa 18% do total.

4.5.4 Pessoal

O diagnóstico constata que a média de experiência dos empresários pesquisados é de 12,4 anos no negócio.

Em que pese 50% das empresas não investirem em qualificação de mão de obra, 78% especificaram a falta de mão de obra especializada como principal problema do setor.

Tabela 17 - Nível Escolaridade

Escolaridade	%
Superior Completo	11%
Especialização em nível técnico	25%
Ensino Médio completo (2º grau)	25%
Ensino Fundamental completo (1º grau)	36%
Alfabetizadas	03%
Não Alfabetizadas	00%

Fonte: Diagnóstico Empresarial

As empresas revelaram interesse em realizar treinamentos gerenciais e administrativos, objetivando reduzir a carência de qualificação de mão-de obra.

4.5.5 Canais de comercialização e de comunicação

As estruturas de comercialização e de comunicação foram reconhecidas como as principais fraquezas das empresas pesquisadas no diagnóstico.

Tabela 18 - Canais de Comercialização

80% do faturamento das empresas destinam-se a pessoas jurídicas realizadas por 88% das empresas.

08% das empresas efetuam vendas através de lojas próprias, representando 11% do faturamento total.

03 empresas exportam, sendo que somente parte de seu faturamento é destinado à exportação, isto é, 5%, 20% e 50% do faturamento de cada uma delas, respectivamente.

Fonte: diagnóstico Empresarial

A contribuição das exportações para o faturamento global das empresas não deve representar 02% do total.

4.5.6 Informações Tecnológicas e Tecnologia de Informação

O diagnóstico demonstra que 70 % das empresas consideravam importante a inovação de produtos e de processo, no entanto, menos de 40% realizaram, nos últimos 03 anos, algum lançamento ou significativa alteração tecnológica em sua linha de produtos ou serviços.

Em relação ao nível de informatização, este ultrapassa 90% das empresas com a utilização de computadores e da internet.

Apesar de 50% das empresas utilizarem software de apoio tais como CAD apenas 29 % do total utilizam sistema integrado de gestão.

4.5.7 Infra-estrutura

O diagnóstico concluiu que, em comparação com outras regiões do estado, 40% dos entrevistados consideraram favoráveis as condições existentes no território geográfico do setor, em relação à facilidade de escoamento de produção, à proximidade com o mercado consumidor, à existência de instituições de apoio, ao ensino e à pesquisa.

No tocante às desvantagens foi apontada a ausência de incentivos fiscais (66%), de programas governamentais (56%) e de disponibilidade de mão de obra (46%).

4.5.8 Investimentos

As empresas pesquisadas declararam que os maiores investimentos realizados nos últimos anos foram em internet, em melhorias em saúde, em segurança e em meio ambiente, na ampliação e na mudança de áreas industriais, na capacitação técnica de seus funcionários e na capacitação de seus administradores.

Tabela 19 - Investimentos Realizados

Investimentos em Internet	62%
Melhorias em saúde, em segurança e em meio ambiente.	50%
Modernização e aquisição de equipamentos e automação de processos	47%
Ampliação e Mudança de áreas industriais	26%
Desenvolvimento e Capacitação de funcionários	32%
Desenvolvimento e capacitação de administradores	29%

Fonte: Diagnóstico Empresarial

Em relação às propostas de investimentos para os próximos anos, destacaram-se os investimentos na modernização e em aquisição de equipamentos e automação de processos, na capacitação técnica e na capacitação gerencial.

Tabela 20 - Investimentos previstos para os próximos anos

Investimentos previstos para os próximos anos pelas empresas pesquisadas	
Modernização e aquisição de equipamentos e automação de processos	61%
Capacitação técnica de funcionários	67%
Capacitação Gerencial	63%

Fonte: Diagnóstico Empresarial

4.6 SÍNTESE DO CAPÍTULO

O Estado possui uma diversidade econômica, segmentada em diversos setores, tendo como principal a extrativa de petróleo e gás, destacando-se os setores de metalurgia, máquinas e equipamentos, material elétrico e eletrônico, o setor mecânico e o metalúrgico.

O setor metal-mecânico no Estado do Rio de Janeiro é diversificado e complexo.

Está representado pelos setores de peças e acessórios, equipamentos para indústria e diversos, artigos de caldeiraria, artefatos de ferro, tanques, reservatórios, serviços industriais de usinagem, fundição, solda, reparação e manutenção de máquinas, estamperia, funilaria, embalagens, recuperação de sucata metálica dentre outros.

De acordo com estudo de Britto (2004) o setor metal-mecânico está identificado em 06 concentrações quais sejam o de siderurgia, automotiva, indústria naval, artefatos de metal, ferroviário e o de esquadrias de metal, correspondendo a 27% do PIB do Estado no ano 2005.

No tocante ao Médio Paraíba, constituído de 12 cidades, representado por uma área geográfica de 6.203,4 km² que significa 14% do Estado e com uma população prevista para 2005 de 817.938 habitantes.

Os setores metalúrgico e o mecânico estão significativamente representados na região, principalmente em Volta Redonda e Barra Mansa, com 74% da produção regional, destacando-se ali a Companhia Siderúrgica Nacional, Siderúrgica Barra Mansa e outras.

O setor metal-mecânico do Médio Paraíba surgiu no entorno da Usina Presidente Vargas da Companhia Siderúrgica Nacional, e obteve seu desenvolvimento no atendimento de outros setores e de outras empresas, e a implantação do setor automotivo provocou novos negócios ao setor.

5 ANÁLISE DA PESQUISA REALIZADA

5.1 INTRODUÇÃO A ANÁLISE DA PESQUISA REALIZADA

A pesquisa foi realizada no período de Dezembro de 2006 e Fevereiro de 2007 e compreendeu um recorte feito no universo de 100 empresas que participaram do diagnóstico empresarial, realizado em 2004, compreendendo as 12 cidades que formam o Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro.

As empresas que representaram o universo da presente pesquisa foram identificadas através do relatório do Diagnóstico.

Inicialmente foram selecionadas 52 empresas, sendo uma para cada duas do universo, posteriormente, foram acrescentadas outras dez em função das dificuldades de localização das selecionadas, respeitando-se o segmento e a localização das empresas.

Do total das 62 empresas listadas, 09 delas não foram localizadas, sendo contactadas 53 empresas inicialmente todas através de telefonemas e, posteriormente, por correio eletrônico.

Deste total de empresas 08 não responderam, 04 informaram que não pretendiam participar, 07 empresas apesar de demonstrarem interesse, não responderam a tempo ficando, portanto, 34 empresas (conforme relação no anexo A) que participaram da pesquisa, sendo que destas 20 foram visitadas e 14 responderam por correio eletrônico.

Empresas listadas	62
Não foram encontradas	9
Não responderam	8
Responderam que não queriam participar	4
Não responderam a tempo	7
Participaram da pesquisa	34

5.2 ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA REALIZADA

A pesquisa obedeceu o questionário e a tabulação dos dados, concluiu pelos dados assim apresentados.

5.2.1 Porte das Empresas por número de empregados

A classificação por porte das empresas obedeceu ao critério por número de empregados, dentro da seguinte especificação:

Micro empresas (até 19 empregados)

Pequenas Empresas (de 20 a 99 empregados)

Média Empresa (de 100 a 499 empregados)

Dentro deste contexto foram encontradas 21 empresas com até 19 empregados, correspondendo a 63,6 % das empresas pesquisadas.

Encontradas 11 empresas com 20 a 99 empregados, equivalentes a 33,4 % das empresas e uma empresa na faixa de 100 a 499 empregados, equivalentes a 3,0 % das empresas.

Tabela 21 - Porte das empresas número de empregados

Faixa de empregados	empresas	%
De 0 a 19 empregados	21	63,6
De 20 a 99 empregados	11	33,4
De 100 a 499 empregados	1	3,0
Com 500 ou mais empregados	0	0

Fonte: Pesquisa de Campo realizada

5.2.2 Porte das Empresas por Faixa de Faturamento

Tendo por base o faturamento declarado à pesquisa, faturamento este correspondente ao ano de 2006, as empresas foram classificadas em seis faixas de faturamento,

Faixa 01 - Até 50.000,00 por ano:

Faixa 02 - de 50.000,01 a 100.000,00;

Faixa 03 de 100.000,01 a 200, 000,00;

Faixa 04 - de 200.000,01 a 600.000,00;

Faixa 05 – de 600.000,01 a 1.200.000,00;

Faixa 06 – acima de 1.200.000,0.

Das empresas pesquisadas 2.9% se localizaram na faixa1; 11.8% na faixa 2; 11.8% na faixa 03; 26.5% na faixa 04; 23.5 % na faixa 05 e 23.5 % na faixa 06.

Tabela 22 - Porte das empresas por faixa de faturamento

Faixa de Faturamento Anual	%
Até 50.000,00 reais por ano	2,9
De 50.000,01 a 100.000,00	11,8
De 100.000,01 a 200.000,00	11,8
De 200.000,01 a 600.000,00	26,5
De 600.000,01 a 1.200.000,00	23,5
Acima de 1.200.000,01	23,5

Fonte: Pesquisa de Campo

5.2.3 Principais itens adquiridos na produção e /ou na prestação serviços

Em relação à aquisição de matérias-primas, as empresas foram consultadas sobre seu principal insumo e onde estão localizados os fornecedores.

No tocante ao insumo adquirido pelas empresas pesquisadas, 64,7 das empresas declararam adquirir chapas de aço e 32,3 % barras de aço.

Assim como 32,3% também declararam consumir tubos de aço, em diversas especificações e formas, em função de características dos produtos e dos serviços prestados. A utilização de material para soldas atingiu 11,7 dos entrevistados.

Das empresas entrevistadas, 13% declararam consumir bronze, utilizado na usinagem e 23,5% outros produtos tais como madeiras, plásticos, vidros.

Tabela 23 - Matérias-primas utilizadas

Matéria Prima	%
Chapas de Aço	64,7
Barras de Aço	32,3
Tubos de Aço	32,3
Soldas	11,7
Bronze	13,3
Madeiras, plásticos, vidros, etc.	23,5

Fonte : Pesquisa de Campo

Vale ressaltar que este quesito ultrapassa 100%, em razão de as empresas citarem até 05 insumos utilizados nos seus processos.

5.2.4 Localização por Estado dos fornecedores de Matérias Primas e insumos

Em relação à origem, realizada a média ponderada dos percentuais de aquisição citados, conclui-se que 57,5 % dos insumos são adquiridos no Estado do Rio de Janeiro; 31,2 % no Estado de São Paulo e 11,3 % em outros estados mais especificamente no Estado de Minas Gerais, que, em análise empírica, vem demonstrando um crescimento de sua participação no pólo metal - mecânico.

Tabela 24 - Participação dos estados na aquisição matérias primas

Origem dos Fornecedores	%
Rio de Janeiro	57,5
São Paulo	31,2
Outros	11,3

Fonte: Pesquisa de Campo

5.2.5 Principais produtos e / serviços das empresas e localização dos clientes das empresas

Os clientes das empresas se encontram praticamente dentro do Estado do Rio de Janeiro com grande participação no próprio pólo metal – mecânico, e predomina a prestação de serviços industriais, tais como usinagem, caldeiraria, tornearia, manutenção, montagens, fundição e outros serviços de menor representatividade.

5.2.6 Setores em que atuam as empresas

As empresas pesquisadas, não se concentram em um só segmento econômico, atendendo a mais de um deles. Na pesquisa procurou-se saber a participação dos segmentos petroquímico, naval, ferroviário, automotivo, siderúrgico e outros, e constata-se que a maioria das empresas opera para mais de um segmento e poucas delas com forte participação em um só segmento.

O setor **petroquímico** tem uma participação de **2,85%** no faturamento das empresas pesquisadas. O setor **naval** aparece com **7,64%**, o **ferroviário** com **5,73%**, o **automotivo** **9,26%**, o setor **siderúrgico** **12,64%** e os outros **segmentos** com **61,88%** do movimento total.

Dos **61,88%** encontrados para **outros segmentos**, encontram-se segmentos não especificados por menor expressão e percentual de serviços realizados por empresas que não podem identificar o setor para quem operou em razão de serem serviços prestados indiretamente.

Do universo das empresas pesquisadas, 04 declararam operar 100% da sua atividade com o setor siderúrgico; 01 empresa 85% com o setor automotivo, e 01 com 90% do seu movimento direcionado ao setor ferroviário.

Tabela 25 - setores em que atuam as empresas

setores	%
Petroquímico	2,85
Ferrovário	5,73
Naval	7,64
Automotivo	9,26
Siderúrgico	12,64
Outros (*)	61,88

Fonte: Pesquisa de campo (*) não identificados

5.2.7 Localização dos principais concorrentes das empresas

Em relação à concorrência 77,7 % se encontram dentro do Estado do Rio de Janeiro, 15,6 % no Estado de São Paulo e 6,7 % em outros estados. Quanto a este último percentual, é o de Minas Gerais, que vem progressivamente aumentando sua participação no pólo do Médio Paraíba.

Tabela 26 - Estado de origem dos concorrentes

Origem	%
Rio de Janeiro	77,7
São Paulo	15,6
Outros	6,7

Fonte: Pesquisa de Campo

5.2.8 Principais canais de comercialização das empresas

A pesquisa procurou conhecer qual o canal ou os canais utilizados pelas empresas pesquisadas. Em relação às exportações, apenas 02 empresas declararam que exportam, avaliando em 10% e 3% do seu faturamento as vendas externas; no computo geral estas vendas se revelaram 0,4% na participação do universo pesquisado.

O faturamento realizado através de lojas próprias corresponde a 5,7% do total, sendo o faturamento através de lojas de terceiros correspondente a 0,2%.

O faturamento direto as empresas 93,7 % do total. As exportações, como já citado, correspondem a 0,4%.

Tabela 27 - Canais de comercialização

Canais de Comercialização	%
Vendas Diretas a Pessoas Jurídicas	93,7
Através de Lojas Próprias	5,7
Através de Lojas de Terceiros	0,2
Exportações	0,4
Total	100

Fonte : Pesquisa de Campo

5.2.9 Nível da escolaridade da Mão de Obra ocupada nas empresas

A pesquisa revela que os empregados com curso superior representaram 7,2% do total da mão de obra das empresas pesquisadas; os possuidores de cursos técnicos na área, 19,6% , sendo que os possuidores de 2º grau completo representaram 43,3%, os possuidores de 1º grau representam 29,9 % não havendo nenhum analfabeto.

Tabela 28 - Escolaridade dos empregados

Escolaridade	%
Superior	7,2
Cursos Técnicos	19,6
Segundo grau completo	43,3
Primeiro grau completo	29,9
Analfabetos	0

Fonte: Pesquisa de Campo

5.2.10 Importância do Design das empresas

A melhoria do design recebeu 46% de respostas afirmativas, no entanto, mesmo com esse índice de interesse, sua importância não é devidamente entendida, em razão de ser a maioria das empresas prestadoras de serviços. De outro lado, consideram que não há mão de obra especializada na região e que este fator não é muito valorizado.

5.2.11 Importância da Metrologia para as empresas

O respeito e utilização de procedimentos metodológicos, a calibração e aferição de instrumentos e a utilização de laboratórios credenciados foi citada por 75,6% dos entrevistados afirmativamente.

5.2. 12 Inovações Tecnológicas

A pesquisa procurou conhecer as ações das empresas em relação à aquisição e à implantação de novas tecnologias através da resposta de 06 itens quais sejam:

Item 01-Importância da aplicação de novas tecnologias no desenvolvimento de produtos e de processos;

Item 02-Importância da inovação de produtos e de processos com o objetivo de obterem-se diferenciais competitivos;

Item 03- realização de esforços em aprendizado e pesquisa;

Item 04 – promoção de lançamento e alteração nos produtos e nos serviços nos últimos 03 anos;

Item 05 – introdução de novos processos tecnológicos nos últimos 03 anos;

Item 06 – perspectiva do lançamento, nos próximos 03 anos, de novos produtos e / ou serviços.

No tocante ao **item 01**, 74,2% responderam que sim, consideram importantes tais medidas; em relação ao **item 02**, quase a totalidade, 93,7% consideram importantes tais inovações visando à obtenção de diferenciais competitivos; em relação ao **item 03**, 80 % disseram ter realizado esforços em aprendizado e em pesquisa nos últimos 03 anos.

Quanto à promoção e aos lançamentos dos produtos e serviços, preocupação do **item 04**, pouco mais da metade, 58% disseram ter feito; 64,5% dos pesquisados, quanto ao **item 05** informaram ter introduzido novos processos tecnológicos nos últimos 03 anos.

Na resposta ao **item 06**, 66,6 % informaram que pretendem lançar novos produtos e / ou serviços nos próximos 03 anos, mas não informaram quais seriam e / ou o que seria.

Tabela 29 - Importância de novas tecnologias

Item	Sim %	Não %
Importância da aplicação nova tecnologias desenvolvimento de processos e produtos	74,2	25,8
Importância da inovação de produtos e processos objetivando diferencial competitivo	93,7	6,3
Realização de esforços em aprendizado e pesquisa	80	20
Lançamento e / ou alteração dos produtos e de serviços nos últimos três anos	58	42
Introdução de novos processos tecnológicos nos últimos três anos	64,5	35,5
Perspectiva de lançamento de novos produtos ou de serviços nos próximos 03 anos	66,6	33,4

Fonte: Pesquisa de campo

5.2.13 Tecnologia de Informação

Em relação à utilização de sistemas tecnológicos atualizados, 97% informaram a utilização de computadores nas empresas, com 94 % conectados à rede mundial (internet).

81,8 % já utilizam a internet para pesquisas de fornecedores e para aquisição de matérias primas e serviços, no entanto, apenas 63,6 % utilizam a internet para divulgação de seus produtos e serviços, e 21,4% declararam que pretendem utilizar, com somente 15,0 % demonstrando desinteresse pela utilização deste canal.

No tocante aos sistemas de administração e de apoio, 61,7 % declararam que utilizam sistemas integrados de gestão (administração, finanças, contabilidade, etc.); é de 20,7 % o interesse de utilizar tais serviços, com 17,6% demonstrando desinteresse.

A utilização de software de apoio (CAD, vendas, orçamentos) já alcança 72,7 % dos pesquisados, com 18,2 % demonstrando interesse em usar e apenas 9,1 % com desinteresse por tais ferramentas.

Tabela 30 - Tecnologia de Informação

Utilização de Tecnologia de Informação	Sim %
Utilização de computadores	97
Conectados a Internet	94
Utilização da Internet para pesquisar fornecedores e produtos	81,8
Utilização da Internet para divulgar seus produtos e serviços	63,6
Sistemas de Administração informatizados	61,7
Sistemas de apoio (CAD, vendas, orçamento)	72,7

Fonte: Pesquisa de campo

5.2. 14 Investimentos Realizados

A pesquisa procurou conhecer quais os investimentos realizados pelas empresas nos últimos 03 anos através de 15 quesitos com 2 opções de resposta, isto é, se haviam sido realizados ou não.

O **item 01**, sobre a modernização e aquisição de equipamentos e de processos recebeu a resposta afirmativa de 69 % dos entrevistados; o **item 02**, sobre a ampliação e mudanças na área industrial, recebeu 62,5% de respostas positivas.

Responderam que realizaram investimentos diretos e / ou indiretos no desenvolvimento de capacitação técnica de seus funcionários 78% das empresas e 72% na capacitação dos empresários, gerentes e diretores (**itens 3 e 4**).

A melhoria do design dos produtos (**item 5**) recebeu 46% de respostas afirmativas, sendo que muitos não entendem ser necessário investir neste aspecto, em razão do seu “tipo” de serviço ou de produto.

A implantação de sistemas de garantia e de qualidade (**item 6**) recebeu 62 % de respostas afirmativas, e a implantação de métodos e técnicas de gestão de produção e de gestão financeira (**itens 7 e 8**) receberam 59.3% e 50% de respostas afirmativas, respectivamente.

Das empresas, 45% afirmaram ter adquirido softwares de gestão empresarial para suas atividades, enquanto que 62,5% afirmaram ter investido em software específico para seu negócio (**itens 10 e 11**).

A aquisição, modernização e calibragem dos instrumentos aconteceram para 71,8% dos entrevistados (**item 9**). O investimento em internet recebeu a resposta afirmativa de 75,7% dos entrevistados (**item 12**). Menos da metade, isto é, 46,8% dos entrevistados realizaram investimentos em marketing e em comunicação, muitos consideraram desnecessários (**item 13**).

Declararam que realizaram algum tipo de pesquisa de mercado 50% das entrevistadas, mas, teoricamente, algumas com pouco embasamento técnico, e delas 56,2 % afirmaram ter investido em ampliação e / ou mudança da estrutura comercial da empresa, objeto dos **itens 14 e 15**.

Tabela 31 - Investimentos realizados nos últimos 03 anos

questos	questo	Sim %
Modernização e aquisição de equipamentos e de processos	1	69
Ampliação e ou mudanças na área industrial	2	62,5
Desenvolvimento e na capacitação técnica dos funcionários	3	78
Desenvolvimento da capacitação dos empresários	4	72
Melhoria do design dos produtos	5	46
Implantação de sistemas de garantia e da qualidade	6	62
Implantação de métodos e técnicas e gestão de produção	7	59,3
Aquisição de métodos e técnica de gestão financeira	8	50
Aquisição, modernização e calibração de instrumentos	9	71,8
Implantação de software de gestão empresarial	10	45
Implantação de software específico do setor que atua	11	62,5
Internet	12	75,7
Marketing e Comunicação	13	46,8
Pesquisa de Mercado	14	50
Ampliação e Mudanças na estrutura comercial		56,2

Fonte: Pesquisa de campo

5.2.15 Cooperação e Parcerias

Tendo em vista que a análise do setor metal-mecânico em por foco um Arranjo Produtivo Local, a pesquisa procurou conhecer a existência e / ou interesse das empresas em ações que demonstrassem cooperação, interatividade e parcerias, mesmo que de forma modesta.

Para tal foi aplicado um bloco de 14 quesitos em que o pesquisado demonstrou sua posição, no tocante a ações conjuntas, em diversas situações escolhendo por 01 das seguintes opções:

Opção 01 – praticamos

Opção 02 -temos interesse

Opção 03 – não temos interesse

Alcançando-se as seguintes respostas:

Quesito 01: Em relação à aquisição de matérias primas em conjunto, o percentual de empresas que já praticam foi de 0%, com 62,5 % mostrando-se interessadas e com 37,5 % manifestando seu desinteresse.

Quesito 02: No tocante á utilização de instalações conjuntas, 12,5 % disseram que já praticam, 28,1% mostraram-se interessadas, mas 59,4% não têm interesse pelo assunto.

Quesito 03: No que se refere ao compartilhamento de equipamentos, 45,6 % mostraram-se sem interesse embora, 15 % tenham declarado que já praticam.

Quesito 04: Compartilhar serviços de apoio, 30 % disseram que já compartilham serviços de apoio, 36,4 % demonstraram interesse e 33,6% declaram-se desinteressados;

Quesito 05: No compartilhamento de serviços de manutenção, 12% declararam que já praticam, 51,5% demonstraram interesse e 36,5% desinteresse.

Quesito 06: Desenvolver produtos em conjunto mereceu 9% de praticamos, tendo 51,5 % declarado interesse e 39,5% de desinteressados.

Quesito 07: Perguntados sobre entregas de produtos em conjunto, 0% praticam tal serviço, mas 54,8 % têm interesse, embora 45,2% não tenham.

Quesito 08: Em relação ao item 8, vendas em conjunto, 51,5 % mostraram-se interessados e 48,5% sem interesse.

Quesito 09: Em relação a realizar propagandas em conjunto, objeto do item 09, 12% disseram que já realizam, 36,4 % se mostraram interessados, mas 51,6 % não pretendem discutir o tema.

Quesito 10: O item 10, pesquisa de mercado em conjunto, 6,3% disse que já realizam 37,5% demonstraram interesse e 56,2% desinteresse.

Quesito 11: A comercialização com marca e selo conjuntos, mereceu 55.8% de desinteresse, 35,4% de interesse e 8,8 % disseram que, de alguma forma já praticam.

Quesito 12: O item 12, a participação conjunta em feiras, mostrou que 17,6 % já praticam, 47% tem interesse e 35.4% não tem.

Quesitos 13 e 14: No tocante a treinamento gerencial e técnico em conjunto, 17,6 % e 18,2 % respectivamente disseram que já realizam; 66.6 % e 70.5 % declararam-se interessados e apenas 15,2% e 11,9 % demonstraram desinteresse.

Tabela 32 - Demonstrativo da Cooperação e parcerias

quesitos	Pratica %	Interesse %	Sem interesse%	Pratica+ Interesse %
Comprar matérias-primas em conjunto	0	62,5	37,5	62,5
Compartilhar instalações	12,5	28,1	59,4	40,6
Compartilhar equipamentos	15	39,4	45,6	54,4
Compartilhar serviços de apoio	30	36,4	33,6	66,4
Fazer manutenção em conjunto	12	51,5	36,5	63,5
Desenvolver produtos em conjunto	9	51,5	39,5	60,5
Fazer entregas em conjunto	0	54,8	45,2	54,8
Fazer vendas em conjunto	0	51,5	48,5	51,5
Fazer propaganda em conjunto	12	36,4	51,6	48,4
Pesquisas de mercado conjuntas	6,3	37,5	56,2	43,5
Comercializar com selo/ marca em conjunto	8,8	35,4	55,8	44,2
Dividir espaços em feiras	17,6	47	35,4	64,6
Realizar treinamento gerencial conjunto	18,2	66,6	15,2	84,8
Realizar treinamento técnico conjunto	17,6	70,5	11,9	88,1

Fonte: Pesquisa de Campo

5.2.16 Infra- Estrutura

Neste tópico procurou-se avaliar as condições de infra-estrutura da região através de 09 itens, quais sejam:

O **item 01**, em relação ao escoamento da produção, que foi considerado satisfatório por 70% dos pesquisados.

Em relação à presença de instituições de apoio, **item 02**, 63% dos entrevistados reconheceram sua existência, bem como 58% (**item 06**) reconheceram a existência de universidades, escolas técnicas e centros de pesquisas próximos às suas empresas, ou melhor, no pólo.

Dos pesquisados, 66% disseram que existe proximidade com os fornecedores (**item 07**); 85 % disseram que estão próximos de seus clientes e consumidores (**item 08**) e 82 % dos entrevistados disseram existir no pólo estrutura de telefones, água, esgoto e energia elétrica (**item 09**).

A existência de mão de obra qualificada (**item 03**) é um ponto complexo para os pesquisados; 56% disseram que existe e 44 % disseram que não.

Mesmo os que responderam afirmativamente fizeram críticas ao quadro atual de qualificação de mão de obra, dizendo ter piorado o quadro nos últimos 03 anos.

Os itens que receberam as avaliações mais negativas foram os que pretendiam conhecer a existência de políticas governamentais (**item 04**) e incentivos fiscais (**item 05**) para o setor. Dos entrevistados, 84% afirmaram não existir nenhuma política pública em qualquer esfera de apoio às empresas e ao pólo; assim como 82% afirmaram a inexistência de incentivos fiscais para as empresas.

Tabela 33 - Infra-estrutura da região

Item	Sim %	Não %
Facilidade de escoamento da produção	70	30
Presença de instituições de apoio	63	37
Disponibilidade de Mão de Obra qualificada	56	44
Existência de Programas Governamentais	16	84
Existência de Incentivos Fiscais	18	82
Proximidade de Escolas Técnicas, Universidades, etc.	58	42
Proximidade com os Fornecedores	66	34
Proximidade com o mercado consumidor	85	15
Infra-estrutura básica (água, luz, telefone, internet, etc.)	82	18

Fonte: pesquisa de campo

5.3 COMPARATIVO DAS INFORMAÇÕES DO DIAGNÓSTICO E DA PESQUISA REALIZADA

Em relação ao porte das empresas por número de empregados, as micro empresas, tiveram um crescimento em sua participação no pólo, passando de 58% para 63,6%, de 2004 a 2007.

As pequenas empresas que, em 2004 representaram 37% agora representam 33,4%; e as médias, de 5% de representatividade, agora concentram 3.0% das empresas, demonstrando que houve um deslocamento de faixas com redução dos tamanhos das empresas em relação ao número de empregados.

No que se refere ao faturamento declarado, até R\$100.000,00 anuais, compreendiam 23% das empresas, sendo que agora esta faixa é de 14,7%;

De 100.000,01 a R\$1.200.000,00 que correspondiam a 57% agora representam 61,8%;

As que declararam à época faturamento acima de R\$1.200.000,00 correspondiam a 20% e agora correspondem a 23.5% do total.

Há que se ressaltar que, apesar do pequeno período, 3 anos, e a estabilidade da moeda com baixos índices inflacionários, os preços obedecem a uma lógica

própria e não se pôde estabelecer um índice que corrigisse, caso fosse preciso, os preços e conseqüentemente o faturamento.

Os clientes das empresas continuam estabelecidos principalmente no Estado do Rio de Janeiro, assim como também no Estado do Rio de Janeiro estão localizados seus principais concorrentes. A fabricação de peças, usinagem, caldeiraria, montagens de equipamentos e estruturas ainda representam o segmento da maioria delas.

As empresas permanecem trabalhando para diversos setores, destacando-se o petroquímico, naval, automotivo, ferroviário e o siderúrgico.

O setor ferroviário, que era o foco de 2% das empresas, hoje representa 5,73%,

O setor automotivo, que representava 5% de foco, hoje representa 9,26%,

O setor naval também com 7,64%, quando que à época sua participação era de 1% apenas. O setor petroquímico agora representa 2,85% .

O setor siderúrgico não mencionado à época representa hoje 12,64% de foco das empresas pesquisadas.

Verifica-se, portanto, que as empresas diversificaram seus mercados, com 79.5% atuando para diversos setores, e com todos eles tendo participação expressiva em seus negócios.

Em relação aos canais de comercialização, as vendas diretas as empresas, que representavam 88% agora representam 93,7% ; 8,6% das empresas vendiam em suas próprias lojas o que agora alcança 5,7 %. Em relação às exportações, estimadas à época em 0,7% agora representa 0,4%.

A importância da inovação de produtos e de processos que alcançava mais de 70% se mantém no mesmo patamar com 74% dos pesquisados registrando a importância destas inovações, e 93,7% considerando-as importantes como diferencial competitivo.

A utilização de computadores avançou de 94% para 97%, e a utilização da internet como fonte de informação de 92% para 94%.

A utilização da rede para compras nos negócios que era de 65% atualmente já é utilizada por 81,8% das empresas e a sua utilização como canal de comercialização subiu de 42% para 63,6%.

Os sistemas integrados de gestão e de apoio que eram utilizados por 29% e por 50% respectivamente, atualmente são utilizados por 61,7% e 72,7% das empresas.

A modernização e aquisição de equipamentos e de processos que à época do diagnóstico foram citadas por 47% das empresas em relação a seus investimentos nos anos anteriores, foram citadas por 69% das empresas como investimentos feitos nos últimos 03 anos.

A ampliação e as mudanças nas áreas industriais objeto de citação de 26% , foram implementadas por 62,5% das empresas nos últimos 3 anos.

Em relação à estrutura comercial que recebera investimentos de 20% das empresas nos últimos 3 anos, recebeu investimentos de 56,2% das empresas.

A capacitação de funcionários e de gerentes que à época do diagnóstico foi mencionada por 32% e 29% respectivamente, alcançou agora 78% e 72% respectivamente.

O interesse de realizar ações conjuntas apresentou significativo aumento bem como as ações conjuntas já praticadas também aumentaram, com exceção da compra de matérias-primas citadas como já praticado por 6% na época do diagnóstico e agora não recebeu nenhuma citação.

O compartilhamento de instalações fabris subiu de 8% para 12,5% e o de serviços de apoio de 18% para 30%.

A utilização de propaganda em conjunto, bem como a divisão de espaços em feiras, se alterou, na prática, de 4% para 12% e de 2% para 17,6% respectivamente. A realização de treinamento gerencial e técnico em conjunto, que era praticado por 5% das empresas, na época do diagnóstico, hoje é utilizada, por 18,2 e 17,6% das empresas, respectivamente.

A facilidade de escoamento da produção e a proximidade do mercado consumidor objeto da resposta de 40% dos pesquisados no diagnóstico, receberam 66% e 85% de respostas afirmativas.

A desvantagem de não existência de incentivos fiscais e de programas governamentais levantada por 66% e 56% dos entrevistados no diagnóstico atualmente é objeto de reclamação de 84% e 82% das empresas.

Em relação à mão de obra qualificada, que no diagnóstico foi citada por 46% dos entrevistados como não existente, recebeu agora os mesmos 46%

As chapas e peças metálicas que contribuíaam à época do diagnóstico com 77% e 27% das compras, agora alcançaram 64,7% e 32,3%, e os fornecedores que se localizavam 58% deles no Estado do Rio de Janeiro e 31% no Estado de São Paulo estão agora divididos em 57,5% no Estado do Rio de Janeiro e 31,2% em São Paulo, isto é sem alteração.

O nível de escolaridade dos empregados com curso superior que era de 11% agora é de 7,2% com curso técnico que era de 25%, agora representa 19,6% com segundo grau completo, de 25% agora é 43,2%, e os com apenas o 1º grau, que representavam 36%, agora representam 29,9%.

Tabela 34 - Quadro comparativo entre 2004 e 2007

Quesitos	2004 %	2007 %
1 Porte empresa por número de empregados		
Micro empresa	58,0	63,6
Pequena Empresa	37,0	33,4
Média Empresa	5,0	3,0
Grande Empresa	0	0
2. Faturamento por faixas		
Até 100.000 reais anuais	23,0	14,7
De 100.001 a 1.200.000	57,0	61,8
Acima de 1.200.000	20,0	23,5
3. Clientes mercados e canais de comercialização		
3.1 setores em que atuam		
Petroquímico		2,85
Ferrovário	2,0	5,73
Automotivo	5,0	9,26
Naval	1,0	7,64
Siderúrgico		12,64
3.2 canais de comercialização		
Vendas diretas às empresas	88	91.4

Próprias lojas	8,6	5,3
Exportações	0,7	0,4
4. Tecnologia de Informação		
Utilização de computadores	94,0	97
Utilização de internet como fonte de informação	92,0	94
Utilização de internet como canal de comercialização	42,0	63,6
Utilização de sistemas de apoio	29,0	62
Utilização de sistemas de gestão	50,0	72,7
5. Investimentos		
Modernização e aquisição de equipamentos	47,0	69
Ampliação e modernização de áreas industriais	26,0	62,5
Modernização de estrutura comercial	20,0	56,2
Capacitação de funcionários	32,0	78
Capacitação dos gerentes e dos empresários	29,0	72
6. Parcerias e cooperação		
Aquisição de matérias primas em conjunto	6,0	0
Compartilhamento de instalações fabris	8,0	12,5
Utilização de propaganda em conjunto	4,0	12
Participação em conjunto em feiras e eventos	12,0	17,6
Realização de treinamento gerencial em conjunto	5,0	18,25
7. Nível de escolaridade do pessoal empregado		
Superior	11,0	7,2
Curso técnico	25,0	19,6
Segundo grau completo	25,0	43,2
Primeiro grau completo	36,0	29,9
Analfabetos/Alfabetizados	3,0	0
8. Matérias - Primas		
Chapas, e outros produtos metálicos		96,0

Fonte: Pesquisa de Campo

5.4 SÍNTESE DA ANÁLISE DA PESQUISA REALIZADA

A pesquisa localizou nas 34 empresas entrevistadas 795 empregados, correspondendo a uma média de **23,4** empregados por empresa, demonstrando ser o perfil do pólo o de micro e pequenas empresas com um somatório de 97% das mesmas.

Em relação ao porte das empresas, em razão do faturamento, a predominância é de micro empresas representadas por 63.6% das pesquisadas. No tocante à faixa de faturamento 23,6% se localizaram entre 50.000,01 a R\$200.000,00.

Predominam as atividades de usinagem, caldeiraria, tornearia, montagem industrial e fundição.

De acordo VILLASCHI (2000,pág.7), os processos produtivos utilizados na indústria metal-mecânica podem ser definidos da seguinte forma:

Tabela 35 - Atividades e processos produtivos do setor metal-mecânico

Atividade	Processo Produtivo
Usinagem/torno frezadoras/ frisamento/rosqueadores	Torneamento, retífica, rosqueamento, fresamento, plaina, serramento, controle de qualidade.
Caldeiraria	
Soldagem / estruturas	Soldagem, montagem, controle de qualidade de tensões e prova de cargas, projeto, leitura, interpretação (projetos)
Controle de Qualidade	Tecnologia de medição (metrologia) características micro estrutural, característica de defeito: fabricação, soldagem, fundição.
Fundição	Tecnologia de processo, moldagem e desmontagem, fabrica de moldes, características dos defeitos, controle de qualidade dimensional e micro estrutural e simulação numérica do processo de fundição.
Tratamento térmico e termo-químico	Têmpera e revenimento, carbonetação, nitritação, galvanização, anodização, etc.
Processo de Conformação	Lingotamento, laminação, estiramento, trifilação.

Fonte: Villaschi,2000 pag.7)

O perfil das entrevistadas aponta para um setor basicamente de prestação de serviços e de manutenção

É ampla a participação do Estado do Rio no tocante à localização dos clientes, e o canal de comercialização fundamental das empresas é a venda direta a pessoas jurídicas com 94,1% do faturamento.

Das empresas pesquisadas, no total de 34, apenas 4 (quatro) operam com apenas um setor (100% no setor siderúrgico), 1(uma) tem seu faturamento em 85% no setor automotivo e 01(uma) com 90% no setor ferroviário; as demais possuem participação equilibrada entre diversos segmentos. Duas empresas declararam exportar com uma participação de 0,38% do faturamento das empresas pesquisadas.

Os concorrentes das empresas entrevistadas, perfil da pesquisa, estão no Rio de Janeiro com 77,7% , tendo São Paulo 15,6%; a pesquisa demonstra um crescimento de empresas do estado de Minas Gerais no pólo metal-mecânico do Médio Paraíba Fluminense.

Existe, de acordo com a pesquisa, um forte entendimento de que as inovações de produtos e de processos é fundamental como fator competitivo para 93,7% dos entrevistados.

Os índices de 69% positivos no que se refere à aquisição de equipamentos e processos e 62,5%, em relação à ampliação e às mudanças na área industrial, se destacam em relação aos investimentos realizados nos últimos 03 anos.

Em relação à mão-de-obra local, 56% dizem que existe e 44% que não existe, no entanto mesmo os que afirmam existir, criticam o atual quadro de mão de obra, e os índices de 78% no desenvolvimento da capacitação técnica dos funcionários somam-se à preocupação com o aperfeiçoamento da mão-de-obra e, reafirmam as informações de carência da mesma.

Ressalte-se que o surgimento de novas plantas industriais, como a CSA, Gerdau, Votorantin e o ressurgimento da indústria naval, se de um lado abrem espaço para o pólo em relação a novas frentes de faturamento, em contrapartida, acirram a procura por mão de obra já que utilizam da mesma mão-de-obra utilizada no pólo atraindo para elas profissionais, oferecendo-lhes melhores salários e vantagens.

O demonstrativo da capacidade de realização de parcerias e de cooperação entre as empresas revela um baixo índice de ações conjuntas já existentes, isto é, aquelas definidas como já praticadas, ou seja:

- a) A aquisição de matérias em conjunto ficou na faixa de 0% (zero);
- b) A utilização de instalações conjuntas na faixa de 12,5%, mas 59,4% disseram não ter interesse pelo assunto;
- c) O desenvolvimento de produtos em conjunto alcançou 9%;
- d) A realização de propaganda em conjunto atingiu 12% ;
- e) A comercialização com marca e selos em conjunto, 8,8%;
- f) A participação em feiras e eventos em conjunto 17,6%.

A infra-estrutura regional é bem avaliada no tocante à facilidade de escoamento da produção, presença de instituições de apoio, proximidade dos fornecedores e a existência de estrutura básica (estradas, água, energia elétrica, telefonia e internet).

Não existem incentivos governamentais de qualquer ordem no entendimento de 84% dos pesquisados, porém, os incentivos fiscais concedidos pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro, às empresas que estão se instalando foram citados por alguns, tendo em vista estarem se beneficiando deles indiretamente.

Este fato ocorre em razão da obrigatoriedade de estas empresas gastarem pelo menos 25% do valor de seus investimentos dentro do Estado do Rio de Janeiro.

Na matéria-prima adquirida predominam as chapas metálicas e barras de aço com 64,7% e 32,3% respectivamente, que são adquiridas principalmente de distribuidores que estão instalados na região. Com 57,5% do fornecimento, o Estado do Rio de Janeiro é o maior estado fornecedor do pólo, sendo expressiva a participação de São Paulo 31,2% ficando o restante, 11,3% com o estado de Minas Gerais.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

6.1 CONCLUSÕES

O setor metal-mecânico do Médio Paraíba tomou impulso com a criação da Companhia Siderúrgica Nacional e com a implantação da Usina Presidente Vargas em Volta Redonda. Na época já existiam na região, em Barra Mansa, a Siderúrgica Barra Mansa e Companhia Metalúrgica Barbará.

No decorrer do tempo, em função de necessidades das siderúrgicas citadas, empresas foram sendo criadas, muitas delas por funcionários e por participantes de atividades junto à Usina.

Estas empresas, aos poucos, foram preenchendo lacunas na atividade, basicamente na prestação de serviços.

A proximidade e as necessidades prementes abriram as portas para a existência de um grupo de pequenas empresas, formando-se um aglomerado.

O crescimento econômico da região também ajudou no surgimento de novos negócios ligados ao setor metal-mecânico, em face de outras atividades industriais que passaram a existir na região.

Conceituando-o, poderíamos considerá-lo como um aglomerado espontâneo de empresas, oscilando entre organizado e inovador (MYTELKA e FARINELLI, 1998).

Poder-se-ão configurar 04 etapas importantes para o setor quais sejam:

1. A implantação da Usina Siderúrgica Presidente Vargas,
2. A expansão da CSN na década de 70, no século passado,
3. A privatização da Companhia Siderúrgica Nacional,
4. A implantação das empresas automotivas em Resende e Porto Real.

A primeira etapa foi delineada por uma relação de convivência e de convivência do setor com a Usina Presidente Vargas, em um tempo em que as empresas não se sentiam obrigadas a possuir padrões de qualidade.

Os critérios para prestação de serviços passavam por licitações e encomendas dentro de um contexto de empresas públicas até desmotivadas de investirem em produtividade e em competitividade.

A expansão da CSN resultou em expressivo aumento do pólo, tendo em vista o significativo aumento da capacidade de produção da Usina Presidente Vargas, e, com importante reflexo em toda a economia regional.

A venda do controle acionário da Companhia Siderúrgica Nacional para o setor privado inicia um processo de enxugamento das empresas que a ela atendiam com a apresentação, por parte da CSN, de exigências empresariais, índices de qualidade, de produtividade e elevado grau de competitividade e competência gerencial.

A nova fase provoca o fechamento de muitas empresas, abertura de outras e, o mais importante, começa a aparecer a consciência coletiva de que é necessário ser empresário, investir no negócio, atualizar-se para sobreviver, uma tendência não só da “relação” do setor metal-mecânico do Médio Paraíba, mas de todo o mercado internacional.

A implantação do setor automotivo, entre 1996 e 2000, apresentou novas perspectivas de serviços para empresas do setor metal-mecânico da região, as quais ainda não se concretizaram totalmente.

As indústrias automobilística, siderúrgica, naval, petroquímica e ferroviária, são os campos principais dos serviços das empresas do setor metal – mecânico existentes no Médio Paraíba.

Mesmo com sua relevância e peso de negociação, vivem em um mundo altamente competitivo e globalizado, exigindo também delas ações constantes de inovação e de mudanças.

A pesquisa realizada junto às empresas revelou que as mesmas possuem um **tempo de existência média de 15 anos**, com fortíssima participação **de micro e pequenas empresas no total de 97% das entrevistadas**, considerando-se o número de empregados como fator de classificação.

Considerando-se a faixa de faturamento declarada, predominam as pequenas com 53%, informando faturarem até R\$600.000,00(seiscentos mil reais) anuais.

Revela um setor basicamente de **prestação de serviços**, altamente concorrido, com muitas empresas prestando o mesmo tipo de trabalho, ressaltando-

se a **prestação de serviços de usinagem, caldeiraria, tornearia, manutenção, montagem industrial e fundição.**

Não existe, no pólo, expressiva participação de empresas de fabricação, isto é, que transformem matérias – primas em produtos finais.

Apesar dos esforços já realizados, ainda se apresentam fatores críticos tais como a capacidade de gestão empresarial, a obtenção de ganhos de produtividade e de logística, o acesso à tecnologia industrial, a informação tecnológica e o treinamento técnico de pessoal, já detectados quando da realização do estudo da FGV-FIRJAN em 1998 (Potencialidades Econômicas e Competitivas de).

Nota-se que as decisões empresariais, de forma reduzida, ainda sofrem influência do período da CSN estatal com empresários sentindo falta da influência política da época, esquecendo-se de que a competitividade é a pauta do mercado concorrente.

Os metálicos, chapas, barras, cantoneiras, perfis, os chamados aços longos, predominam com 97% do total das aquisições realizadas pelas empresas.

As compras são feitas principalmente através de distribuidores, sendo citado 6(seis) deles.

A proximidade das usinas **não facilita as compras pelas empresas**, que alegam não terem capacidade financeira e de volume para comprar diretamente das usinas, apesar de não descartarem tal condição. Mas, é preciso comprar para atender o oscilante faturamento das empresas, que exigem compras de especificações técnicas diversificadas e de acordo com os serviços contratados.

A CSN, por exemplo, produz chapas metálicas que são parte das necessidades que não são compradas diretamente. A empresa está investindo, em Volta Redonda, em uma fábrica de aços longos, a qual deve iniciar sua produção no final de 2008.

De acordo com a sua diretoria, será triplicada a produção de aços longos da região, hoje concentrada na Votorantin, em Barra Mansa, que está investindo em uma nova planta em Resende.

A pesquisa não encontrou nenhuma parceria, para compras de Matérias Primas em conjunto, uma antiga idéia que, ao que parece, vai se diluindo com a entrada dos distribuidores no mercado; no entanto, a idéia da Central de Compras

tem o interesse de metade das empresas que, revelam não saber bem como isso poderia funcionar.

A mão de obra qualificada pode ser considerada inexistente, em relação à potencialidade do mercado de trabalho, confirmado por 46 % das empresas entrevistadas, ressaltando-se que há diferentes níveis de mão de obra.

Existem críticas ao SENAI, principal formador de mão de obra da região. Entre elas a de que teria abandonado grades específicas para as empresas do setor e passado a utilizar as que atendem todos os setores.

Se de um lado a recuperação da indústria naval e o surgimento de novas plantas industriais na região, em Santa Cruz e em Itaguaí, **abrem novos espaços para o setor em relação a oportunidades de serviços**, estas mesmas empresas, disputam com o setor a já escassa mão de obra, acirrando a concorrência.

Não existem, por parte das Faculdades e Universidades da região, excluindo-se a Dom Bosco de Resende, cursos específicos para atendimento do setor metal - mecânico, ficando restrita à Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) a realização de cursos que atendem mais ao setor siderúrgico, para o qual inclusive foram criados. A Faculdade Dom Bosco de Resende possui dois cursos superiores, voltados ao setor automotivo (Engenharia de Produção Automotiva e Engenharia Elétrica Eletrônica).

Ressalte-se que a procura pela mão de obra se demonstra cíclica, subordinada à consecução dos contratos de serviços e ou fabricação. A comparação dos dados do diagnóstico de 2004 e a pesquisa realizada, quando se confronta informações da mesma empresa, **mostram uma oscilação, tanto para cima quanto para baixo, do quadro de empregados, confirmando que eles não são estáveis.**

A realização de treinamento gerencial e técnico conjunto é a ação mais citada como praticada e de interesse, com índices de 84,8% e 88,1% reafirmando as informações no tocante à mão de obra qualificada na região do setor.

Dentro do Estado do Rio de Janeiro, de acordo com a pesquisa realizada, se encontram 77,7% da concorrência, com grande participação no próprio pólo, isto é, há uma forte concorrência das empresas entre si, o que poderia ser amortizado com parcerias e cooperação mais efetiva entre elas.

Informações empíricas dão conta do crescimento da participação de empresas de Minas Gerais no Médio Paraíba fluminense.

A participação das empresas de São Paulo (15,6%) na concorrência deve ser respeitada por se tratarem, de empresas **com elevado grau de competitividade**.

As empresas operam praticamente com outras, resultando um percentual de vendas a pessoas jurídicas correspondente a 93,7 % do total, o que não acrescenta, tendo em vista serem basicamente prestadoras de serviços. Muitas delas trabalham para **empresas do próprio pólo**, principalmente na fabricação de **peças por encomenda**.

Embora prestando o mesmo serviço, as empresas diversificaram os setores econômicos em que atuam. Destacam-se, **o siderúrgico, o automotivo, o naval, o ferroviário e o petroquímico**. Outros setores são atendidos e de forma diversificada. Os serviços de usinagem, tornearia, por exemplo, abrem um extenso leque para a fabricação, por encomendas, de peças não mais encontradas e de reposição de outras.

Muitas não se enquadram em nenhum setor por trabalharem para aquelas que atuam especificamente nos segmentos mencionados.

As empresas **não querem, ou não podem**, se fixar em um segmento porque **estes serviços são temporários e nossa economia oscilante**. Se hoje o setor naval se expande, provavelmente daqui a algum tempo estará estagnado, em razão do término dos serviços ou dos investimentos.

O setor possui um bom entendimento da importância da aplicação de novas tecnologias na inovação, e da realização de esforços no aprendizado e na pesquisa e informatizado, **com elevado índice na utilização** de computadores, internet, compras e vendas pela rede e elevado uso de sistemas de integrado de gestão e de apoio, demonstrando um setor bastante evoluído tecnologicamente.

Ocorreram nos últimos anos **investimentos significativos** nos setores industriais das empresas, na capacitação de gerentes e de funcionários, na modernização de processos e sistemas, e na estrutura comercial.

Não há no cômputo geral investimentos significativos em **marketing, em comunicação e em pesquisa de mercado**; no que se refere à pesquisa de mercado, mesmo as empresas que revelaram fazê-las demonstraram ser elas incipientes e amadoras, o que pode ser prejudicial à avaliação dos investimentos e das estratégias empresariais.

As ações em **parcerias e em cooperação existentes são baixas, excetuando-se** as executadas pelas empresas componentes da rede **METALNEGÓCIOS**. No entanto, as demais demonstram um bom índice de interesse na realização das mesmas.

O **interesse** na realização de atividades em **parceria e cooperação** deve ser utilizado para o desenvolvimento do aglomerado através da “governança” do setor. Existe proximidade tanto dos fornecedores quanto dos clientes, fatores de grande importância. A infra-estrutura da região (água, luz, telefone, internet, etc.) atende às empresas, com pequenas restrições no que diz respeito à localização.

Não existem programas governamentais e incentivos fiscais específicos, no entanto, incentivos concedidos pelo Governo Estadual que exige que empresas beneficiadas comprem produtos e ou serviços dentro do Estado, estão indiretamente, beneficiando o setor metal – mecânico do Médio Paraíba.

Tabela 36 - Demonstrativo dos investimentos previstos no Estado

Companhia Siderúrgica Atlântico	US\$ 3 bilhões	Itaguaí
Usina siderúrgica da CSN em Itaguaí	US\$ 3,6 bilhões	Itaguaí
Usina siderúrgica Votorantin em Resende	US\$ 500 milhões	Médio Paraíba
Usina siderúrgica da Gerdau em Santa Cruz	US\$ 465 milhões	Santa Cruz
Ampliação da Cosigua em Santa Cruz	US\$ 240 milhões	Santa Cruz
Implantação da usina aços longos da CSN	US\$260 milhões	Médio Paraíba
Indústria Naval	US\$ 1,1 bilhões	Niterói
Indústria Automobilística	US\$ 500 milhões	Médio Paraíba

Fonte: FIRJAN e CSN

A Prefeitura Municipal de **Porto Real** desenvolve projeto na implantação de um aglomerado de empresas no entorno das indústrias automotivas ali concentradas. Para tanto já dispõe de uma área de terras e já está fazendo um cadastro das empresas interessadas.

Desta forma abre perspectivas para a implantação de um **arranjo produtivo automotivo**, envolvendo as cidades de Porto Real, Resende, Itatiaia e Quatis.

O Poder Executivo de Barra Mansa caminha na mesma direção, com a efetivação de uma área industrial na Rodovia Presidente Dutra (Rio x São Paulo)

onde pretende re-instalar **as empresas do setor** que surgiram nas áreas urbanas da cidade e, logicamente, atrair outras empresas, desenvolvendo um arranjo produtivo metal-mecânico.

As ações municipais, reconhecidamente, surgem em um momento de mudanças dos conceitos empresariais que começam a se aliar a estas ações dentro de um interesse logístico de proximidade.

“A ação municipal tornou-se ainda mais importante num momento em que a mobilidade dos fatores de produção e a concorrência entre as firmas criam oportunidades de crescimento ao mesmo tempo em que ameaçam os empregos e as rendas locais”. Nas teorias contemporâneas sobre a ação pública local, a ênfase é colocada sobre a função de coordenação, de simplificação e de suporte aos agentes e aos projetos econômicos. Em resumo, trata-se para os poderes públicos locais, de participar na regulação do sistema socioeconômico municipal (FAURÉ; HASENCLENER, 2005, págs.23 e 24).

Em relação às características relacionadas à formação de um APL, observa-se:

1. **Identificação local:** existe uma cultura social, política e econômica metal-mecânica regional;
2. **Capital Humano:** são reconhecidos conhecimento, habilidades e competências locais;
3. **Aprendizagem e Inovação:** existem iniciativas, atividades e projetos de forma coletiva entre as empresas e instituições tais como o SEBRAE, o METALSUL. Juntos buscam o intercâmbio de informações tecnológicas, mercadológicas e produtivas. Entre as iniciativas podem ser citadas:
 - a) A rede **METALNEGÓCIOS** sob a coordenação do Metalsul;
 - b) Programa de Capacitação de Fornecedores-PCFR, sob a coordenação do SEBRAE;
 - c) Cadastro Qualificado de bens e serviços, CAFMETALSUL, sob a coordenação do METALSUL;
4. **Cooperação:** ressalvadas as iniciativas da rede **METALNEGOCIOS**, são baixas as iniciativas de cooperação entre as empresas, embora haja um despertar para tanto;

5. **Conhecimento Tácito:** o contexto organizacional e territorial demonstra a existência de conhecimento tácito e de uma cultura metal – mecânica.
6. **Governança:** embora ocorram ações neste sentido, não há uma definição prática da governança do aglomerado.

A Rede METALNEGOCIOS se destaca dentro do setor metal-mecânico. Atualmente com 11 empresas sediadas em Volta Redonda e em Barra Mansa; a rede é um agrupamento de empresas associadas ao Metalsul com apoio do Sebrae.

Estas empresas possuem uma agenda de reuniões sistêmicas, trocas de informações e realizam ações conjuntas.

No grupo, empresas de caldeiraria, usinagem, fabricação de peças, jateamento, pintura, serviços elétricos e fundição, dentre outros, vêm obtendo significativo percentual de parcerias e de cooperação com a divisão dos serviços entre elas.

Também verifica-se utilização de equipamentos em conjunto, assim como a realização de publicidade e de pesquisas direcionadas a todo o grupo de empresas.

6.2 RECOMENDAÇÕES

- Os poderes públicos municipais, ressaltando-se as medidas anunciadas pelas Prefeituras de Porto Real e Barra Mansa, devem incluir em suas metas de trabalho ações que incentivem o setor, tais como legislação tributária diferenciada e investimentos em infra-estrutura;
- As Escolas de ensino médio e as Faculdades e Universidades da região devem elaborar grades de cursos profissionalizantes que atendam ao setor, tais como o que vem ocorrendo com o setor de petróleo e gás. É necessário que os poderes públicos e a iniciativa privada invistam na formação de mão de obra para a região;
- A governança do setor metal – mecânico precisa ser efetivamente estruturada, eliminando-se possíveis dissidências e distorções gerenciais;
- Devem ser implementadas políticas públicas que contemplem a estruturação de um arranjo produtivo automotivo em Porto Real, com abrangência em Resende, Quatis e Itatiaia; um arranjo produtivo siderúrgico em Barra Mansa, Volta Redonda,

Pinheiral, e um terceiro arranjo produtivo de prestação de serviços industriais em Valença e Barra do Pirai;

- A iniciativa privada, em acordo com a pública, deve caminhar na criação de um banco de fomento para o setor metal-mecânico do Médio Paraíba, que o atenda exclusivamente com linhas facilitadas, sendo a liberação de capital de giro e a antecipação de recebíveis que tenham como garantia os contratos de serviços daquelas que mais se ressentem os empresários;

- É preciso investir ainda mais no desenvolvimento da capacitação gerencial, nas ações compartilhadas, na cooperação e na parceria entre as empresas, visando aumentar a competitividade das empresas, qualificando-as para competirem com as empresas de outras localidades e regiões.

REFERÊNCIAS

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

ALBAGLI, S. **Território e territorialidade**. In: LAGE, Vinicius et al. **Territórios em movimento**: cultura e identidade como estratégia de inserção competitiva. Brasília: SEBRAE, 2004. p. 23-62.

ALBAGLI, S.; MACIEL, M.L. **Capital social e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

ALBAGLI, S.; MACIEL, L.M. Informação e conhecimento na inovação e no desenvolvimento local. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 3, p.9-16, set./dez. 2004

BRITTO, J. **Concentrações de atividades econômicas e indícios de arranjos produtivos locais no Estado do Rio de Janeiro**. Brasília: SEBRAE, 2004.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Arranjos produtivos locais e desenvolvimento**. Brasília: BNDES, 2001.

CASSIOLATO, J.; LASTRES, H. **Arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais no Brasil**. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2003.

CIDE, Fundação Cide, www.cide.rj.gov.br

FAURÉ, Yves A.; HASENCLEVER, Lia. **O desenvolvimento local no Estado do Rio de Janeiro**: estudos avançados nas realidades municipais. Rio de Janeiro: Editora E-papers, 2005.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Potencialidades econômicas e competitividade da região sul do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: FGV-FIRJAN, 1998.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

GRAY, B.; WOOD, J. Collaborative alliance: moving from practice to theory. **Applied Behavioral Science**, v. 27, n. 1-2, Mar./Jun. 1991.

HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. **Trust and inter-firm relations in developing and transition economies**. IDS-Univ. of Sussex, UK, 1998.

HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. Governance and upgrading: linking Industrial cluster and global value chain research. **IDS Working Paper**, Brighton, 2001.

MAANEN, J. Van reclaiming qualitative methods for organizational research: a preface. **Administrative Science Quarterly**, v. 24, n. 4, Dez. 1979.

MACHADO, S.A. **Dinâmica dos arranjos produtivos locais**: um estudo de caso em Santa Gertrudes, a nova capital da cerâmica brasileira. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade de São Paulo, 2003.

MYTELKA, L.; FARINELLI, F. De aglomerados locais a sistema de inovação. In: LASTRES, Helena et al. **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. p. 347-378.

NEVES, J.L. Pesquisa Qualitativa: características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisa em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 3, jul./dez. 1996.

POPE, C.; MAYS, N. Reaching the parts other methods cannot reach: an introduction to qualitative methods in health and health service research. **British Medical Journal**, n. 311, p. 42-45, 1995.

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

POLANYI, M. **The tacit dimension**. London: Routledge e Kegan Paul, 1966.

REDESIST Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais www.redesist.ie.ufrj.gov

ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS, A. G. Aglomerações, arranjos produtivos locais e vantagens competitivas locais. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 22, p. 151-179, dez. 2004.

SEBRAE. **Termo de Referência para a atuação do sistema Sebrae em arranjos produtivos locais**. Brasília: SEBRAE, 2003.

SEBRAE. **Rio automotivo**: elementos da realidade e perspectivas para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: SEBRAE, 2002.

SOUZA, N.J. **Desenvolvimento econômico**. São Paulo: Atlas, 1997.

VILLASCHI, A.F. **Arranjo produtivo metal mecânico do Espírito Santo**. Rio de Janeiro: Nota Técnica 14 IE/UFRJ, 2000.

ANEXO A

Setor Metal Mecânico do Médio Paraíba do ERJ- Pesquisa de Campo - Relação das empresas pesquisadas			
numero	nome	endereço	contato
1	PARDOX INDUSTRIA E COMERCIO	VOLTA REDONDA	MÁRIO SÉRGIO
2	AMSI USINAGEM E CALDERARIA LTDA	VOLTA REDONDA	JOÃO OTACILIO
3	MQS VOLTAROLE	VOLTA REDONDA	EDIGARD
4	LP DOS SANTOS INDUSTRIA E COMERCIO	BARRA MANSA	LUIS PAULO
5	MODELAÇÃO VOLTA REDONDA LTDA	VOLTA REDONDA	ALAN
6	CABOTEC ELEMENTOS SERVIÇOS DE IÇAMENTO E CARGA LTDA	VOLTA REDONDA	J.LUIS
7	PAUMIR DE BARRA MANSA INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA	BARRA MANSA	FERNANDO
8	PALERMENDES USINAGEM LTDA	VALENÇA	ADENIR
9	I. G. PEREIRA OLIVEIRA METALURGICA	VALENÇA	ILIDIO
10	IBRATE - IND BRASILEIRA DE TELA LTDA	VOLTA REDONDA	ADRIANA
11	BKM- INDÚSTRIA MECÂNICA LTDA	BARRA MANSA	BENEDITO
12	H.P. DE BARRA MANSA SOLDAS LTDA	BARRA MANSA	PAULO
13	J.B.F USINAGEM E FABRICAÇÃO LTDA	BARRA DO PIRAI	JOÃO CARVALHO
14	MONTEC DE RESENDE	RESENDE	MAURICIO
15	S.E.M. TORNEARIA ME - TORNEARIA ANO BOM	BARRA MANSA	MÁRCIO
16	METALURGICA VULCANO LTDA	BARRA MANSA	HENRIQUE
17	BKN - FABRICAÇÃO E SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA	VOLTA REDONDA	MILTON
18	METALURGICA BARRA MANSA LTDA	BARRA MANSA	DÉBORA
19	VOLDAC INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA	VOLTA REDONDA	SUELI
20	INCOMAL ENGENHARIA	BARRA MANSA	EDSON
21	INSPECON INSPEÇÃO E SERVIÇOS LTDA	VOLTA REDONDA	MANOEL
22	JOSÉ AMARIO DOS SANTOS - ME	PINHEIRAL	EDINEUZA
23	TORNOPLAN USINAGEM E CALDERARIA	BARRA MANSA	DANIEL
24	CEDISA - CENTRAL DE AÇO S. A.	BARRA MANSA	PAULO ROBERTO
25	MADOQ INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA	VOLTA REDONDA	ORLANDO
26	LANCAP USINAGEM E CALDERARIA LTDA	BARRA MANSA	PALOMA PAULO
27	SERMOLD MECÂNICA INDUSTRIAL LTDA	BARRA MANSA	FERNANDO
28	CARLOS BARRETO ESQUADRIAS METÁLICAS LTDA-MHB	VOLTA REDONDA	KATIA
29	ELETRO METALURGICA DUTILUZ LTDA	VOLTA REDONDA	LUIS CARLOS
30	IRMÃOS PENA CALDERARIA E USINAGEM LTDA	VOLTA REDONDA	JOAQUIM
31	METALURGICA MILENIUM LTDA	BARRA MANSA	ADRIANO
32	METALURGICA PRIMEIRO DE OUTUBRO COM IND BEM AÇO LTDA	VOLTA REDONDA	WÂNIA
33	VOEST- ALPINE INDUSTRIAL SERVICES DO BRASIL LTDA	VOLTA REDONDA	RUDSON
34	NSC- EMPRESA DE NEGOCIOS SERVIÇOS E COMERCIO LTDA	VOLTA REDONDA	R. BALBI

ANEXO A

Universidade Estácio de Sá -MADE Mestrado em Administração Desenvolvimento
Empresarial

Arranjo Produtivo Local: uma Análise do setor Metal Mecânico do Médio Paraíba do ERJ

1. Dados

Nome da Empresa :

fundada em ___/___/___ empregados : quantos sócios:

faturamento anual :

até 50.000

de 50.001 a 100.000

de 100.001 a 200.000

de 200.001 a 600.000

de 600.001 a 1.200.000

acima de 1.200.000

2. Gestão Empresarial

2.1 fornecedores

indique os 5 principais fornecedores e origem

n.	descrição do item	RJ	SP	outro
1				
2				
3				
4				
5				

2.2 Clientes, produtos e mercados que atuam as empresas

n.	descrição do item	RJ	SP	outro
1				
2				
3				
4				
5				

Sua produção está volta para que setor

setor	% de cada setor	seus principais concorrentes são	%
petroquímico		Rio de Janeiro	
naval		São Paulo	
ferroviário		outros estados	
automotivo		qual ?	
siderúrgico			
outros			

Canal seu principal canal de comercialização % de cada canal

- loja própria
- loja de terceiros
- vendas diretas as empresas
- Exportação
- outros

2.3

parcerias

qual o posicionamento da sua empresa em relação às possibilidades abaixo

possibilidades	praticamos	interessa	não interessa
1 compra matérias em conjunto			
2 compartilhar instalações de fabricação			
3 compartilhar equipamentos			

- 1 compra matérias em conjunto
- 2 compartilhar instalações de fabricação
- 3 compartilhar equipamentos

	4	compartilhar serviços de apoio			
	5	fazer manutenções em conjunto			
	6	desenvolver produtos em conjunto			
	7	fazer entregas em conjunto			
	8	fazer vendas em conjunto			
	9	fazer propagandas em conjunto			
	10	realizar pesquisas de mercado em conjunto			
	11	comercializar marcas/selo em conjunto			
	12	dividir espaços em feiras			
	13	realizar treinamento gerencial em conjunto			
	14	realizar treinamento técnico em conjunto			
2.4		Pessoal e Recursos Humanos			
		escolaridade		% s/ total	
		superior			
	1	completo			
	2	nível técnico			
		2o grau			
	3	completo			
	4	primeiro grau completo			
	5	analfabetos			
3.	Tecnologia		sim	não	
	1	sua empresa considera o design importante ?			
	2	sua empresa utiliza projeto de design no desenvolvimento prod?			
		existem dificuldades de desenvolver projetos design ?			
	1	mercado não valoriza			
	2	poucos profissionais na área			
	3	pouco conhecimento do processo de fabricação			
		outras razões, quais você			
	4	apresenta			
3.2	Inovações Tecnológicas				
		considera e aplica novas tecnologias no desenvolvimento			
	1	de produtos ?			
		Considera importante a inovação de produtos e processos			
	2	como			
		o objetivo de conseguir diferenciais competitivos			
	3	Realiza esforços em aprendizado e em pesquisa			
		Promoveu nos últimos 3 anos algum lançamento			
	4	ou			
		alteração significativa em sua linha de produtos			
		Introduziu nos últimos 3 anos algum novo			
	5	processo			
		tecnológico			
		Tem por objetivo nos próximos 3 anos o			
	6	lançamento			
		de um produto			
		novo			
3.3	Tecnologia de Informação				
		qual a posição da empresa em relação aos recursos abaixo:			
		micro	usa	não usa	gostaria
	1	computadores			
	2	internet			
	3	Internet como canal de compras			
	4	Internet para divulgação de produtos/ serviços			
		Sistema Integrado de gestão(Adm. Finanças,			
	5	contabilidade			
	6	Software de apoio (Cad, vendas, orçamento, etc.			

quais os equipamentos mais modernos que utiliza
equipamento ,
relacionar

3.4 Metrologia

- Normas e procedimentos de metrologia
1 específicos
Calibração e aferição de
2 instrumentos
Utilização de serviços de laboratórios
3 credenciados

usa

não usa

4. Investimentos

sim

não

Quais os investimentos realizados por sua empresa nos
de 2004 até a data atual (as informações são somente
de 2004 para cá não importando se a empresa realizou
antes de 204 ou não)

- investimentos declarados
modernização/aquisição de equipamentos ou
1 processos
Ampliação e ou mudança de área
2 industrial
3 Desenvolvimento da capacitação tecnica dos seus
funcionários
Melhoria do design dos seus
4 produtos
5 Implantação de sistemas de garantia e qualidade
6 implantação de métodos e técnicas de gestão e
da produção
Aquisição modernização calibração de
7 instrumentos
Implantação de softwares especificos do setor
8 que atua
9 Internet
10 Marketing e Comunicação
Pesquisa de
11 Mercado
12 Ampliação ou mudança da estrutura comercial

4. Infra-estrutura
regional

sim

não

depois
2004*

- facilidade no escoamento da
1 produção
2 Presença de instituições de apoio
Disponibilidade de mão de obra
3 qualificada
Exsitência de programas
4 governamentais
5 Existencia de incentivos fiscais
Proximidade de Escolas Técnicas, Universidades
6 e
Centros de
Pesquisa
7 Proximidade com fornecedores
Proximidade com o mercado
8 consumidor
Infra- estrutura básica(água, esgoto, luz.
9 Telefonia)
10 Outros, quais

* I - igual ; M - melhorou ; P - piorou

Observações :

informações prestadas por :

ANEXO

A

Setor Metal Mecânico do Médio Paraíba do ERJ-Pesquisa Campo -Canal Comercialização

empresa	loja própria	loja terceiros	venda direta	exportação
1			100%	
2			100%	
3	10%		90%	
4	10%	5%	85%	
5			100%	
6	10%		90%	
7			100%	
8			100%	
9			100%	
10	70%		30%	
11			100%	
12			100%	
13			100%	
14			100%	
15			100%	
16			90%	10%
17			100%	
18			100%	
19			100%	
20			100%	
21			100%	
22			100%	
23			100%	
24			100%	
25			100%	
26			100%	
27			100%	
28	60%		40%	
29	20%		80%	
30			100%	
31			100%	
32			100%	
33			97%	3%
34			100%	
	5.30%	0.15%	94.01%	0,38%

Obs. Calculo através de Média Aritmética Ponderada

ANEXO

A

Setor Metal Mecânico do Médio Paraíba do ERJ - Pesquisa de Campo - faturamento anual declarado

empresa	faixa 1	faixa 2	faixa 3	faixa 4	faixa 5	faixa 6
1					X	
2				X		
3				X		
4				X		
5					X	
6		X				
7				X		
8						X
9						1
10		X				
11			1			
12			X			
13				X		
14					X	
15				X		
16						X
17					1	
18					X	
19						X
20				X		
21						1
22				1		
23			X			
24		X				
25					X	
26					X	
27						X
28					X	
29			X			
30	X					
31						X
32				X		
33						X
34						X
	0	1	1	1	1	1
	2,90%	11,8%	11,8%	26,5%	23,5%	23,5%

Faixa 1 até 50.000 anuais

Faixa 2 de 50.001 a 100.000

Faixa 3 de 100.00a a 200.000

Faixa 4 de 200.001 a 600.000

Faixa 5 de 600.001 a 1.200.000

Faixa 6 acima de 1.200.001

ANEXO A

Setor Metal Mecânico do Médio Paraíba do ERJ - Pesquisa de Campo 3.2 Inovações Tecnológicas

empresa	item 01		item 02		item 03		item 04		item 05		item 06	
	sim	não	sim	não	sim	não	sim	não	sim	não	sim	não
1		1	1			1	1		1		1	
2	1		1		1			1	1		1	
3	nr											
4	1		1		1			1		1		1
5	1		1		1			1		1		1
6	1		1			1		1	1		1	
7	1		1		1			1	1			1
8	1		1		1		1		1		1	
9	1		1		1		1		1		1	
10		1	1		1			1		1		1
11	1		1			1	1		1		1	
12	1		1		1		1		1		1	
13	1		1		nr			1		1	nr	
14	1		1		1			1	1		1	
15	1		1		1		1		1		1	
16	1		1		1		1		1		1	
17	1		1		1		1		1		1	
18	1		1		1		1		1		1	
19	1		1		1		1		1			1
20		1	1			1		1		1		1
21	1		1		1		1		1		1	
22		1	1		1			1		1		1
23		1	1		1			1		1	1	
24	nr											
25		1	1	nr		nr		nr		nr	nr	
26	1		1		1		1		1		1	
27	1		1		1		1		1		1	
28	1		1		1		1			1	1	
29	1		1			1		1	1			1
30		1		1		1		1		1		1
31		1	1		1		1		1			1
32	nr			1	1		1			1	1	
33	1		1		1		1		1		1	
34	1		1		1		1		1	1	1	
	23	8	30	2	24	6	18	13	20	11	20	10

74.2% 25.2% 93.7% 6.3% 80% 20% 58% 42% 64.5% 35.5% 66.6% 33.4%

item 1 - Considera e aplica novas tecnologias no desenvolvimento de produtos e processos ?

item 2 - Considera importante a inovação de produtos e processos com objetivo de conseguir diferencias competitivos ?

Item 3 - Realiza esforços em aprendizado e em pesquisa na empresa ?

Item 4 - Promoveu nos últimos 3 anos algum lançamento ou alteração significativa em sua linha de produtos ?

item 5 - Introduziu nos últimos 03 anos algum novo processo tecnológico na sua empresa ?

Item 6 - Tem por objetivo nos próximos 3 anos lançar um produto novo ?

ANEXO

A

origem dos fornecedores que atendem as empresas pesquisadas

empresa	RJ	SP	outros	total
1	20	80	0	100
2	80	20	0	100
3	0	20	80	100
4	80	20	0	100
5	5	95	0	100
6	50	0	50	100
7	50	50	0	100
8	50	50	0	100
9	80	20	0	100
10	10	90	0	100
11	30	40	30	100
12	80	10	10	100
13	90	10	0	100
14	50	50	0	100
15	90	0	10	100
16	0	0	100	100
17	90	10	0	100
18	100	0	0	100
19	0	10	90	100
20	100	0	0	100
21	50	50	0	100
22	100	0	0	100
23	35	65	0	100
24	80	10	10	100
25	20	80	0	100
26	50	50	0	100
27	50	50	0	100
28	15	85	0	100
29	100	0	0	100
30	100	0	0	100
31	60	40	0	100
32	100	0	0	100
33	40	54	6	100
34	100	0	0	100
	57,50%	31,20%	11,3%	100%

Media Aritmética Ponderada

ANEXO

A

empresas	superior	técnico	2o. Gráu	1o.gráu	analfabeto	total
1	2	2	1	7	0	12
2	1	8	1	0	0	10
3	1	1	4	0	0	6
4	1	3	8	1	0	13
5	0	3	5	7	0	15
6	0	2	1	1	0	4
7	1	0	3	0	0	4
8	1	6	27	14	0	48
9	2	4	4	0	0	10
10	2	2	6	0	0	10
11	0	0	4	1	0	5
12	0	3	5	3	1	12
13	1	2	6	3	0	12
14	3	3	12	30	0	48
15	2	10	11	0	0	23
16	2	8	30	41	0	81
17	3	6	10	7	0	26
18	4	12	3	24	0	43
19	0	0	0	0	0	0
20	2	6	4	18	0	30
21	0	13	12	0	0	25
22	1	0	2	5	0	8
23	0	3	2	0	0	5
24	1	0	0	0	0	1
25	1	1	13	0	0	15
26	3	2	0	0	0	5
27	2	2	16	3	0	23
28	1	3	6	1	0	11
29	0	8	0	0	0	8
30	0	4	0	0	0	4
31	5	4	16	18	0	43
32	2	1	1	9	0	13
33	10	30	120	10	0	170
34	3	4	10	35	0	52
total	57	156	343	238	1	795
%	7,16%	19,63%	43,14%	29,83%	0,12%	100%

ANEXO A

Setor Metal Mecânico do Médio Paraíba do ERJ - Pesquisa de Campo - 1. Porte das empresas por numero empregados

empresa	de 0 a 19	de 20 a 99	de 100 a 499	acima 500	NR
1	1				
2	1				
3	1				
4	1				
5	1				
6	1				
7	1				
8		1			
9	1				
10	1				
11	1				
12	1				
13	1				
14		1			
15		1			
16		1			
17		1			
18		1			
19					
20		1			
21		1			
22	1				
23	1				
24	1				
25	1				
26	1				
27		1			
28	1				
29	1				
30	1				
31		1			
32	1				
33			1		
34		1			
	21	11	1	0	1
	63.6%	33.4%	3.0%		

ANEXO

A

Setor Metal Mecânico do Médio Paraíba do ERJ

Pesquisa de Campo- setores que atuam as empresas

empresa	petroquimico	naval	ferroviario	automotivo	siderúrgico	outros
1	10%	10%				80%
2				10%		90%
3		20%	10%	10%		60%
4				5%		95%
5			90%	5%		5%
6	2%	5%	10%	30%		57%
7		30%		10%		60%
8				30%		70%
9				85%		15%
10						100%
11	15%	10%	20%	30%		25%
12			10%	70%		20%
13						100%
14				20%		80%
15			10%	10%		80%
16						100%
17	50%	20%			30%	
18						100%
19 nr						
20						100%
21	10%	40%				50%
22						100%
23						100%
24		60%				40%
25					100%	
26	10%	15%	15%	10%	50%	
27					100%	
28						100%
29					100%	
30						100%
31			30%	30%		40%
32						
33					100%	
34		50%			50%	
	2,85%	7,64%	5,73%	9,26%	12,64%	61,88%

Calculo Média Aritmética Ponderada

As empresas que declararam serviços outros setores na maioria prestam serviços por encomenda

Setor Metal Mecânico do Médio Paraíba do ERJ - Pesquisa de Campo - 3.3 Tecnologia de a

gia de Informação

empresa	questo 01			questo 02		questo 03			questo 04			questo 05			
	microcomputadores			utilização de internet		internet para compras			int para div de produto			sist integrado gest			
	1.usa	2.nao	3.quer	1.usa	2.nao	3.quer	1.usa	2.nao	3.quer	1.usa	2.nao	3.quer	1.usa	2.nao	3.
1	1			1			1			1				1	
2	1			1			1			1					
3	1			1			1			1				1	
4	1			1			1					1			
5	1			1			1			1				1	
6	1			1			1			1				1	
7	1			1			1					1			
8	1			1				1				1		1	
9	1			1			1			1					1
10	1			1			1			1				1	
11	1			1			1				1			1	
12	1			1			1			1				1	
13	1			1			1					1			1
14	1			1			1			1				1	
15	1			1				1			1			1	
16	1			1			1			1				1	
17	1			1			1					1			
18	1			1			1			1				1	
19	1			1			1			1				1	
20	1			1			1			1					1
21	1			1			1			1				1	
22	1			1				1			1				
23	1			1				1			1			1	
24	1			1			1			1				1	
25	1			1			1			1				1	
26	1			1			1					1			1
27	1			1			1			1				1	
28	1			1			1					1		1	
29	1					1			1	nr					
30		1				1	nr				1				1
31	1			1			1			1				1	
32	1			1			1			1					
33	1			1				1		1					1
34	1			1			1			1				1	
	33	1	0	32		2	0	27	6	0	21	5	7	21	6
	97%	3%	0%	94%		6%	0%	81.8%	12.2%	0%	63.6%	15.0%	21.4%	61.7%	17.6%

questo 1 - Micro computadores

questo 2 - Internet

questo 3 - Internet como canal de compras

questo 4 - Internet para divulgação de produtos e ou serviços

questo 5 - Sistema Integrado de gestão(administração, finanças, contabilidade)

questo 6 - Software de apoio (CAD, vendas, orçamento)

ANEXO B

ENTREVISTAS REALIZADAS

GLAUDSON MOSQUEIRA BASTOS, consultor do SEBRAERJ, Serviço Brasileiro de Apoio a Pequena Empresa no Estado do Rio de Janeiro.

LUIS CARLOS DE SOUZA CARDOSO, Secretário Municipal de Desenvolvimento e Planejamento do município de Porto Real.

MÁRCIO LINS, Assessor de Projetos Especiais da Diretoria Executiva da Companhia Siderúrgica Nacional.

ROBERTO BALBI, Presidente do Metalsul ,Sindicato das Indústrias Metalúrgicas , Mecânicas, Automotivas de Informática e de Material Eletro-Eletrônico do Médio Paraíba e do Sul Fluminense.

RONALDO ALCEDO REIS ALVES, Secretário executivo do Metalsul, Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas, Automotivas de Informática e de Material Eletro-Eletrônico do Médio Paraíba e do Sul Fluminense.

ROOSEVELT BRASIL FONSECA, Prefeito Municipal do município de Barra Mansa.

ANEXO B

Arranjos Produtivos Locais; uma análise do setor metal-mecânico do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro

A. Em 2004 foi realizado o diagnóstico empresarial integrado que contou com a participação de 100 empresas de diversos segmentos em algumas cidades da região, As informações e conclusões do diagnóstico se confirmaram ao longo destes 03 anos (2004 a 2007)?

B. Foram elas norteadoras de ações por parte do SEBRAE?

C. Quais as ações que estão acontecendo com a articulação do SEBRAE no setor metal-mecânico da região?

D. Quais são as metas a serem alcançadas pelo SEBRAE e seus parceiros nos próximos 03 anos?

E. A construção de novas plantas industriais em Itaguaí e Santa Cruz bem como o incremento da indústria naval e petroquímica refletiram no setor metal-mecânico? Negativamente? De que forma? Positivamente? De que forma?

F. O SEBRAE opera com a hipótese de implantar um APL do setor abrangendo todas as 12 cidades do Médio Paraíba?

G. Outras informações que julgar importante

ANEXO B

Arranjos Produtivos Locais; uma análise do setor Metal-Mecânico do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro.

Explicação:

Barra Mansa tem hoje uma participação significativa do setor metal-mecânico do Médio Paraíba que surgiu ao longo das últimas décadas por inúmeras razões existindo hoje no município inúmeras empresas industriais e prestadoras de serviços do segmento.

1. O município de Barra Mansa vem participando ou participou de encontros, seminários e debates em relação a implantação de um Arranjo Produtivo do setor metal-mecânico do Médio Paraíba? Qual a opinião a respeito do tema?

2. Qual a perspectiva do município em relação ao setor metal-mecânico regional ?

3. O município de Barra Mansa vê possibilidades de investir no sentido de incentivar a existência de empresas do setor no município ?

4. Existem projetos e ações municipais em desenvolvimento no sentido de desenvolver um pólo municipal ou regional, através de incentivos municipais em Barra Mansa ? se existem pode falar sobre eles ?

5. Considera que existe na região e em particular no seu município mão-de-obra especializada para o setor?

6. Considera que existe na região e em particular no seu município o que poderia se denominar uma cultura metal-mecânica ?

7. Outras informações que considerar importante

ANEXO B

Arranjos Produtivos Locais; uma análise do setor Metal-Mecânico do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro.

Explicação

O setor metal-mecânico do Médio Paraíba se desenvolveu ao longo do tempo em função da CSN e todo o mercado existente sendo que atualmente as empresas da região trabalham em diversos segmentos inclusive em outras regiões do Estado do Rio de Janeiro.

Em 2004 algumas entidades, entre elas a que o Sr. é presidente, a METALSUL, realizaram um diagnóstico empresarial no sentido de conhecer melhor o setor e permitir iniciativas de apoio às empresas e ao setor regional.

1. Como vê a atuação do setor e das empresas do setor metal-mecânico do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro nos últimos 03 anos?

2. Quais as perspectivas no seu entendimento para os próximos 03 anos?

3. Os empresários, e as empresas do setor, na região têm se atualizado em todos os campos administrativos e operacionais para competir no mercado?

4. A nova administração da CSN, após a venda de seu controle acionário para a iniciativa privada, provocou mudanças para o setor? Quais foram?

5. os outros setores de atividades, tais como o naval, o automotivo, representam novas frentes de trabalho para o setor metal-mecânico da região?

6. No seu entendimento existe uma cultura metal-mecânica na região?

7. Quais são os principais setores do setor metal-mecânico em que atuam as empresas da região?

8. Quantas empresas nos diversos segmentos do setor metal-mecânico, a Metalsul acredita que exista na região e quais são estes setores?

9. Qual a análise do Metalsul em relação às perspectivas do setor metal-mecânico do Médio Paraíba para os próximos 03 anos?

10. Em relação à mão-de-obra ela existe na região? Ela é especializada?

11. O que representa a rede Metal Negócios para o Metalsul e para o setor?

12. Como vê em relação às empresas e a região a implantação de um Arranjo Produtivo Local envolvendo empresas de todas as cidades componentes do Médio Paraíba?

13. Existe incentivos fiscais governamentais para o setor metal-mecânico do Médio Paraíba seja Federal, Estadual e / ou dos Municípios que formam a região?

14. Outras informações que julgar importante.

Anexo A

Arranjos Produtivos Locais; uma análise do setor Metal-Mecânico do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro.

Explicação:

Porto Real tem hoje uma participação significativa do setor metal-mecânico do Médio Paraíba em razão da sua indústria automotiva e sua cadeia produtiva que vem aqui se desenvolvendo nos últimos 10 anos.

É possível considerar o surgimento do setor automotivo como um dos fatos mais importantes da região e no setor neste período.

1. O município de Porto Real vem participando ou participou de encontros, seminários e debates em relação a implantação de um Arranjo Produtivo do setor metal-mecânico do Médio Paraíba? Qual a opinião a respeito do tema?

2. Qual a perspectiva do município em relação ao setor metal-mecânico regional ?

3. O município de Porto Real vê possibilidades de investir no sentido de incentivar a existência de empresas do setor no município ?

4. Existem projetos e ações municipais em desenvolvimento no sentido de desenvolver um pólo municipal ou regional, através de incentivos municipais em Porto Real? se existem pode falar sobre eles ?

5. Considera que existe na região e em particular no seu município mão-de-obra especializada para o setor?

6. Considera que existe na região e em particular no seu município o que poderia se denominar uma cultura metal-mecânica ?

7. Outras informações que considerar importante

Anexo B

Arranjos Produtivos Locais; uma análise do setor Metal-Mecânico do Médio Paraíba do Estado do Rio de Janeiro.

Explicação:

O setor metal mecânico compreende hoje diversos segmentos representados no médio paraíba, com predominância para a prestação de serviços e destaque para a usinagem, *caldeiraria*, tornearia, montagem industrial e manutenção.

A pesquisa de campo aponta 63,6 % das empresas com 01 a 19 empregados, 33,4% de 19 a 99 empregados, e 3,0 % com 100 a 499 empregados demonstrando um setor altamente representado por micro e pequenas empresas.

Perguntados por qual setor econômico se dedicavam a grande maioria se disse envolvidos com o setor siderúrgico, naval, ferroviário e automotivo dentre outros , com 12,64 % declarado que sua atividade era 100% dirigida ao setor siderúrgico.

Em relação aos fornecedores de matéria prima, foram citados os distribuidores sendo mencionado 05 deles, com a disposição das empresas de comprar das usinas, mas alegam que os contratos de serviços não permitem porque são instáveis e as usinas precisam de clientes com maior presença de compras e volume.

Recentemente a CSN anunciou investimentos em torno de R\$600 milhões em uma planta industrial para a fabricação de aços longos, produto adquirido pelo setor alem das chapas metálicas (90 % declararam ser sua principal matéria prima).

Perguntas:

01. Quais tem sido os principais fatores impeditivos e ou *contributivos* para a contratação de serviços pela CSN junto as empresas do setor metal mecânico sediadas no Médio Paraíba ?

02. A fabricação por parte da CSN de aços longos ampliará sua participação no fornecimento de matérias primas para as empresas do setor metal mecânico regional ?

03. Quanto representa os investimentos da CSN na nova planta de aços longos e qual o prazo de conclusão dos investimentos iniciais para o início da produção ?

04. Quanto representa os investimentos da CSN na nova planta de aços longos e qual o prazo de conclusão dos investimentos iniciais para o início da produção ?

05. Os investimentos anunciados pela CSN para a região de Itaguaí terão impacto nos negócios das empresas do setor sediadas no médio paraíba ?

06. Quaisquer outras informações que julgar importante.
