



USP-São Carlos

UNESP-Araraquara

UNICEP-São Carlos

UNIARA-Araraquara

## **Relatório de Pesquisa**

# **A PEQUENA EMPRESA DO SETOR METAL - MECÂNICO DE SÃO CARLOS - SP**

**Apoio:**



**Escritório Regional Centro Paulista  
Araraquara-São Carlos**

São Carlos, outubro de 2009

## **Relatório de Pesquisa**

A pequena empresa do setor metal - mecânico de São Carlos - SP

## **Coordenação Geral da Pesquisa**

Prof. Dr. Edmundo Escrivão Filho [edesfi@sc.usp.br](mailto:edesfi@sc.usp.br)

Departamento de Engenharia de Produção - EESC-USP

## **Equipe - São Carlos**

### **Coordenador**

Prof. Dr. Sérgio Perussi Filho [sergioperussi@uol.com.br](mailto:sergioperussi@uol.com.br)

### **Pesquisadores**

Prof. Dr. Edmundo Escrivão Filho [edesfi@sc.usp.br](mailto:edesfi@sc.usp.br)

Prof. Dr. Sérgio Perussi Filho [sergioperussi@uol.com.br](mailto:sergioperussi@uol.com.br)

Doutorando Jair de Oliveira [jair37@gmail.com](mailto:jair37@gmail.com)

Doutoranda Giseli Diniz de Almeida Moraes [gidiniz@yahoo.com.br](mailto:gidiniz@yahoo.com.br)

Mestranda Bárbara Ilze Semensato [barbarailze@gmail.com](mailto:barbarailze@gmail.com)

## **Realização**

GEOPE - Grupo de Estudos Organizacionais da Pequena Empresa

[www.prod.eesc.usp.br/geope](http://www.prod.eesc.usp.br/geope)

Equipe - São Carlos

Secretaria - (16) 3373-9428

Laboratório de Administração e Economia – (16) 3373-8286

## **Apoio**

SEBRAE-SP

Escritório Regional Centro Paulista - Araraquara/São Carlos - (16) 3372-9503

Gerente - Fábio Angelo Bonassi [fabiob@sebraesp.com.br](mailto:fabiob@sebraesp.com.br)

## **Citação**

OLIVEIRA, Jair de; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo; SEMENSATO, Bárbara Ilze; MORAES, Giseli Diniz de Almeida; PERUSSI FILHO, Sérgio; BONASSI, Fábio Angelo. *A pequena empresa do setor metal - mecânico de São Carlos - SP*. São Carlos: GEOPE; SEBRAE-SP, 2009. Relatório de Pesquisa.

# APRESENTAÇÃO

Esta pesquisa foi realizada pelos integrantes do **GEOPE - Grupo de Estudos Organizacionais da Pequena Empresa**. O GEOPE é um Grupo acadêmico de pesquisa científica e formação de profissionais e pessoas com 14 anos de atividades contínuas no tema **Gestão da Pequena Empresa**. O Grupo conta com o apoio Institucional da **USP, UNESP, UNICEP e UNIARA**; e também tem recebido apoio financeiro de Entidades de Fomento à pesquisa como **FAPESP, CAPES e CNPq**, o que representa seriedade e excelência nas atividades desenvolvidas.

A visão de longo prazo (10 anos) do GEOPE é alcançar a liderança, na América do Sul, entre os Grupos de Pesquisa Acadêmicos no desenvolvimento de pesquisa, conhecimento básico e tecnologias gerenciais apropriadas às micro, pequenas e médias empresas do setor metal-mecânico. Para concretizar esta visão, o GEOPE estabeleceu os seguintes objetivos:

1. **CARACTERIZAÇÃO DO SETOR:** caracterizar a dinâmica da população de empresas do setor metal-mecânico, permitindo discutir tendências de desenvolvimento, ações associativas e articulações políticas de apoio ao setor;
2. **CONSTRUÇÃO DE MODELOS CONCEITUAIS:** analisar, interpretar e propor princípios e técnicas gerenciais, permitindo formular modelos de fundamentação científica apropriados à natureza dos problemas e das necessidades de soluções administrativas da pequena empresa;
3. **APLICAÇÃO DE TECNOLOGIAS GERENCIAIS:** diagnosticar, projetar, treinar e apoiar aperfeiçoamentos gerenciais nas empresas, permitindo melhorias na maturidade gerencial, no desempenho organizacional e na competitividade das empresas do setor.

A realização desses objetivos envolve: o desejo dos dirigentes das empresas de participar dessa visão de longo prazo; o empenho dos pesquisadores do GEOPE na construção do conhecimento; o apoio de financiamento da FAPESP, CAPES e CNPq, que já tem ocorrido; e o apoio técnico e operacional do SEBRAE-SP. A reunião dessas condições favoráveis patrocina o ganho coletivo no tocante ao conhecimento sobre pequena empresa.

Para realizar esses objetivos de longo prazo, a parceria entre GEOPE e SEBRAE-SP já iniciou uma pesquisa no setor metal-mecânico em janeiro de 2009 e encerramento previsto para outubro de 2010. A pesquisa, dividida em 4 fases, desenvolve-se em seis cidades do interior do estado de São Paulo: São Carlos, Araraquara, Matão, Catanduva, Rio Preto e Sertãozinho:

1. **Fase 1:** caracterização do cadastro, da sociedade empresarial, do porte e da estrutura das empresas do setor;
2. **Fase 2:** análise das atividades do proprietário-dirigente e modelagem de seu perfil de administrador;
3. **Fase 3:** análise das características da estrutura organizacional das empresas;
4. **Fase 4:** análise dos problemas de uso estratégico da tecnologia da informação nas empresas.

O relatório apresentado a seguir é um resumo da **Fase 1** da pesquisa e abrange apenas as empresas de São Carlos-SP. Um relatório completo sobre os dados de caracterização das empresas, propósito da Fase 1, encontra-se na página do GEOPE ([www.prod.eesc.usp.br/geope](http://www.prod.eesc.usp.br/geope) e acessar a opção PESQUISAS). Os relatórios da Fase 1 das demais cidades também serão disponibilizados na página à medida em que forem sendo concluídos.

Neste relatório foram adotados os critérios do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2006) e do *Small Business Administration* (SBA, 2009) para definir as categorias do porte de empresas do setor metal-mecânico. Esses critérios classificam o tamanho das empresas de acordo com o número de funcionários e o setor econômico de atuação (indústria, comércio e serviço), bem como sua independência em relação aos grandes grupos empresariais. Portanto, a pequena empresa do setor metal-mecânico será considerada aquela com até 500 empregados e não-pertencente a grupo empresarial.

A amostra foi constituída por pequenas empresas do setor metal-mecânico instaladas na cidade de São Carlos-SP a partir de uma identificação prévia realizada por Moiola et. al. (2007). De posse desse levantamento, realizou-se uma atualização do cadastro das empresas, utilizando buscas pela internet, lista telefônica, contato com o sindicato dos respectivos segmentos, listagem de empresas fornecidas pela Prefeitura Municipal e uma lista de associados do CIESP - Centro de Indústrias do Estado de São Paulo, Escritório de São Carlos. Após essa etapa, foi elaborada uma nova lista de empresas e, na sequência, realizou-se contato via telefone com todas as indústrias constantes dessa relação para confirmar informações sobre setor de atuação, *e-mail*, localização e número de funcionários. Foram mapeadas neste primeiro levantamento 84 empresas, entre os meses de janeiro e fevereiro de 2009.

Além disso, durante a realização das entrevistas foi aplicada a técnica de bola de neve, que solicita ao entrevistado indicar outra empresa com as mesmas características da sua; assim, o número de empresas mapeadas aumentou para 96. Dessas empresas, 34 não participaram do estudo por diversos motivos, dentre eles:

- o dirigente estava viajando ou estava muito ocupado para responder aos *e-mails*;
- o dirigente se negou a participar do estudo; e
- o dirigente estava ocupado em tempo integral com consultores *in loco* implantando novas estratégias em seus negócios.

Esta pesquisa é de caráter sigiloso e confidencial, conforme compromisso assumido em Carta de Apresentação enviada ao dirigente da empresa, ou seja, os dados das empresas foram tratados de forma agregada e anonimamente, confirmando compromisso ético dos pesquisadores envolvidos nesta pesquisa de não identificar individualmente as empresas participantes.

Conforme compromisso com os dirigentes assumido no momento das entrevistas, os resultados da pesquisa são agora apresentados neste relatório. Os resultados têm um caráter científico pelo cuidado no planejamento, fundamento e rigor na coleta e análise dos dados; e também um caráter social ao apresentar resultados que ajudarão para melhor compreender o setor metal-mecânico que tem presença relevante no município de São Carlos e no Estado de São Paulo.

A equipe composta pelos pesquisadores agradece a grande colaboração que os dirigentes, atenciosos e prestativos, concederam durante a pesquisa, contribuindo para compreender a realidade e a dinâmica das pequenas empresas. Aos dirigentes e a todos os funcionários envolvidos direta ou indiretamente, a nossa gratidão, respeito e admiração, pela atenção e pela cooperação, sem este apoio tal empreitada não seria possível.

Por fim, informamos que o trabalho não terminou, há muito por fazer. Ciência se faz principalmente com persistência e dedicação. Os objetivos de nosso Grupo de Pesquisa no setor metal-mecânico continuam; estamos engajados em outras questões e respostas gerenciais relativas às pequena empresa; por isso, gostaríamos de continuar contando com sua contribuição na segunda fase da pesquisa.

# SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>iii</b>
<b>Tabelas</b> .....	<b>vii</b>
<b>Gráficos</b> .....	<b>viii</b>
<b>Quadros</b> .....	<b>ix</b>
<b>Figuras</b> .....	<b>x</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
1.1 Descrição da pesquisa.....	12
1.2 Questionário.....	13
1.3 Entrevista e Entrevistado .....	14
<b>2 CLASSIFICAÇÃO DO SETOR METAL-MECÂNICO</b> .....	<b>16</b>
<b>3 LONGEVIDADE DAS EMPRESAS</b> .....	<b>10</b>
3.1 Empresas .....	10
3.2 Número de funcionários nos anos de 2007 - 2008 - 2009 .....	10
3.3 Classificação pelo faturamento anual .....	12
<b>4 PERFIL DO DIRIGENTE</b> .....	<b>14</b>
4.1 Dirigente .....	14
4.2 Empreendedorismo .....	14
<b>5 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E PROCESSOS DE COMUNICAÇÃO</b> .....	<b>16</b>
5.1 Tipos de estrutura .....	17
5.2 Processos de comunicação .....	19
<b>6 PLANEJAMENTO</b> .....	<b>20</b>
<b>7 PRODUÇÃO E TECNOLOGIA</b> .....	<b>27</b>
7.1 Produção .....	27
7.2 Tecnologia .....	29
<b>8 CONTEXTO ORGANIZACIONAL</b> .....	<b>33</b>
8.1 Concorrentes.....	33
8.2 Clientes .....	35
8.3 Demanda.....	36
<b>9 SUGESTÕES DE MELHORIAS PARA O SETOR METAL- MECÂNICO</b> .....	<b>37</b>
<b>10 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>38</b>
<b>BIBLIOGRAFIA REFERENCIADA</b> .....	<b>40</b>
<b>ANEXO 1: Relação das empresas participantes</b> .....	<b>41</b>
<b>ANEXO 2: Mapa da cidade de São Carlos - SP</b> .....	<b>44</b>

## Tabelas

<b>Tabela 1</b> - Resumo do mapeamento das empresas e das visitas realizadas .....	13
<b>Tabela 2</b> - Empresas participantes do estudo .....	13
<b>Tabela 3</b> - Distribuição do tempo de duração das entrevistas, em minutos .....	14
<b>Tabela 4</b> - Organização do CNAE – Classificação Nacional de Atividade Econômica.....	16
<b>Tabela 5</b> – Exemplo de Classificação da CNAE .....	16
<b>Tabela 6</b> - Idade das empresas .....	10
<b>Tabela 7</b> - Distribuição do número de funcionários nos anos considerados .....	11
<b>Tabela 8</b> - Distribuição do número de funcionários no ano de 2009.....	12
<b>Tabela 9</b> - Grau de formalização do planejamento x faturamento .....	22
<b>Tabela 10</b> - Faturamento e número de funcionário x Grau de formalização do planejamento.....	23
<b>Tabela 11</b> - Nível de escolaridade x Grau de formalização do planejamento .....	24
<b>Tabela 12</b> - Grau de formalização do planejamento x Nível de Escolarida.....	25
<b>Tabela 13</b> - Tipos de estrutura organizacional x Grau de formalização.....	25

# Gráficos

<b>Gráfico 1</b> - Variação do número funcionários durante os anos de 2007, 2008 e 2009 .....	11
<b>Gráfico 2</b> - Sexo dos trabalhadores.....	12
<b>Gráfico 3</b> - Faturamento das empresas durante o ano de 2008.....	13
<b>Gráfico 4</b> - Motivação para criação da empresa .....	15
<b>Gráfico 5</b> - Distribuição das empresas de acordo com a sua estrutura organizacional .....	17
<b>Gráfico 6</b> - Distribuição das categorias relativas à tomada de decisões dos dirigentes.....	19
<b>Gráfico 7</b> - Empresas que estabelecem objetivos para o futuro.....	20
<b>Gráfico 8</b> - Empresas que elaboram planos escritos.....	20
<b>Gráfico 9</b> - Grau de formalização do planejamento .....	21
<b>Gráfico 10</b> - Processos de produção .....	27
<b>Gráfico 11</b> - Intenção da decisão de produzir e Arranjo físico da produção.....	28
<b>Gráfico 12</b> - Empresas que possuem o ISO 9000/14000 .....	28
<b>Gráfico 13</b> - Situação da implantação da certificação ISO 9000.....	29
<b>Gráfico 14</b> - Situação da implantação da certificação ISO 14000.....	29
<b>Gráfico 15</b> - Situação das máquinas e equipamentos .....	30
<b>Gráfico 16</b> - Grau de automatização na produção .....	30
<b>Gráfico 17</b> - Número de computadores na empresa.....	31
<b>Gráfico 18</b> - Empresas que possuem sistemas que produzem relatórios gerenciais.....	31
<b>Gráfico 19</b> - Empresas que possuem sistemas que produzem relatórios gerenciais.....	32
<b>Gráfico 20</b> - Situação da análise do contexto organizacional realizada pelos dirigentes.....	33
<b>Gráfico 21</b> - Nível de competição do setor metal-mecânico de São Carlos – SP.....	34
<b>Gráfico 22</b> - Porte e localização das concorrentes .....	34
<b>Gráfico 23</b> - Tipos de produtos oferecidos pelas empresas.....	35
<b>Gráfico 24</b> - Variação da demanda .....	36
<b>Gráfico 25</b> - Motivo de variação da demanda.....	36



## Quadros

<b>Quadro 1</b> - Seções da CNAE versão 2.0.....	17
<b>Quadro 2</b> - Divisões da CNAE pertencentes à Seção C – Indústrias de transformação.....	18
<b>Quadro 3</b> - Divisões da CNAE - Indústrias de transformação - Seção “C” .....	18
<b>Quadro 4</b> - Relação entre os tipos de estrutura e número de funcionários em 2009.....	18
<b>Quadro 5</b> - Relação entre os tipos de estrutura e o faturamento bruto em 2008 .....	18

## **Figuras**

<b>Figura 1</b> - Estrutura do Tipo 1.....	16
<b>Figura 2</b> - Estrutura do Tipo 2.....	16
<b>Figura 3</b> - Estrutura do Tipo 3.....	17

# 1 INTRODUÇÃO

As micro, pequenas e médias empresas possuem um papel relevante na geração de empregos e na atuação econômica, correspondendo a 98% da totalidade das empresas, 67% das ocupações e 20% do PIB nacional (SEBRAE, 2006). Porém, essas empresas enfrentam muitas dificuldades, uma vez que o seu porte exige estrutura e modos de gestão que lhe são específicos e há a exigência de um comportamento e uma atitude diferente para lidar com problemas e deficiências típicos da sua realidade (DRUCKER, 1981; JULIEN, 1997).

Mesmo recebendo maior atenção, elas ainda são consideradas como “pequenas grandes empresas”, no entanto deve-se enfatizar que essas empresas não são miniaturas das grandes. Elas são diferentes, possuem realidade própria e singularidades inerentes ao seu contexto. Por isso, é necessário entender suas características para melhor compreender sua gestão e propor medidas práticas que minimizem as suas dificuldades e auxiliem em sua sobrevivência (DANDRIDGE, 1979).

O setor escolhido para desenvolvimento deste trabalho foi o metal-mecânico. O termo metal-mecânico é amplamente utilizado na literatura para designar pesquisas sobre empresas com processos metalúrgicos e de fabricação mecânica, cujo objetivo principal é a transformação de metais. As empresas associadas a este setor produzem desde bens e serviços intermediários, como fundição, forjarias, oficinas de corte, soldagem, estampo, tratamento térmico, até produtos finais e bens de consumo, como equipamentos, máquinas e materiais de transportes (SANTAMARÍA, 1994).

Essa diversidade de processos contribui para que o setor não possua, ainda, uma categorização única de suas empresas, pois sua estrutura é complexa e as suas empresas pertencem a várias cadeias produtivas, como: siderurgia, metalurgia, automotiva, naval, aeronáutica e autopeças. As empresas desse setor apresentam grandes variações de porte, de tipo de tecnologia envolvida no processo de fabricação, de participação no mercado, de faturamento, de investimento e de produtividade (SANTAMARÍA, 1994; DIEESE, 1998; HALEN, 2000). Assim, o setor não possui na literatura uma categoria específica.

A diversidade de definições para o setor metal-mecânico dificulta o exame das características das empresas que pertencem ao setor e, para que essa dificuldade fosse superada, a criação de categorias homogêneas facilitaria o resgate, a síntese, a comparação e a disseminação de informação das empresas que formam o setor. Consequentemente, ajudaria a

ampliação da compreensão de suas tipicidades em razão da dinâmica da organização da indústria mecânica e metalúrgica. Desta forma, este trabalho apresenta uma categorização do setor metal-mecânico e a utiliza para descrever as pequenas empresas de São Carlos – SP.

Primeiramente, será apresentada uma caracterização das pequenas empresas pertencentes ao setor, como a idade e o faturamento, e uma análise comparativa do número de funcionários por ano. Com relação à caracterização do perfil dos dirigentes observa-se o grau de escolaridade, o número de sócios e a existência de algum parentesco entre eles. Foram examinados fatores relacionados ao empreendedorismo, como a motivação para a criação da empresa. Posteriormente, apresenta-se uma sugestão de caracterização do setor de atuação Metal-Mecânico conforme o CONCLA e os segmentos que o compõem. Em seguida é apresentada a concepção e os métodos da pesquisa, a análise dos dados coletados e as considerações finais acerca dos resultados da pesquisa.

Sobre as variáveis estrutura organizacional e processos de comunicação verifica-se o grau de formalização da estrutura das empresas e seus níveis intermediários, classificando, assim, o tipo de estrutura existente e o comportamento do dirigente relacionado ao processo de tomada de decisão e os processos de comunicação intra-organizacional. Com relação à variável planejamento analisa-se o relacionamento existente entre os tipos de planejamento com o faturamento auferido pela empresa.

Na seqüência é analisada a variável produção e seus processos, além do arranjo físico e, também, a variável tecnologia que descreve a situação das principais máquinas e equipamentos, o grau de automatização, o número de computadores existentes e os tipos de sistemas informatizados utilizados pelas empresas.

Este trabalho examina ainda as empresas a partir das variáveis: contexto organizacional, a saber: concorrentes, clientes e das variações na demanda.

### ***1.1 Descrição da pesquisa***

O levantamento das empresas do setor metal-mecânico do município de São Carlos foi realizado por meio de atualização de uma lista de empresas disponibilizada pelo GEOPE. Na atualização foram mapeadas 96 empresas.

Das empresas mapeadas, 34 mesmo após contatos telefônicos, pessoais e por *e-mail* não quiseram participar do estudo; 2 não foram encontradas nos endereços disponíveis; 4

classificadas como grande empresa pelo número de funcionários; 5 empresas como integrante de grupo de empresa, sendo que em 4 casos a soma do número de funcionários do grupo alcançava o porte de grande empresa não podendo ser consideradas como pequena empresa; a quinta empresa foi considerada no tratamento dos dados como pequena empresa, pois os números de funcionários das duas empresas somados era inferior a 500. A tabela 1 registra estes números, assinalando a participação de 52 empresas.

**Tabela 1** - Resumo do mapeamento das empresas e das visitas realizadas

<b>SITUAÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>%</b>
Participou do Estudo (PE)	52	54,2
Não Quis Participar (NQ)	34	35,4
Não Encontrada (NE)	2	2,1
Grande Empresa (GE) ou Pertencente a Grupo (PG)	8	8,3
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

**Fonte:** Resultado da pesquisa

Assim, participaram da pesquisa 52 empresas. As visitas às empresas ocorreram entre os meses de janeiro a abril de 2009 e alcançou, neste primeiro momento, 60,47% do potencial de empresa que poderiam participar do estudo, 52 participantes mais as 34 empresas que não se dispuseram a participar no momento, conforme tabela 2.

**Tabela 2** - Empresas participantes do estudo

<b>Situação</b>	<b>Total</b>
Potencial de Empresas (PE+NQ)	86
Realizado	52
% alcançado	60,47%

**Fonte:** Resultado da pesquisa

## **1.2 Questionário**

O **questionário** foi elaborado com o propósito de coletar dados por meio de **entrevista** pessoal com os dirigentes das empresas. Ele contém 53 questões semi-estruturadas, organizadas nas seguintes seções: dados do entrevistado, dados da empresa, estrutura organizacional, planejamento, produção, tecnologia, contexto organizacional e encerramento. A finalidade dessas oito seções foi a de coletar dados para caracterizar as empresas, tipificar

os processos e as estruturas, verificar o grau de formalização do planejamento e conhecer o seu contexto organizacional.

Antes da aplicação do questionário foram realizados dois pré-testes, um na primeira semana de fevereiro de 2009, com a participação de apenas um dos pesquisadores. Esse pré-teste demonstrou que o tempo previsto para a aplicação do questionário estava condizente com o programado, no entanto, seria necessário realizar mudanças na ordem das questões e excluir algumas perguntas. A realização do segundo pré-teste contou com participação de três dos pesquisadores. Esse pré-teste estava previsto para ser realizado em trinta minutos, mas levou cerca de duas horas e meia. Pois, além da aplicação do questionário o grupo de pesquisadores vivenciou relatos orais sobre a empresa e a vida dos sócios, e participaram de **visita à empresa** para conhecer o processo produtivo.

O pré-teste proporcionou a realização de ajustes no questionário e mostrou que durante a entrevista o pesquisador tinha a oportunidade de conhecer relatos de experiências de vida profissional enriquecedoras, que não eram captadas pelo questionário. Assim, foi utilizado durante as entrevistas um diário de campo para registrar as informações relatadas pelos empresários.

### ***1.3 Entrevista e Entrevistado***

Do total de entrevistas, 64,5% foram realizadas diretamente com os sócios proprietários, com as seguintes características: duração média de 32 minutos, tempo máximo de 150 minutos e mínimo de 12 minutos e desvio-padrão de 25 minutos, conforme apresentado na tabela 3.

**Tabela 3** - Distribuição do tempo de duração das entrevistas, em minutos

<u>Duração (minutos)</u>	
Média	35,2
Mediana	30
Moda	20
Desvio padrão	25,5
Mínimo	12
Máximo	150

**Fonte:** Resultado da pesquisa

Quanto às características dos entrevistados, 82,6% eram do sexo masculino, com média de idade de 42 anos e com desvio-padrão de 12 anos. O entrevistado com mais idade do sexo masculino possuía 72 anos e o com menos 20 anos. A média de idade entre os indivíduos do

sexo feminino era de 44 anos e com desvio-padrão de 7 anos. A entrevistada com mais idade possuía 50 anos e a com menos 26 anos. Considerando ambos os sexos, 55,7% dos entrevistados possuíam experiência anterior no ramo de atuação dentro do setor metal-mecânico.

## 2 CLASSIFICAÇÃO DO SETOR METAL-MECÂNICO

A proposta sugerida para categorizar as empresas do setor metal-mecânico e delimitar o campo de estudo é apresentada a seguir. Sugere-se utilizar a Classificação Nacional de Atividade Econômica – CNAE, instituída pela Comissão Nacional de Classificação – Concla e que segue padrões internacionais de classificação. A CNAE é uma classificação adotada pelo Sistema Estatístico Nacional do Brasil para classificar as unidades de produção de acordo com as atividades que desenvolvem, em categorias definidas como segmentos homogêneos quanto à similaridade de funções produtivas (insumos, tecnologia, processos), características dos bens e serviços e finalidades de uso (Comissão Nacional de Classificação - CONCLA, 2007). Esse sistema considera que a atividade econômica principal será aquela de maior valor de receita operacional, oriunda do produto ou serviço desenvolvido (CONCLA, 2007).

A CNAE foi lançado em 1995 e em 2007 foi revisada e lançada a versão 2.0. Atualmente, a codificação do sistema é composta de cinco níveis, com 21 seções, 87 divisões, 285 grupos, 673 classes e 1301 subclasses, conforme exemplo apresentado na tabela 4.

**Tabela 4 - Organização do CNAE – Classificação Nacional de Atividade Econômica**

Nome	Nível	Elementos	Número de Grupamentos	Identificação
Seção	Primeiro	21	Código alfabético	de 1 dígito
Divisão	Segundo	87	Código numérico	de 2 dígitos
Grupo	Terceiro	285	Código numérico	de 3 dígitos
Classe	Quarto	673	Código numérico	de 4 dígitos + DV
Subclasse	Quinto	1301	Código numérico	de 7 dígitos (incluindo o DV)

**Fonte:** CONCLA (2007)

O sistema de codificação utilizado pelo CNAE é integrado e hierarquizado, de forma que as descrições dos níveis subseqüentes se agrupam e derivam dos níveis anteriores, conforme exemplo apresentado na tabela 5.

**Tabela 5 – Exemplo de Classificação da CNAE**

Nível	Código	Descrição
Seção:	C	Indústrias de transformação
Divisão:	24	Metalurgia
Grupo:	241	Produção de ferro-gusa e de ferroligas
Classe:	2411-3	Produção de ferro-gusa
Subclasse	2411-3/00	Produção de ferro-gusa

**Fonte:** CONCLA (2007).



O sistema CNAE não apresenta um enquadramento específico para as indústrias do segmento metal-mecânico, no entanto, elas dispõem de uma seção denominada de indústrias de transformação, que porventura agrega as indústrias do setor metal-mecânico, conforme o quadro 1.

**Quadro 1 - Seções da CNAE versão 2.0**

Seção	Denominação
A	Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura
B	Indústrias extrativas
<b>C</b>	<b>Indústrias de transformação</b>
D	Eletricidade e gás
E	Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação
F	Construção
G	Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas
H	Transporte, armazenagem e correio
I	Alojamento e alimentação
J	Informação e comunicação
K	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados
L	Atividades imobiliárias
M	Atividades profissionais, científicas e técnicas
N	Atividades administrativas e serviços complementares
O	Administração pública, defesa e seguridade social
P	Educação
Q	Saúde humana e serviços sociais
R	Artes, cultura, esporte e recreação
S	Outras atividades de serviços
T	Serviços domésticos
U	Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais

**Fonte: CONCLA (2007)**

A indústria de transformação possui divisões de seção que compreendem as atividades de transformação física, química e biológica de materiais, substâncias e componentes, com a finalidade de se obter produtos novos. São geralmente executadas em uma planta industrial ou fábrica, utilizando máquinas movidas por energia motriz e outros equipamentos para manipulação dos materiais (CONCLA, 2007). Das 24 divisões que compõem a CNAE, as divisões de metalurgia, fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos, fabricação de máquinas e equipamentos, fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias, fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores e fabricação de produtos diversos, são as que mantêm maior afinidade com o setor metal-mecânico, representadas pelo quadro 2.

**Quadro 2 - Divisões da CNAE pertencentes à Seção C – Indústrias de transformação**

Código	Divisão
24	Metalurgia
25	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos
28	Fabricação de máquinas e equipamentos
29	Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias
30	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores
32	Fabricação de produtos diversos

Fonte: CONCLA (2007).

Aplicando o critério CONCLA (2007), os entrevistados puderam categorizar as suas empresas como pertencentes às divisões 25 e 28, representando respectivamente 61,5% e 38,5% do total das empresas, conforme quadro 3.

**Quadro 3 - Divisões da CNAE - Indústrias de transformação - Seção “C”**

Divisão	Classe		Quantidade	%
<b>25</b> Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	25.12-8	Fabricação de esquadrias de metal	3	5,8%
	25.21-7	Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras para aquecimento central	2	3,8%
	25.39-0	Serviços de usinagem, solda, tratamento e revestimento em metais	10	19,2%
	25.42-0	Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias	6	11,5%
	25.43-8	Fabricação de ferramentas	4	7,7%
	25.92-6	Fabricação de produtos de trefilados de metal	2	3,8%
	25.93-4	Fabricação de artigos de metal para uso doméstico e pessoal	2	3,8%
	25.99-3	Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente	3	5,8%
	<b>Sub-total</b>		<b>32</b>	<b>61,5%</b>
<b>28</b> Fabricação de máquinas e equipamentos	28.12-7	Fabricação de equipamentos hidráulicos e pneumáticos, exceto válvulas	1	1,9%
	28.13-5	Fabricação de compressores	1	1,9%
	28.23-2	Fabricação de máquinas e aparelhos de refrigeração e ventilação para uso industrial e comercial	4	7,7%
	28.29-1	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral, não especificados anteriormente	8	15,4%
	28.33-0	Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação	1	1,9%
	28.69-1	Fabricação de máquinas e equipamentos para uso industrial específico, não especificados anteriormente	5	9,6%
		<b>Sub-total</b>		<b>20</b>
<b>TOTAL</b>			<b>52</b>	<b>100</b>

Fonte: Resultado da pesquisa.

A classe predominante da divisão 25, foi a 25.39-0, Serviços de usinagem, solda, tratamento e revestimento em metais, representando 19,2% do total, seguida das classes 25.43-8, com 7,7%, Fabricação de ferramentas e 25.99-3, com 5,8%, Fabricação de produtos de metal. Na divisão 28 predominou a classe 28.29-1, com 15,4%, Fabricação de máquinas e

equipamentos de uso geral. Seguida da classe 29.69-1, Fabricação de máquinas e equipamentos para uso industrial específico, representando 9,6% do total.

Finalizando esta seção, entende-se que apesar da sistemática do CNAE possuir limitações, uma vez que se utiliza da atividade econômica da empresa como critério principal de classificação, a sua aplicação é uma opção útil de categorização das pequenas empresas do setor metal-mecânico.

## 3 LONGEVIDADE DAS EMPRESAS

### 3.1 Empresas

Com relação ao tempo de permanência no mercado, a tabela 6 apresenta as particularidades do setor metal-mecânico de São Carlos – SP. Constata-se que há uma grande concentração de empresas longevas, com vários anos de atuação – 73% dessas empresas possuem mais de 10 anos –, mostrando que as empresas mais velhas consolidaram sua atuação no mercado.

**Tabela 6 - Idade das empresas**

Descrição	até 5	de 6 a 10	de 11 a 15	de 16 a 20	de 21 a 25	de 26 a 30	acima de 30	Total
Quantidade	7	7	10	5	12	2	09	52
Percentual	13,5%	13,5%	19,2%	9,6%	23,1%	3,8%	17,3%	100%
Média de idade: 20 anos	Maior idade: 57 anos		Menor idade: 1 ano		Desvio Padrão: 13 anos		Mediana: 19	

**Fonte:** Resultado da pesquisa

Para se destacar a importância dessa longevidade, o SEBRAE (2005) apresenta que 56% das empresas não completam o quinto ano de vida após a sua abertura, enquanto que nesta pesquisa 73% das empresas do setor metal-mecânico de São Carlos – SP possuem mais de 10 anos. Ressalta-se que essa pesquisa é de abrangência local e específica a um setor, ao passo que, os dados do SEBRAE são de âmbito nacional e inclui comércios, serviços e indústrias. E também, os dados do SEBRAE são de acompanhamento de empresas entrantes no mercado, enquanto que os dados desta pesquisa são de empresas existentes no mercado. Mas, isso não impossibilita a valorização dos desempenhos alcançados pelas empresas locais.

### 3.2 Número de funcionários nos anos de 2007 - 2008 - 2009

O número máximo de funcionários dos anos de 2007 e 2008 foi de 200. O número médio e a mediana tiveram pequenos incrementos durante esse período. A média passou de 24,6 para 27,2 funcionários e a mediana, valor central na tabulação crescente dos dados, de 13 para 15. Mas a moda, valor que mais aparece, não se alterou, permaneceu 12 funcionários. Constatou-se ainda que, uma empresa não tinha funcionário no ano de 2007. Na sequência, a

tabela 7 mostra como ocorreram essas variações e o gráfico 1 apresenta, de forma visual, esses resultados.

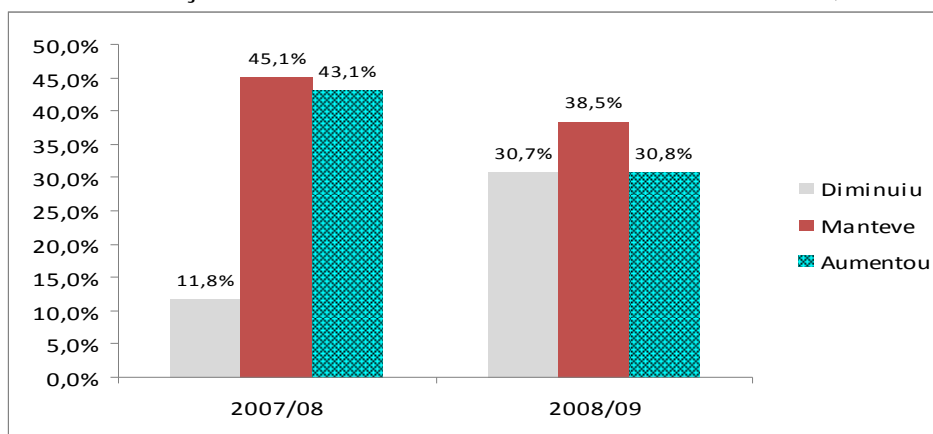
**Tabela 7 - Distribuição do número de funcionários nos anos considerados**

2007 - Funcionários		2008 - Funcionários		2009 - Funcionários	
Média	24,6	Média	27,2	Média	24,8
Mediana	13	Mediana	15	Mediana	15
Moda	12	Moda	12	Moda	5
Desvio padrão	34,6	Desvio padrão	36,2	Desvio padrão	32,6
Mínimo	0	Mínimo	3	Mínimo	3
Máximo	200	Máximo	200	Máximo	200

**Fonte:** Resultado da pesquisa

Comparando individualmente os números de trabalhadores das empresas, verificou-se que entre os anos de 2007 e 2008, 11,8% diminuíram o número de funcionários, 45,1% mantiveram, enquanto que, 43,1% aumentaram, conforme gráfico 1.

**Gráfico 1 - Variação do número funcionários durante os anos de 2007, 2008 e 2009**



**Fonte:** Resultado da pesquisa

Ao se comparar o número de funcionários de 2008 com o ano de 2009, constatou-se que 30,7% das empresas diminuíram o número de funcionários em seu quadro. Enquanto que, 30,5% mantiveram o número de funcionário e 30,8% aumentaram.

A média de funcionário do sexo masculino por empresa foi de 22, bem superior ao feminino com média de 2,4. A maioria dos funcionários se concentra na produção, com média de 16,9 funcionários nessa função, ao passo que na administração a média foi de 4,2 funcionários, conforme demonstrado na tabela 8.

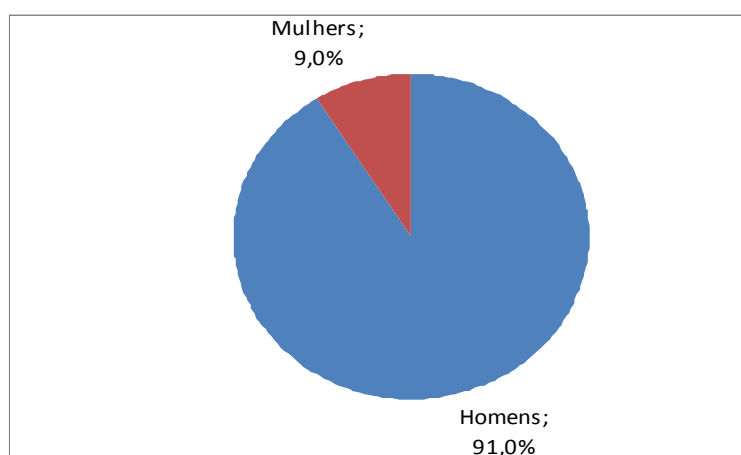
**Tabela 8 - Distribuição do número de funcionários no ano de 2009**

	<i>Func. 2009 - Homens</i>	<i>Func. 2009 - Mulheres</i>	<i>Func. 2009 - Produção</i>	<i>Func. 2009 - Adm.</i>
Média	22	2,4	16,9	4,2
Mediana	12	2	11	2
Moda	3	1	7	1
Desvio padrão	29,8	3,3	17,6	6,7
Mínimo	3	0	2	0
Máximo	180	20	77	40

**Fonte:** Resultado da pesquisa

As mulheres representam somente 9% do total de funcionários, conforme retratado no gráfico 2.

**Gráfico 2 - Sexo dos trabalhadores**



**Fonte:** Resultado da pesquisa

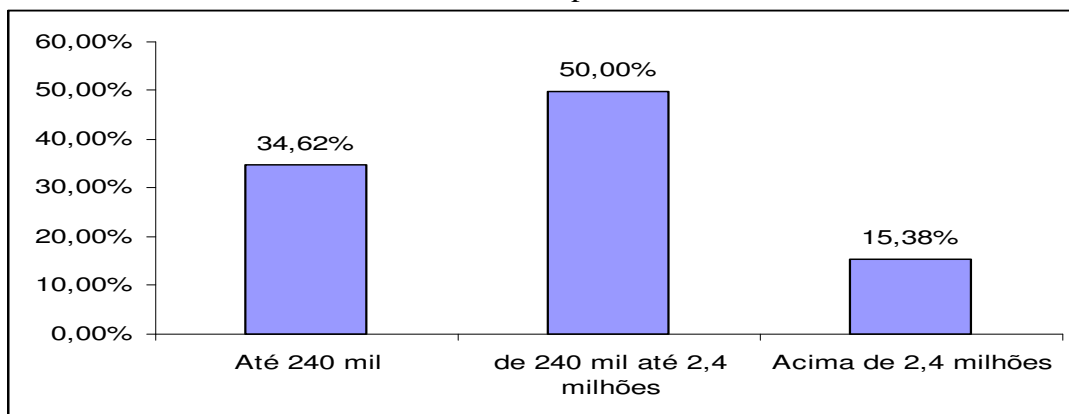
Em resumo, observa-se uma maior redução no número de funcionários do ano de 2008 para 2009. Entre os motivos para essa redução está o impacto da crise imobiliária norte-americana sobre esse setor. Exemplificado, a partir de um caso relatado por um dos dirigentes entrevistados, as vendas diminuíram cerca de 40% entre os meses de outubro e novembro de 2008. Além dessa constatação, verificou-se ainda que os trabalhadores do setor são predominantemente do sexo masculino.

### ***3.3 Classificação pelo faturamento anual***

Em relação ao faturamento bruto das empresas no ano de 2008, constatou-se que 34,62% das empresas possuem um faturamento até R\$ 240 mil, 50% possuem um faturamento

acima de R\$ 240 mil até R\$ 2,4 milhões e 15,38% faturaram acima de R\$ 2,4 milhões, conforme gráfico 3.

**Gráfico 3 - Faturamento das empresas durante o ano de 2008**



**Fonte:** Resultado da pesquisa

## 4 PERFIL DO DIRIGENTE

Esta seção apresenta as singularidades do perfil dos dirigentes e as motivações para criação da empresas.

### *4.1 Dirigente*

Para se caracterizar o perfil dos dirigentes, foram levantadas as seguintes tipicidades:

- com relação à escolaridade dos sócios-proprietários, 21,2% possuem o Ensino Fundamental, 32,7% possuem o Ensino Médio, 34,6% possuem Curso Superior e 11,5% possuem Pós-Graduação. Isso mostra que 46,2% dos sócios-proprietários possuem uma formação superior ou maior, mostrando que há um alto grau de escolaridade entre os dirigentes desse setor.
- há grau de parentesco entre os sócios em 88% das empresas, o que mostra a existência de vínculos familiares;
- 81% das empresas não passaram por alterações ou sucessões em relação à sociedade, uma vez que os sócios-fundadores permanecem também como os atuais sócios-proprietários;
- apenas 1 das empresas entrevistadas, possui um único sócio, pois a maioria, 74,5%, possuem 2 sócios, seguida por 9,8% das empresas com 3 sócios, 3,9% com 4 sócios, e 9,8% com 5 sócios ou mais;
- do total das empresas, 14% possuem sócios que trabalham concomitantemente em outras organizações; e,
- apenas 1,9% das empresas pesquisadas participam de algum grupo de empresas.

Essas características gerais mostram o perfil dos dirigentes e quais são as suas tipicidades, observa-se algumas particularidades, como o alto grau de escolaridade dos dirigentes e a origem e manutenção dos vínculos familiares nas empresas.

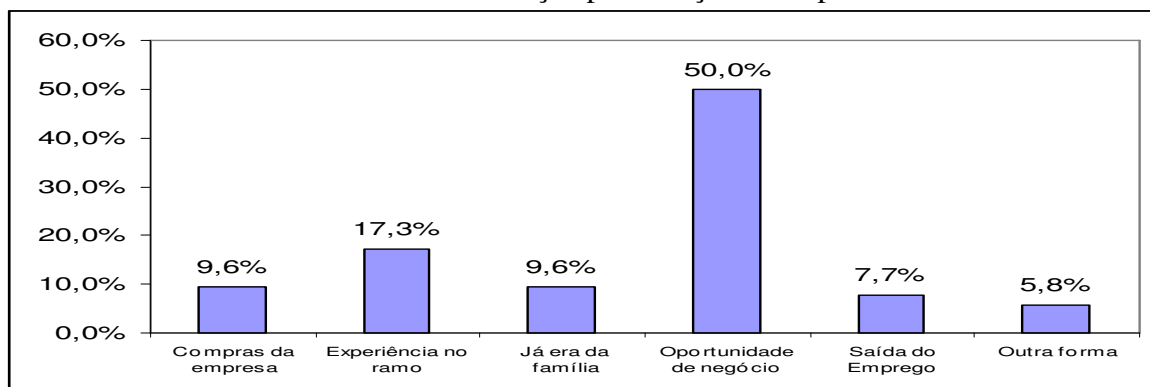
### *4.2 Empreendedorismo*

Com relação à motivação para a criação da empresa, 50% afirmaram ter enxergado uma oportunidade de negócio, 17,3% já possuíam experiência no ramo de atuação, 9,6% compraram a empresa já estabelecida, 9,6% se estabeleceram por motivo de sucessão familiar,



7,7% devido à saída do emprego anterior e 5,8% por algum outro motivo, conforme consta no gráfico 4.

**Gráfico 4 - Motivação para criação da empresa**

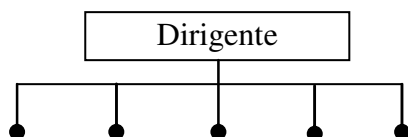


**Fonte:** Resultado da pesquisa

## 5 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E PROCESSOS DE COMUNICAÇÃO

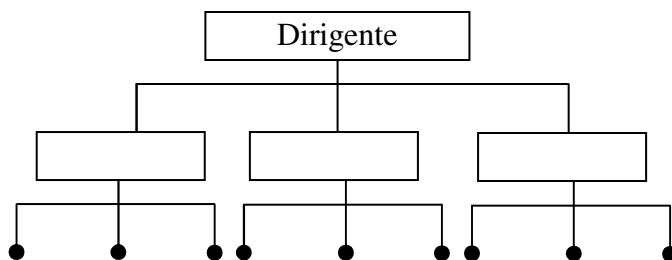
Delimitou-se três tipos de estruturas para a classificação das empresas, estabelecidas dentro de um contínuo, de estrutura menos formalizada para a mais formalizada.

No primeiro tipo não constam níveis intermediários, entre a direção e os funcionários - executores das ações. Este tipo de estrutura se assemelha a estrutura simples, por possuir a centralização da tomada de decisões pelo dirigente-proprietário (MINTZBERG, 2003). A centralidade na tomada de decisões também pode advir de um núcleo familiar, quando esta é pertencente a uma família ou pode advir de uma ou mais pessoas, quando essas formam uma sociedade, sem vínculos familiares, conforme figura 1.



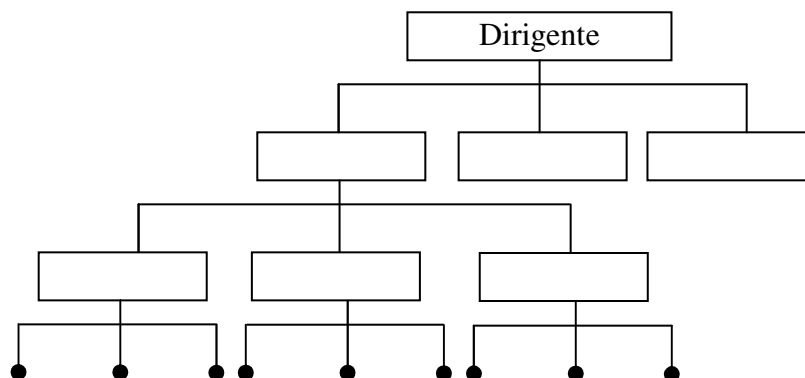
**Figura 1** - Estrutura do Tipo 1  
Fonte: Elaborado pelos autores

No segundo tipo, existe um nível intermediário que supervisiona os funcionários de produção, a realização do repasse de ordens e orientações da direção e onde ocorre o fluxo de informações em ambos os sentidos, conforme figura 2.



**Figura 2** - Estrutura do Tipo 2  
Fonte: Elaborado pelos autores

No terceiro tipo, há uma clara separação entre os departamentos e o acréscimo de níveis intermediários verticais, conforme figura 3.



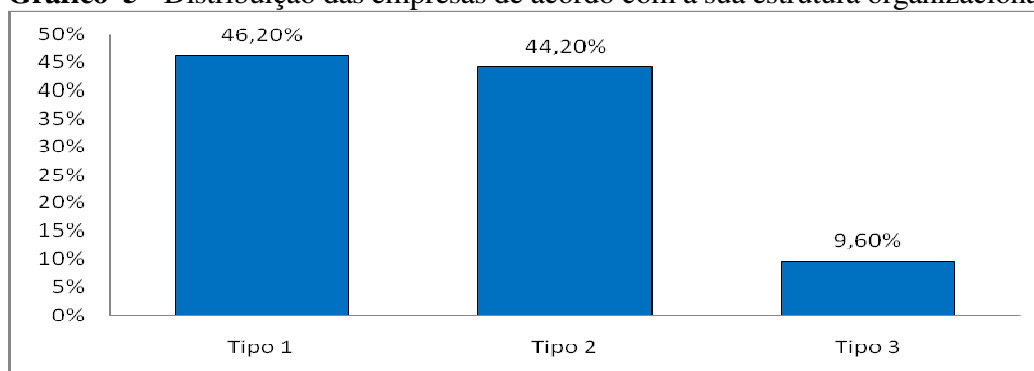
**Figura 3** - Estrutura do Tipo 3

Fonte: Elaborado pelos autores

### 5.1 Tipos de estrutura

Ao se analisar a estrutura organizacional mais recorrente, constata-se que as estruturas dos tipos 1 e 2 são maioria, 90,4% das empresas utilizam esses dois tipos conforme ilustrado no gráfico 5. Isso mostra centralização das atividades e das decisões na figura do dirigente.

**Gráfico 5** - Distribuição das empresas de acordo com a sua estrutura organizacional



Fonte: Resultado da pesquisa.

As relações entre estrutura organizacional e número de funcionário para o ano de 2008 são retratadas no quadro 4. Observa-se nas empresas com 1 até 19 funcionários, que 27% possuem estrutura do tipo 1, 32,7% do tipo 2 e 5,8% do tipo 3.

Nas empresas com 20 até 99 funcionários, que 17,3% apresentam estrutura do tipo 1, 11,5% do tipo 2 e 1,9% do tipo 3.

Nas empresas com 100 até 500 funcionários a estrutura do tipo 1 representa 1,9% e a do tipo 3 representa 1,9%, não foi encontrada estrutura do tipo 2 nessa categoria de funcionários.

**Quadro 4 - Relação entre os tipos de estrutura e número de funcionários em 2009**

Descrição		Funcionário				
		1 - 19	20 - 99	100 - 500	Sub-total	
Tipos de Estruturas	1	% da Estrutura	58,3%	37,5%	4,2%	100,0%
		% do Funcionário	41,2%	56,2%	50,0%	--
		% do Total	27,0%	17,3%	1,9%	46,2%
	2	% da Estrutura	73,9%	26,1%	0,0%	100,0%
		% do Funcionário	50,0%	37,5%	0,0%	--
		% do Total	32,7%	11,5%	0,0%	44,2%
	3	% da Estrutura	60,0%	20,0%	20,0%	100,0%
		% do Funcionário	8,8%	6,3%	50,0%	65,1%
		% do Total	5,8%	1,9%	1,9%	9,6%
TOTAL		Do Funcionário	100,0%	100,0%	100,0%	--
		Do Total	65,5%	30,7%	3,8%	100,0%

Fonte: Resultado da pesquisa.

Um ponto apresentado no quadro 4 chama a atenção, a situação de que 5,8% das empresas com 1 até 19 funcionários possuem estrutura do tipo 3. Essas empresas apesar do número reduzido de funcionários utilizam um tipo de estrutura mais sofisticado.

Nas demais situações, as empresas seguiram o comportamento esperado, 44,3% das empresas que possuem entre 1 a 19 e 20 a 99 funcionários se enquadram na estrutura tipo 1 e 44,2% das empresas que possuem entre 1 a 19 e 20 a 99 funcionários se enquadram na estrutura 2.

**Quadro 5 - Relação entre os tipos de estrutura e o faturamento bruto em 2008**

Descrição		Faturamento				
		Até 240 mil	Acima de 240 mil até 2,4 milhões	Acima de 2,4 milhões	Sub-total	
Tipos de Estruturas	1	% da Estrutura	50,0%	45,8%	4,2%	100,0%
		% do Faturamento	66,7%	42,3%	12,5%	46,2%
		% do Total	23,1%	21,2%	1,9%	--
	2	% da Estrutura	26,1%	56,5%	17,4%	100,0%
		% do Faturamento	33,3%	50,0%	50,0%	44,2%
		% do Total	11,5%	25,0%	7,7%	--
	3	% da Estrutura	0,0%	40,0%	60,0%	100,0%
		% do Faturamento	0,0%	7,7%	37,5%	9,6%
		% do Total	0,0%	3,8%	5,8%	--
TOTAL		% do Faturamento	100,0%	100,0%	100,0%	--
		Do Total	34,6%	50,0%	15,4%	100,0%

Fonte: Resultado da pesquisa

De acordo com o quadro 5, para as empresas com faturamento até 240 mil reais, 23,1% possuem estrutura do tipo 1, 11,5% do tipo 2 e para o tipo 3 não consta empresa.

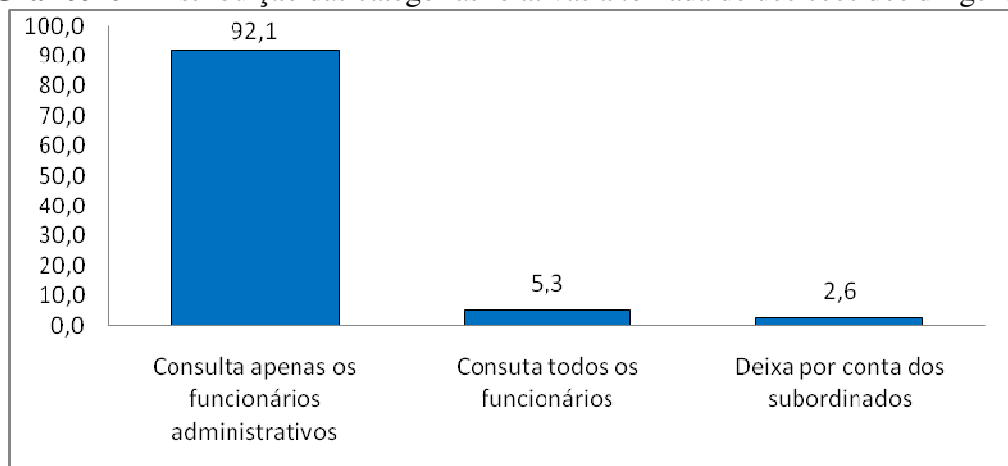
Para empresas com faturamento de acima de 240 mil reais até 2,4 milhões, 21,2% possuem estrutura do tipo 1, 25% do tipo 2 e 3,8% do tipo 3.

Nas empresas com faturamento acima dos 2,4 milhões de reais, 1,9% possuem estrutura do tipo 1, 7,7% do tipo 2 e 5,8% do tipo 3.

De acordo com o número de funcionário e faturamento, as empresas ao se enquadrarem em sua maioria nas estruturas do tipo 1 e 2, 90,4%. As empresas enquadradas na estrutura do tipo 3 são empresas que apresentam uma maior formalidade, pois possuem um elevado valor de faturamento bruto - ano 2008 - e também porque, desenvolvem produtos e oferecem serviços com alto valor agregado, entre os produtos, estão: instrumentação, esmaltação, estamparia e peças para outras indústrias.

Observa-se, de acordo com o gráfico 6, centralização dos processos de tomada de decisões importantes e de estratégicas na figura do dirigente. Na maioria das vezes, ou ele toma as sozinho ou consulta apenas os funcionários administrativos.

**Gráfico 6** - Distribuição das categorias relativas à tomada de decisões dos dirigentes



**Fonte:** Resultado da pesquisa

## 5.2 Processos de comunicação

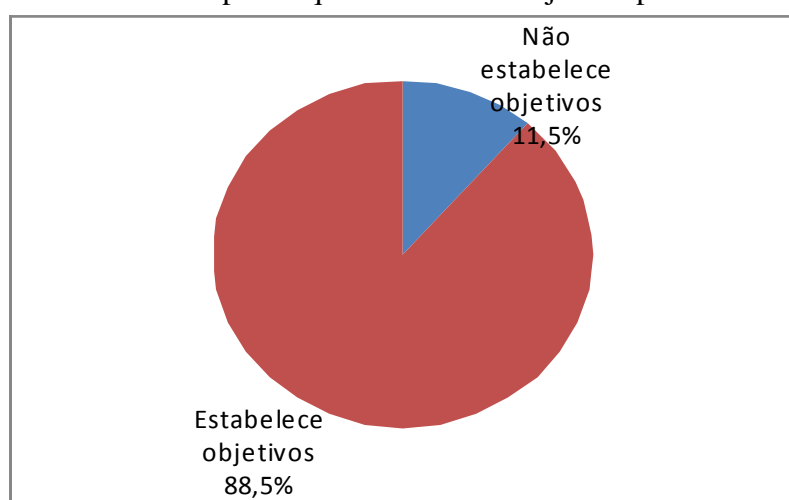
Com relação a comunicação interna da empresa, foi constatado que 38,5% dos dirigentes se comunicam de modo verbal e escrito, 34,6% se comunicam somente de modo verbal e 26,9% dos dirigentes se comunicam na maioria das vezes por escrito. Isso se reflete na personalidade no trato dos negócios e na familiarização do ambiente de trabalho, pois a empresa possui poucos funcionários que convivem proximamente e a comunicação de modo verbal é a mais eficaz na delegação das tarefas.

## 6 PLANEJAMENTO

A fim de averiguar o quesito “Planejamento” das empresas, formularam-se questões referentes ao estabelecimento de objetivos, de um modo genérico, até a investigação do grau de formalização dos planos.

Pode-se constatar, conforme gráfico 7, que a maioria das empresas estabelece objetivos para o futuro, representando 88,5% do total das empresas pesquisadas contra 11,5% que não estabelecem nenhum tipo de objetivo futuro.

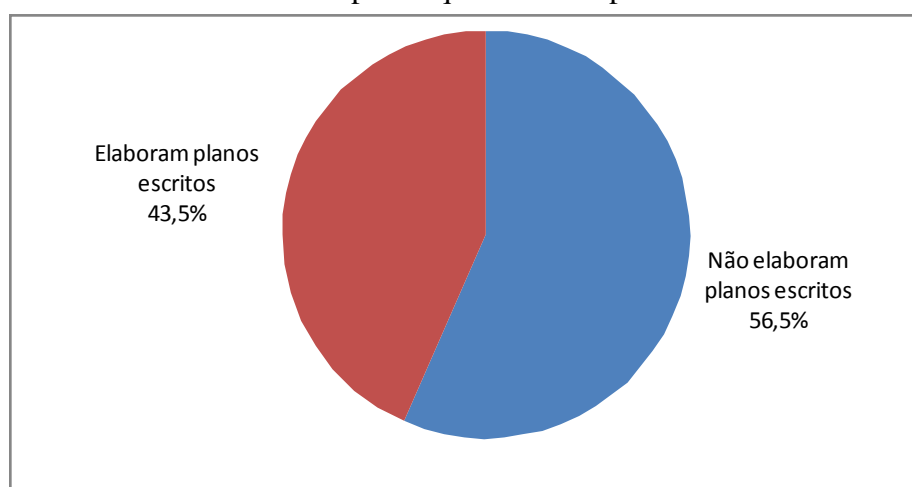
**Gráfico 7 -** Empresas que estabelecem objetivos para o futuro



**Fonte:** Resultado da pesquisa

Entre as empresas que estabelecem objetivos para o futuro, 88,5%, o gráfico seguinte mostra que 43% formalizam seus planos, fazendo-os de modo escrito, ao passo que, 57% os mantêm apenas nas mentes dos seus dirigentes-proprietários como um alvo a ser alcançado.

**Gráfico 8 -** Empresas que elaboram planos escritos



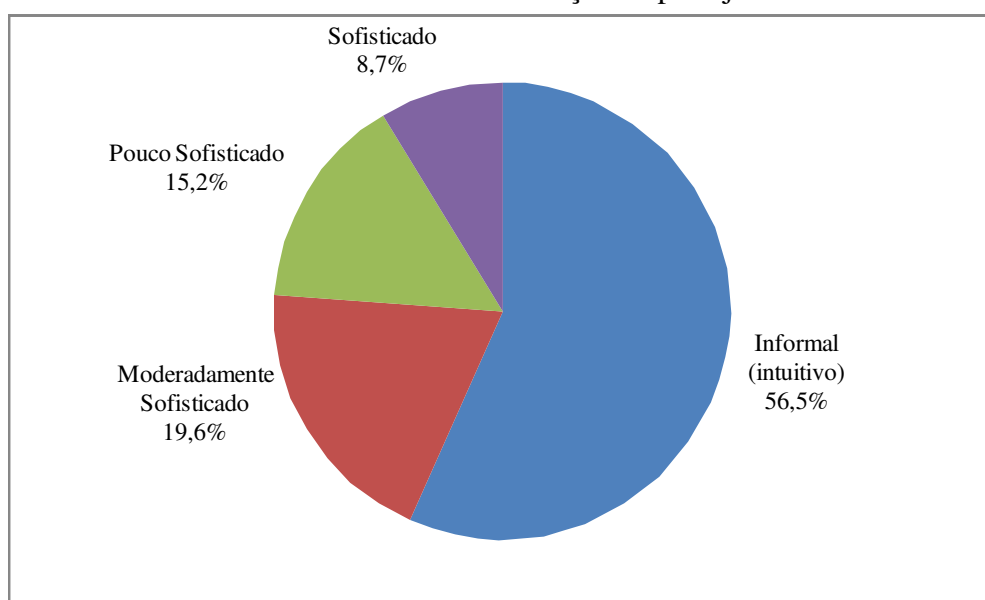
**Fonte:** Resultado da pesquisa

Para as empresas que afirmaram estabelecer planos escritos de seus objetivos ou metas, foram questionados detalhes sobre a abrangência destes objetivos dentro da empresa, o horizonte do planejamento — tempo em anos —, a sistematização da análise dos fatores externos, a avaliação do planejamento, ou seja, a sistematização do seu acompanhamento e outros assuntos pertinentes.

A fim de detalhar o grau de formalização do planejamento foi utilizado na pesquisa de campo o seguinte informativo classificatório do gráfico anterior (Bracker; Pearson, 1986):

- **Informal:** inexistente e intuitivo
- **Pouco sofisticado:** com plano escrito, com alguns objetivos específicos, voltados para uma área específica (produção, finanças, vendas entre outra) e com prazo de um ano.
- **Moderadamente sofisticado:** plano escrito, com alguns objetivos específicos, voltados para áreas de produção, finanças ou vendas entre outra, até um ano e com a inclusão de alguns fatores externos que influenciam as decisões importantes da empresa.
- **Sofisticado:** um plano escrito, que identifica fatores externos, com objetivos gerais e quantificáveis para o período acima de três anos, abrange toda a empresa e constam procedimentos para acompanhar a realização do planejado, sendo sistematicamente avaliado.

**Gráfico 9 - Grau de formalização do planejamento**



**Fonte:** Resultado da pesquisa

Do percentual de empresas que possuem planos escritos (43,5%), averiguou-se o grau de formalização e sofisticação desses planos. As empresas que possuem planejamento sofisticado representam 8,7%, as que possuem planejamento moderadamente sofisticado representam 19,6% e as que possuem planejamento pouco sofisticado representam 15,2%, conforme apresentado no gráfico 9. Também se observou o percentual significativo de 56,5% que representam as empresas que possuem planejamento informal, ou seja, não possuem nenhum grau de sofisticação, uma vez que os planos permanecem na mente dos dirigentes, conforme já apresentado no gráfico 8.

Após analisar o grau de formalização do planejamento, buscou-se verificar as suas relações com o faturamento e o número de funcionários da empresa e também com o nível de escolaridade do dirigente. Nas averiguações desses fatores, os valores de faturamento anual das empresas foram classificados em três categorias, tendo como base o ano de 2008. O limite da primeira categoria é de até 240 mil reais; na segunda, intermediária, constam os valores acima de 240 mil até 2,4 milhões de reais, enquanto que na última constam os faturamentos acima de 2,4 milhões. A definição do nível de escolaridade seguiu critérios conceitualmente estabelecidos, dividido em quatro grupos. O número de funcionários foi dividido em três classes. A primeira com números de 1 a 19; a próxima com números entre 20 a 99; e, a última entre 100 e 500 funcionários (SEBRAE, 2006; SBA, 2009).

**Tabela 9 - Grau de formalização do planejamento x faturamento**

<b>Grau de Formalização</b>	<b>Faturamento - 2008</b>	<b>%</b>
Informal	Até 240 mil	19,6%
	Acima de 240 mil até 2,4 milhões	30,4%
	Acima de 2,4 milhões	6,5%
	<b>Informal Total</b>	<b>56,5%</b>
Moderadamente Sofisticado	Até 240 mil	4,4%
	Acima de 240 mil até 2,4 milhões	10,9%
	Acima de 2,4 milhões	4,3%
	<b>Moderadamente Sofisticado Total</b>	<b>19,6%</b>
Pouco Sofisticado	Até 240 mil	8,7%
	Acima de 240 mil até 2,4 milhões	6,5%
	<b>Pouco Sofisticado Total</b>	<b>15,2%</b>
Sofisticado	Até 240 mil	2,2%
	Acima de 2,4 milhões	6,5%
	<b>Sofisticado Total</b>	<b>8,7%</b>
<b>Total geral</b>		<b>100,0%</b>

**Fonte:** Resultado da pesquisa.

**Nota:** Valores ajustados para uma casa decima.

Constata-se pelo exposto na tabela 9, que as maiores relações de grau de formalização do planejamento e faturamentos ocorrem com o planejamento informal para a categoria de



faturamento intermediário, com 30,4%, e para empresas com faturamento de até 240 mil reais, com 19,6% do total. Essa constatação se repete com as empresas que possuem planejamento moderado, novamente o faturamento intermediário foi o mais representativo com 10,9%. Além disso, a tabela 1 também retrata que dos 8,7% de empresas que utilizam o planejamento sofisticado, 2,2% possuem faturamento até 240 mil reais e 6,5% acima de 2,4 milhões de reais.

Os dados da tabela 10 — Grau de formalização do planejamento versus faturamento — mostram que a relação preponderante é o planejamento informal para empresas com até 19 funcionários e faturamento anual entre 240 mil e 2,4 milhões de reais, com 23,6% dos casos.

**Tabela 10** - Faturamento e número de funcionário x Grau de formalização do planejamento

Faturamento	Num. Func.	Tipo de Planejamento	%
Até 240 mil	1 - 19	Informal	15,5
		Moderadamente Sofisticado	2,3
		Pouco Sofisticado	6,5
		Sofisticado	2,2
		<b>Total 1 - 19</b>	<b>26,4</b>
	20 - 99	Informal	2,2
		Moderadamente Sofisticado	2,2
		Pouco Sofisticado	2,2
	<b>Total 20 - 99</b>	<b>6,6</b>	
	100 - 500	Informal	2,2
<b>Total 100 - 500</b>	<b>2,2</b>		
<b>Total - Até 240 mil</b>		<b>35,2</b>	
Acima de 240 mil até 2,4 milhões	1 - 19	Informal	23,6
		Moderadamente Sofisticado	6,5
		Pouco Sofisticado	2,2
		<b>Total 1 - 19</b>	<b>32,3</b>
	20 - 99	Informal	6,5
		Moderadamente Sofisticado	4,3
		Pouco Sofisticado	4,3
	<b>Total 20 - 99</b>	<b>15,1</b>	
	<b>Total - Acima de 240 mil até 2,4 milhões</b>		<b>47,4</b>
	Acima de 2,4 milhões	1 - 19	Informal
Sofisticado			4,3
<b>Total 1 - 19</b>			<b>8,6</b>
20 - 99		Informal	2,2
		Moderadamente Sofisticado	2,2
		Sofisticado	2,2
<b>Total 20 - 99</b>		<b>6,6</b>	
100 - 500		Moderadamente Sofisticado	2,2
<b>Total 100 - 500</b>		<b>2,2</b>	
<b>Total - Acima de 2,4 milhões</b>			<b>17,4</b>
<b>Total geral</b>		<b>100,0</b>	

**Fonte:** Resultado da pesquisa.

**Nota:** Valores ajustados para uma casa decima.

Ainda sobre a tabela 10, na sequência, encontra-se o planejamento informal para empresas com até 19 funcionários, mas com faturamento de até R\$ 240.000,00 reais, com 15,5%. Após essas relações, as combinações de planejamento mais representativas são o tipo

pouco sofisticado, 6,5%, considerando a primeira classe de funcionário, o faturamento até R\$ 240.000,00 e o tipo de planejamento moderadamente sofisticado combinados com a primeira classe de funcionários, mas com faturamento entre 240 mil e 2,4 milhões de reais com 6,5% do total. Os demais percentuais estão pulverizados entre diversas combinações de faturamento, número de funcionários, tipo de planejamento, estrutura organizacional e nível de escolaridade.

Na sequência, a tabela 11 apresenta o nível de escolaridade do dirigente versus o grau de formalização do planejamento, depois a tabela 12 os mesmos dados, mas em ordem invertida. Elas expõem como as formações dos dirigentes se relacionam com as modalidades de planejamento adotadas pelas empresas. Verifica-se, na tabela 11, que dos 56,5% dos praticantes do planejamento informal, o nível de escolaridade com maior incidência nessa modalidade é o curso superior com 21,8% do cômputo geral, seguida pelos concluintes até o segundo grau (ensino médio) com 17,4%, até o primeiro grau (ensino fundamental) com 13% e por fim de pós-graduação com 4,3%. As tabelas, também mostram a ausência de dirigentes com pós-graduação no uso do planejamento sofisticado. Do total dessa modalidade, 8,7%, os dirigentes que possuem curso superior representam 4,4% e até o segundo grau (ensino médio) também 4,3% do total de casos.

**Tabela 11** - Nível de escolaridade x Grau de formalização do planejamento

Nível de escolaridade	Tipo de planejamento	%
Até Primeiro Grau	Informal	13,0
	Moderadamente Sofisticado	6,6
<b>Até Primeiro Grau Total</b>		<b>19,6</b>
Segundo Grau (Ens. Médio)	Informal	17,4
	Moderadamente Sofisticado	2,2
	Pouco Sofisticado	8,7
	Sofisticado	4,3
<b>Segundo Grau (Ens. Médio) Total</b>		<b>32,6</b>
Curso Superior	Informal	21,8
	Moderadamente Sofisticado	4,3
	Pouco Sofisticado	4,3
	Sofisticado	4,4
<b>Curso Superior Total</b>		<b>34,8</b>
Pós-Graduação	Informal	4,3
	Moderadamente Sofisticado	6,5
	Pouco Sofisticado	2,2
<b>Pós-Graduação Total</b>		<b>13,0</b>
<b>Total geral</b>		<b>100,00%</b>

Fonte: Resultado da pesquisa.

Nota: Valores ajustados para uma casa decima.

Esses resultados indicam que apesar da formação superior corresponder por 34,6% do total de casos, ela não é um fator determinante para formalização do planejamento. Pois ela incide mais na modalidade de planejamento informal.

Outro ponto a ser destacado nas tabelas 11 e 12, é a prática de planejamento informal por dirigentes com pós-graduação, quando se acreditava que esse grupo de dirigente praticasse modalidades de planejamento mais estruturadas

**Tabela 12 - Grau de formalização do planejamento x Nível de Escolaridade**

<b>Grau de Formalização</b>	<b>Formação</b>	<b>%</b>
Informal	Até Primeiro Grau	13,0
	Segundo Grau (Ens. Médio)	17,4
	Curso Superior	21,8
	Pós-Graduação	4,3
<b>Informal Total</b>		<b>56,5</b>
Moderadamente Sofisticado	Até Primeiro Grau	6,6
	Segundo Grau (Ens. Médio)	2,2
	Curso Superior	4,3
	Pós-Graduação	6,5
<b>Moderadamente Sofisticado Total</b>		<b>19,6</b>
Pouco Sofisticado	Segundo Grau (Ens. Médio)	8,7
	Curso Superior	4,3
	Pós-Graduação	2,2
<b>Pouco Sofisticado Total</b>		<b>15,2</b>
Sofisticado	Segundo Grau (Ens. Médio)	4,3
	Curso Superior	4,4
<b>Sofisticado Total</b>		<b>8,7</b>
<b>Total geral</b>		<b>100,0%</b>

Fonte: Resultado da pesquisa.

A tabela 13 mostra a relação entre o tipo de estrutura organizacional e a modalidade de planejamento praticada pela empresa. Observa-se a forte presença do planejamento informal nos tipos 1 e 2 de estrutura, com 28,3% e 26,1%, respectivamente.

**Tabela 13 - Tipos de estrutura organizacional x Grau de formalização**

<b>Estrutura Organizacional</b>	<b>Grau de Formalização</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	Informal	28,3
	Moderadamente Sofisticado	4,3
	Pouco Sofisticado	10,9
<b>Total - 1</b>		<b>43,5</b>
<b>2</b>	Informal	26,1
	Moderadamente Sofisticado	8,7
	Pouco Sofisticado	4,3
	Sofisticado	6,5
<b>Total - 2</b>		<b>45,7</b>
<b>3</b>	Informal	2,2
	Moderadamente Sofisticado	6,5
	Sofisticado	2,2
<b>Total - 3</b>		<b>10,9</b>
<b>Total geral</b>		<b>100,0%</b>

Fonte: Resultado da pesquisa

Além disso, verificou-se, na tabela 13, o mesmo percentual de aplicação do planejamento informal e sofisticado no tipo de estrutura 3, com 2,2% do total de empresas.

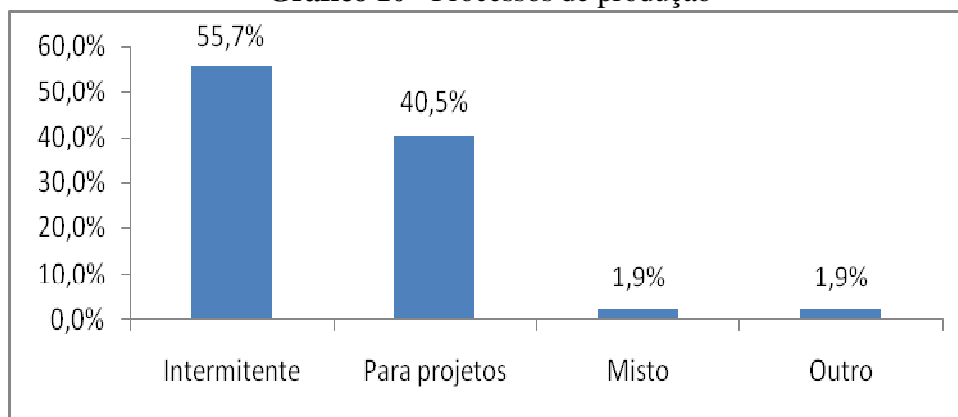
Finalizando esta seção, observa-se que para os tipos de estrutura 1 e 2 a modalidade de planejamento mais presente é o informal. A maior incidência é no tipo de estrutura 1, com 28,3% do total, logo após, encontra-se o tipo 2 com 26,1%. Ressalta-se também, a presença dessa modalidade de planejamento nas empresas com estruturas mais descentralizadas. Ou seja, o grau de formalização do planejamento não se alinhou com ao incremento de níveis hierárquicos e a divisão das tarefas, típicos da estrutura organizacional do tipo 3.

## 7 PRODUÇÃO E TECNOLOGIA

### 7.1 Produção

Com relação ao tema produção foram definidos para pesquisa de campo, os seguintes tipos de produção: Intermitente, Misto, Para Projetos e Outro. Misto significa que a empresa adota simultaneamente pelo menos dois tipos de processo. Não foi incluído o tipo Contínuo, pois, ele é característico de grandes empresas, com produção, geralmente, em larga escala.

**Gráfico 10 - Processos de produção**

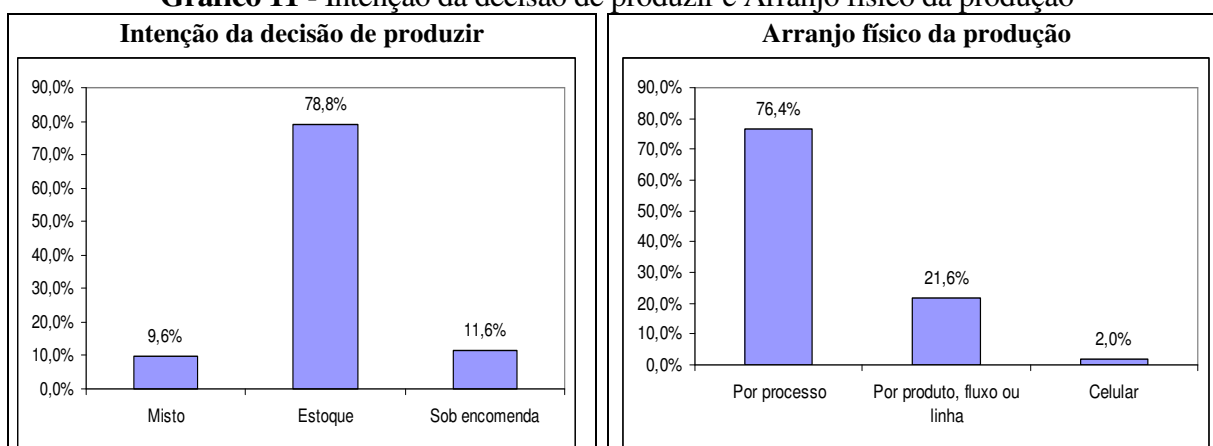


**Fonte:** Resultado da pesquisa

Observou-se, conforme gráfico 10, que 55,7% das empresas possuem o processo de produção Intermitente, 40,5% das empresas possuem o processo de produção para Projetos, 1,9% possuem o processo de produção Misto e 1,9% das empresas possuem outro processo de produção.

Com relação à intenção de produzir, 9,6% das empresas possuem como intenção de produção Misto, ou seja, combinam a intenção para estoque e Sob encomenda, 11,6% produzem para estoque e 78,8% produzem Sob encomenda. Com relação ao arranjo físico da produção, as empresas foram distribuídas dentro das seguintes categorias: 2% possuem um arranjo celular, 76,4% possuem um arranjo por processo e 21,6% possuem um arranjo por produto, fluxo ou linha, conforme gráfico 11.

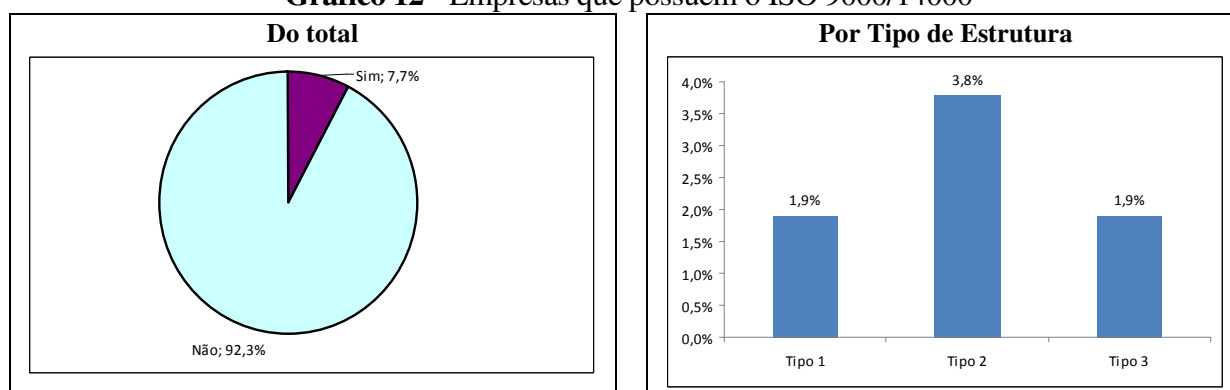
**Gráfico 11 - Intenção da decisão de produzir e Arranjo físico da produção**



Fonte: Resultado da pesquisa

Ainda dentro da produção, foram levantados quais empresas possuem as ISOs séries 9000 e 14000, como um parâmetro para a gestão da qualidade e de fatores ambientais. Dentre as empresas, 92,3% não possuem essas normas ISO, conforme exposto no gráfico 12.

**Gráfico 12 - Empresas que possuem o ISO 9000/14000**

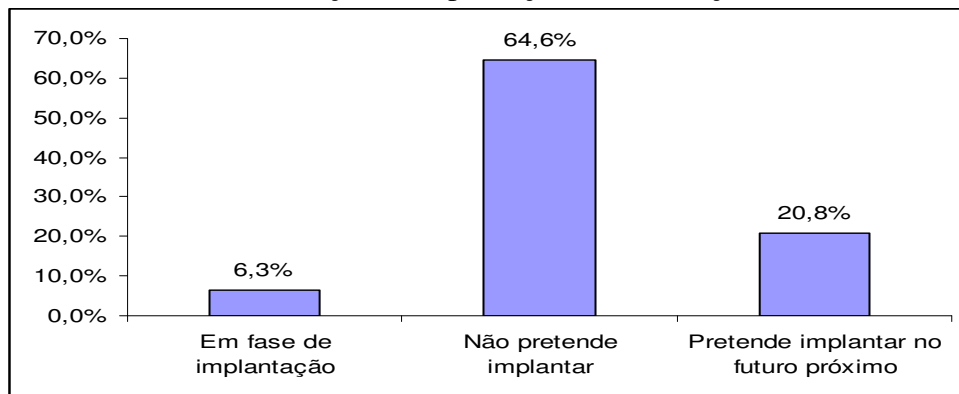


Fonte: Resultado da pesquisa

A partir dos dados do gráfico 12, pode-se constatar que dos 7,7% das empresas com ISO 9000 ou 14000, 1,9% possuem estrutura dos tipos 1 e 3 e a maior concentração é nas empresas com tipo de estrutura 2 com 3,8%. Isso mostra que algumas empresas embora apresentem estrutura do tipo 1, mais simples, possuem alguma certificação ISO.

Com relação às empresas que não possuem, especificamente, certificação ISO 9000, quando questionadas se iriam implantá-la, os seguintes resultados foram obtidos: 6,3% das empresas estão em fase de implantação, 64,6% das empresas não pretendem implantar e 20,8% irão implantar em um futuro próximo, conforme gráfico 13.

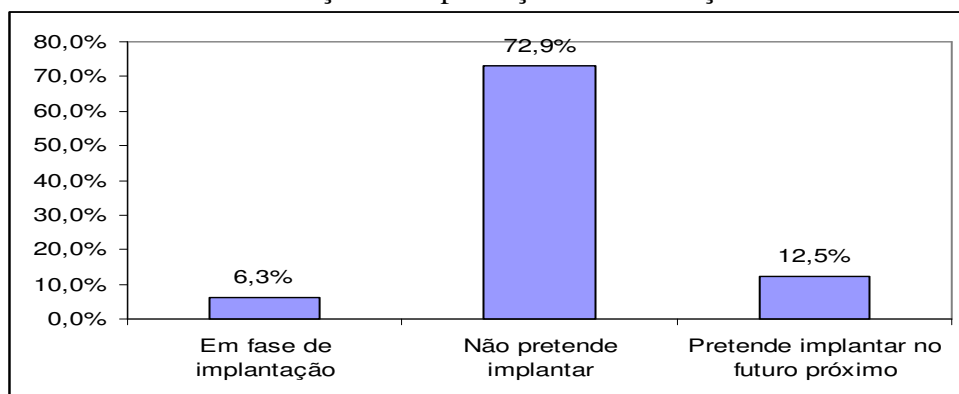
**Gráfico 13 - Situação da implantação da certificação ISO 9000**



**Fonte:** Resultado da pesquisa

As empresas também foram questionadas sobre a situação da implantação da certificação ISO 14000. Obtiveram-se os seguintes resultados, 6,3% das empresas estão em fase de implantação, 72,9% não pretendem implantar a norma e 12,5% irão implantar em um futuro próximo, conforme gráfico 14.

**Gráfico 14 - Situação da implantação da certificação ISO 14000**



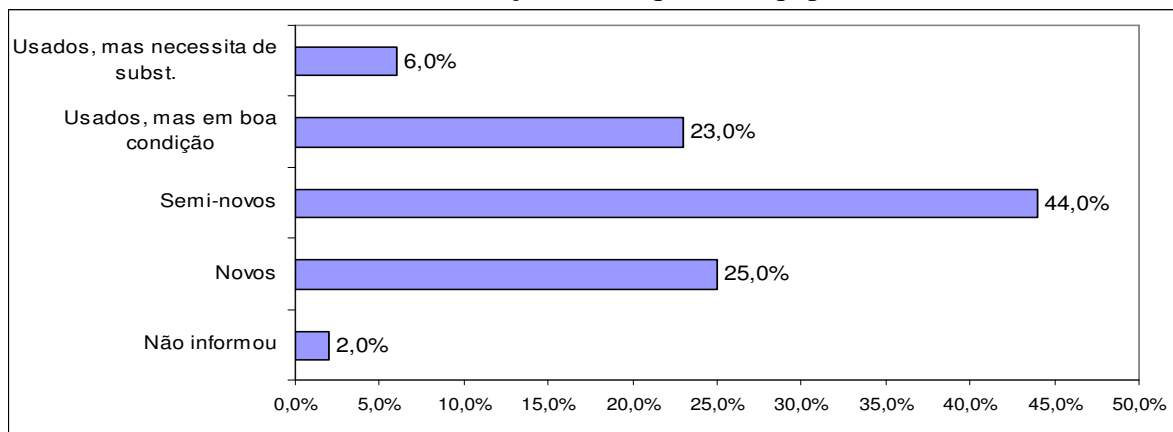
**Fonte:** Resultado da pesquisa

## 7.2 Tecnologia

Concernente à situação das principais máquinas e equipamentos utilizados no processo de produção. As empresas, 44% delas afirmaram as máquinas e equipamentos estão em situação de seminovo, 44%, novos, 25%; usados, 23%, mas em boas condições de utilização e 6% como sendo usados que necessitam de substituição. Importante frisar que as opções de situação “obsoletos” e “sucateados” constavam das perguntas, entretanto nenhuma empresa

entrevistada apontou essas opções, revelando que, de um modo geral, os principais equipamentos e máquinas apresentam um bom estado de conservação, conforme gráfico 16.

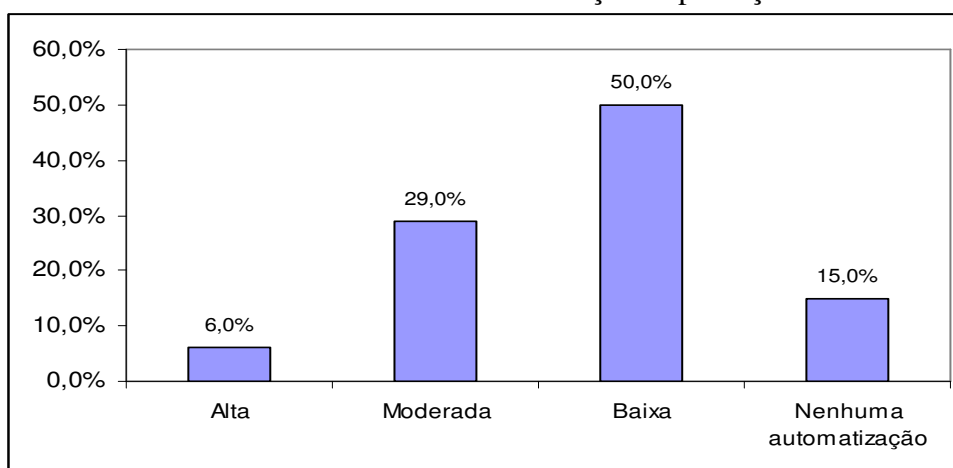
**Gráfico 15 - Situação das máquinas e equipamentos**



**Fonte:** Resultado da pesquisa

Exatamente metade das empresas entrevistadas classificou o grau de automatização na produção como sendo baixo, 15% afirmaram não haver nenhuma automatização na produção, 29% afirmaram que o grau de automatização é moderado e apenas 6% que a automatização é alta, conforme gráfico 17.

**Gráfico 16 - Grau de automatização na produção**



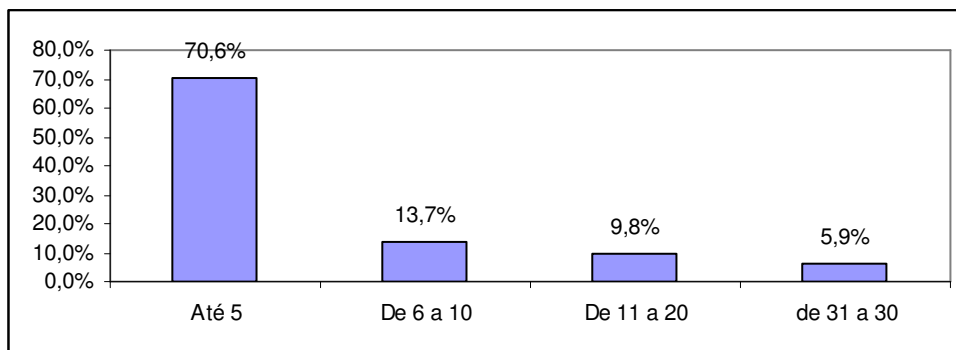
**Fonte:** Resultado da pesquisa

Em relação aos equipamentos de informática, em especial o número de computadores, observou-se que 17,6% das empresas possuem apenas um computador e que 70,6% das



empresas possuem até 5 computadores, 13,7% possuem de 6 a 10 e 9,8% possuem de 11 a 20, conforme retratado no gráfico 17. Dentre as empresas que possuem mais de 1 computador, 76% estão conectados em rede.

**Gráfico 17** - Número de computadores na empresa

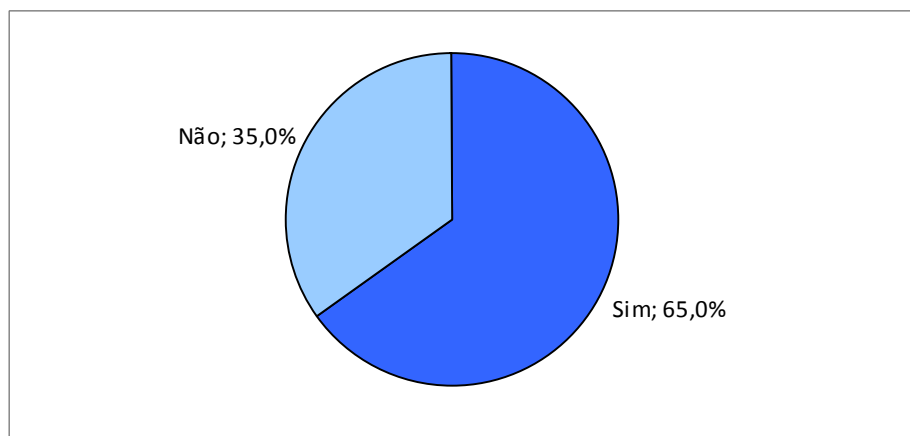


**Fonte:** Resultado da pesquisa

Um total de 98% das empresas entrevistadas possui sistemas informatizados que armazenam dados. Entre os dados armazenados, 90% das empresas armazenam dados sobre vendas a clientes; 86% sobre compras de fornecedores; 59% realizam a movimentação de estoque através dos sistemas informatizados; 45% realizam transações como os salários de empregados, tendo como saída os contracheques de pagamento, e 16% possuem outros tipos de sistemas de informação não citados anteriormente.

Em relação aos sistemas de informação que produzem relatórios gerenciais, observou-se que 65% dos dirigentes entrevistados afirmaram ter estes sistemas e que eles os auxiliam de algumas maneiras, conforme gráfico 18.

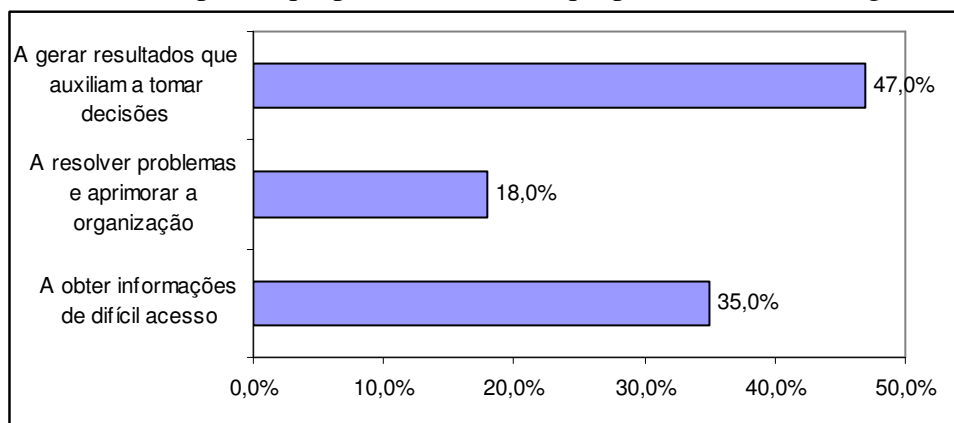
**Gráfico 18** - Empresas que possuem sistemas que produzem relatórios gerenciais



**Fonte:** Resultado da pesquisa

Para as empresas que possuem sistemas que produzem relatórios gerenciais, 47% afirmam que os relatórios geram resultados que auxiliam a tomar decisões, 35% que auxiliam na obtenção de informações, que seriam de difícil acesso, e 18% a resolver problemas e aprimorar a empresa, ver gráfico 19.

**Gráfico 19** - Empresas que possuem sistemas que produzem relatórios gerenciais



**Fonte:** Resultado da pesquisa.

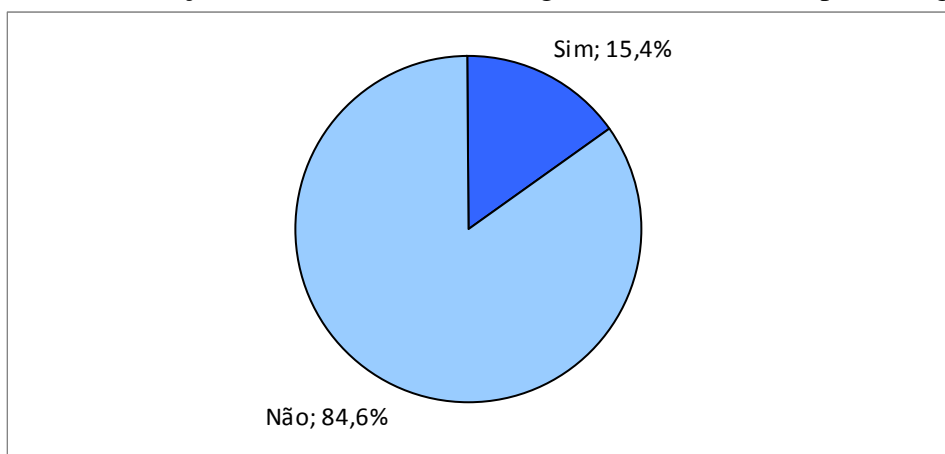
Observa-se que, conforme aumenta o nível de sofisticação dos sistemas de informação, diminui o percentual de sua utilização. Nesse sentido, 17% das empresas pesquisadas apresentaram algum sistema de informação capaz de realizar simulações e gerar alternativas para a tomada de decisões e apenas 4% possui algum sistema de suporte gerencial que combina dados de sistemas internos com dados externos.

## 8 CONTEXTO ORGANIZACIONAL

Quando questionadas a respeito de seu ambiente de atuação — contexto organizacional —, os dirigentes puderam responder se analisavam ou não o contexto. Por análise do contexto organizacional entende-se o estudo de mercado, conjuntura econômica e política. Sobre essa variável, um dos temas mais recorrentes apontado nas entrevistas foi com relação à crise imobiliária norte-americana, que afetou de maneira negativa a várias empresas visitadas.

Os resultados mostraram que 84,6% das empresas analisam seu contexto organizacional, em contraposição a 15,4% que não o analisam, conforme demonstrado no gráfico 20.

**Gráfico 20** - Situação da análise do contexto organizacional realizada pelos dirigentes

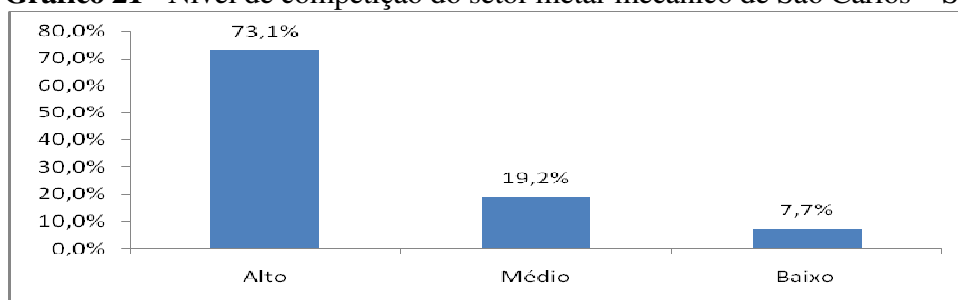


**Fonte:** Resultado da pesquisa

### 8.1 Concorrentes

Para classificar o nível de concorrência de mercado, foram estabelecidas as seguintes categorias: alto, médio e baixo. O gráfico 21 apresenta a distribuição dessas variáveis. Os resultados mostram que 73,1% das empresas enfrentam um alto nível de competição, 7,7% enfrentam um baixo nível de competição e 19,2% das empresas classificam o seu nível de competição como médio.

**Gráfico 21 - Nível de competição do setor metal-mecânico de São Carlos – SP**



**Fonte:** Resultado da pesquisa

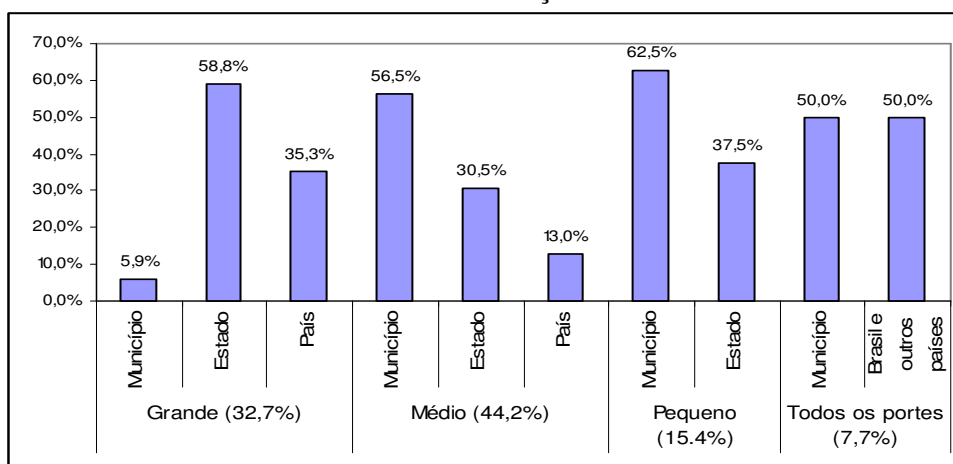
Quanto ao porte dos concorrentes e a localização, constatou-se que empresas de todos os tamanhos podem ser concorrentes das empresas pesquisadas. As grandes empresas constituem 32,7% do total dos concorrentes. Desse total, 58,8% se localizam no estado de São Paulo, 5,9% no município de São Carlos e 35,3% no país.

Com relação às empresas de médio porte, essas totalizam 44,2% do total dos concorrentes. Desse total 30,5% se localizam no estado de São Paulo, 56,5% no município de São Carlos e 13,0% no país.

Com relação às empresas de pequeno porte, essas totalizam 15,4% do total dos concorrentes. Desse total 37,5% se localizam no estado de São Paulo, 62,5% no município de São Carlos.

Com relação às empresas de todos os portes, elas totalizaram 7,7%. Desse total, 50,0% se localizam no estado de São Paulo e 50,0% no município de São Carlos. Esses valores são ilustrados no gráfico 22.

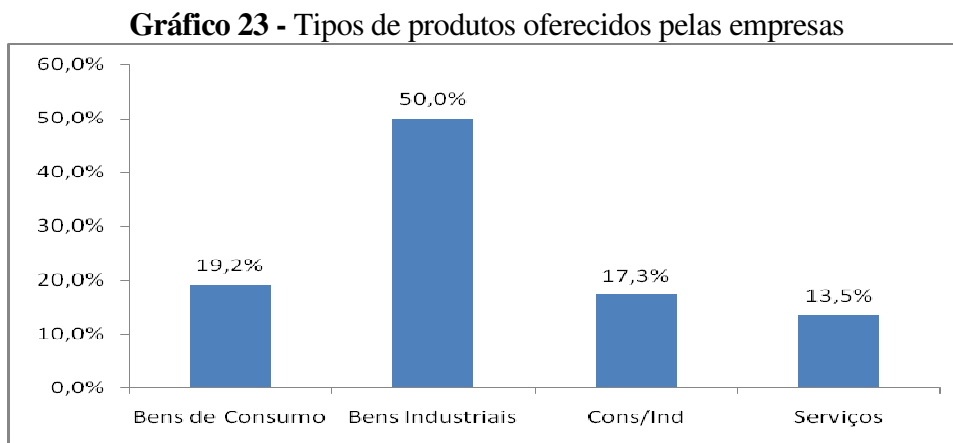
**Gráfico 22 - Porte e localização das concorrentes**



**Fonte:** Resultado da pesquisa

## 8.2 Clientes

Com relação ao produto oferecido pelas empresas, ocorre a seguinte distribuição: 19,2% produzem bens de consumo, 50,0% produzem bens industriais, 17,3% tanto bens de consumo como bens industriais e 13,5% oferecem serviços, conforme gráfico 23.



**Fonte:** Resultado da pesquisa

Quando a empresa produz bem industrial, 69,2% destinam os produtos para indústrias de outros segmentos, 28,2% das indústrias do mesmo segmento e 2,6% revendem seus produtos.

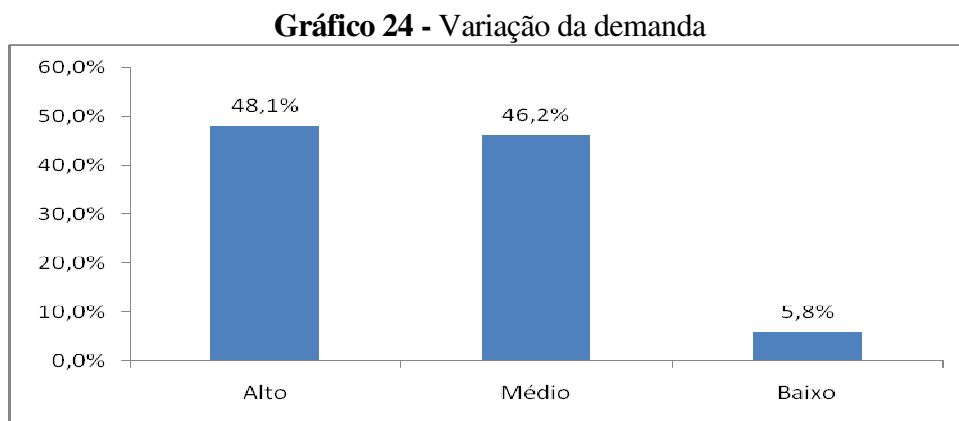
Com relação ao porte das empresas que compram os produtos - bens industriais -, 22,9% são indústrias de grande porte, 2,9% são de pequeno porte, 2,9% são de médio porte e 71,4% se destinam a indústrias de todos os portes.

Quando a empresa oferece um bem de consumo, 52,6% vendem para consumidores finais e 47,4% vendem para revendedores. Desse total, 22,4% possuem uma distribuição própria.

Com relação à concentração do faturamento em poucos clientes, foi constatado que isso ocorre em 36,5% dos casos. Para concentração do faturamento, estabeleceu-se o critério de que grande parte seu faturamento ser proveniente de até três clientes.

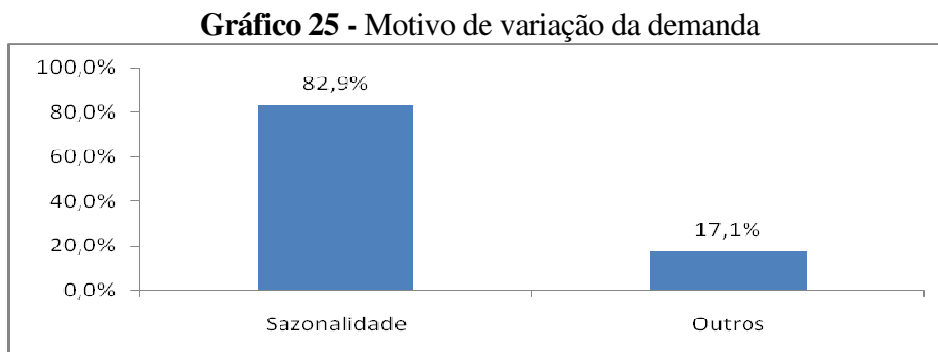
### 8.3 Demanda

Com relação à variação da demanda das empresas, foi constatado que 48,1% dos consideram a variação como alta, 46,2% como média e 5,8% como baixa, conforme gráfico 24.



**Fonte:** Resultado da pesquisa

Para os dirigentes que mencionaram a existência de uma demanda alta, questionou-se à respeito do motivo. Como resultado, 82,9% apontaram para a sazonalidade e 17,1% para outros motivos. Vale ressaltar que, no período de outubro a dezembro de 2008, as empresas brasileiras sofreram impactos significantes em sua venda, conforme anteriormente mencionado, em decorrência da crise imobiliária norte-americana. Além da crise imobiliária norte-americana, houve 2 casos de dirigentes que disseram que o mercado consumidor era um agente de variação de demanda e um que apontou a mudança das estações como um agente de variação de demanda. O gráfico 25 apresenta como ocorre essa distribuição.



**Fonte:** Resultado da pesquisa

## 9 SUGESTÕES DE MELHORIAS PARA O SETOR METAL-MECÂNICO

Não foi propósito desta fase do trabalho coletar informações e sugestões sobre melhoria do setor. No entanto, durante as entrevistas vários empresários apresentaram sugestões para o setor como um todo. Muitas dessas contribuições são conhecidas dos órgãos de classe e do poder político local. Mas o vale registro, seja para motivar discussões futuras, seja para demonstrar nosso compromisso com os anseios dos empresários. Assim, lista-se a seguir as principais reivindicações mencionadas durante o estudo, sem ordem de prioridade:

- asfalto no distrito industrial - CEAT - Centro de Alta Tecnologia de São Carlos;
- estudos para compreender os fatores que propiciam os produtos industrializados chineses serem vendidos localmente com valores a preço de matéria-prima local;
- desenvolvimento de um portal na internet para difundir o potencial do setor entre as empresas do setor e outros setores;
- estimular a aplicação de técnicas de desenvolvimento de produtos;
- estimular o atendimento, venda ou prestação de serviços, aos órgãos públicos, com ajuda na formação de preço e no atendimento aos aspectos legais da licitação (licitação);
- estimular a exportação;
- neutralizar a dependência a poucos compradores; e,
- desenvolver programas de capacitação e consultorias, por exemplo implantação da ISO 9000, específicos ao setor.

## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da pesquisa revelaram as características das empresas pertencentes ao setor metal-mecânico de São Carlos, como a longevidade (73% possuem mais de 10 anos) e um aumento no número de demissões no ano de 2009, devido à crise mundial do momento. Sobre o perfil dos dirigentes, apresentou um alto grau de escolaridade vinculo familiar. Sobre o setor, ele é predominante masculino, com 90,5% dos funcionários.

Em relação à motivação para a criação da empresa, aproximadamente metade das empresas afirmaram ter enxergado uma oportunidade de negócio.

Ademais, foi apresentada uma sugestão de caracterização do setor de atuação metal-mecânico conforme o CONCLA e os segmentos que o compõem. A qual atendeu as necessidades do estudo.

Foram abordadas, ainda, as características da estrutura organizacional das empresas e seus processos de comunicação, cujas estruturas variam em um contínuo de formalização de 1 a 3. Verificou-se com isso, que 46,2% das empresas pertencem a estrutura mais simples em termos de formalização, 44,2% ao nível mais formalizado e apenas 9,6% ao tipo mais sofisticado.

Posteriormente abordou-se a formalização do Planejamento, cuja maioria das empresas adotam um planejamento informal. Em seguida, verificou-se que em relação aos processos de produção, 55,7% das empresas possuem o processo de produção Intermitente, 40,5% o processo de produção para Projetos e quase 80% produzem sob encomenda.

Concernente à tecnologia, as máquinas e os equipamentos estão em boas condições. O grau de automatização na produção, em geral, é baixo. O número de empresas que possuem sistemas informatizados que armazenam dados representa 98% do total, embora este percentual diminua à medida que se aumenta o nível de sofisticação e o nível gerencial em que os dados auxiliam.

O Contexto organizacional é monitorado por 84,6% das empresas. Em relação à concorrência, ela, em geral, é alta. Concernente aos clientes, metade das empresas produz bens industriais e quase 20% produzem bens de consumo, tendo como cliente principal o consumidor final. No que tange às variações sentidas na demanda, apenas 5,8% as sentem de modo baixo, 48,1% como alta e 46,2% como moderada.



No tocante a pesquisa de modo geral, a equipe de pesquisadores precisou superar várias dificuldades. Os deslocamentos e as fotocópias dos questionários foram realizados com recursos próprios. Foi necessário dedicar esforços para convencer a participação pessoal dos dirigentes nas entrevistas. Pois em sua maioria, eles são ocupados e avessos as pesquisas científicas. O momento de realização da pesquisa também não foi muito favorável, pois o setor como toda a economia mundial viveu um período de indefinição, em presença da crise econômica.

Por fim, consideramos que foram muitas às contribuições derivadas desta pesquisa inicial, denominada de primeira fase. No entanto, com a segunda fase da pesquisa, com a finalidade de realizar novas visitas e coletar dados específicos, novos resultados poderão ser apresentados e, assim, oferecer significativas contribuições ao setor metal-mecânico.

## BIBLIOGRAFIA REFERENCIADA

**BRACKER, J. S.; PEARSON, J. N.** Planning and financial performance of small, mature firms. *Strategic Management Journal*, v. 7, n. 6p. 503-522, Nov-Dec., 1986.

**BNDES – BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL.** *Apoio financeiro.* Disponível em: <[www.bndes.gov.br/linhas/linhas.asp](http://www.bndes.gov.br/linhas/linhas.asp)>. Acesso em maio de 2009.

**CONCLA - COMISSÃO NACIONAL DE CLASSIFICAÇÃO.** *Classificação nacional de atividade econômica.* Rio de Janeiro, 2007. Disponível em:<<http://www.cnae.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 2 de abril de 2009.

**DIEESE - DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS.** *Diagnóstico do complexo metal-mecânico brasileiro.* São Paulo: DIEESE/CNM/CUT, 1998.

**HALEN, S. V. D.** *Terceirização no setor de RH: estudo de caso em empresas do setor metal mecânico.* Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.

**MOIOLI, B. C. et. al.** <mailto:aclaudia@sc.usp.br>Planejamento estratégico e operacional na pequena empresa: um estudo sobre sua influência no desempenho dos empreendimentos do setor de tecnologia convencional (metal-mecânico) de São Carlos – SP. In: *Reunião anual da rede PYMes Mercosul, 22/ Conferência de investigação em *entrepreneurship* na América Latina, 5, Anais, Campinas, 2007.*

**SANTAMARÍA, L. F. S.** *Diagnóstico do setor metal-mecânico do estado de Santa Catarina.* Dissertação. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Florianópolis, 1994.

**SEADE – FUNDAÇÃO SISTEMA NACIONAL DE ANÁLISE DE DADOS.** *Pesquisa da Atividade Econômica Paulista – Paep.* São Paulo, 2001.

**SBA – SMALL BUSINESS ADMINISTRATION.** *Table of Small Business Size Standards,* 2008. Disponível em: <<http://www.sba.gov/size>>. Acesso em janeiro 2009.

**SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS.** *Sobrevivência e Mortalidade das Empresas Paulistas de 1 a 5 anos.* Estudo realizado pelo SEBRAE-SP, 2005. Disponível em: <[www.sebraesp.com.br/sites/default/files/mortalidade\\_empresas\\_paulistas\\_2004\\_2005.pdf](http://www.sebraesp.com.br/sites/default/files/mortalidade_empresas_paulistas_2004_2005.pdf)>. Acesso em maio de 2009.

\_\_\_\_\_. *Onde estão as micro e pequenas empresas no Brasil.* Estudo realizado pelo SEBRAE-SP, 2006.

## ANEXO 1: Relação das empresas participantes

<b>Ordem</b>	<b>Empresas</b>	<b>Setor da cidade</b> <small>(conforme página 41)</small>
1.	3S Usinagem e condensadores	2
2.	A. V. Bertolo & Cia	14
3.	A.M.F. Montagem Industrial	14
4.	Anodmix	14
5.	Arco Íris Indústria de Painéis	11
6.	Asitec Indústria e Comércio Ltda.	2
7.	Azzosil Serralheria Ltda. - ME	12
8.	Brainco Brasil Ind e Com Ltda.	9
9.	Brasfer BTC Ind e Com Ltda.	2
10.	Carlos Alberto Ferragini	7
11.	Casale Equipamentos Ltda.	2
12.	CGU Centro Geral de Usinagem	11
13.	Comasa Ind. Com. De Reservatórios Ltda.	11
14.	Correntes São Carlos Ltda.	12
15.	DEC Usinagem Ltda.	8
16.	Diâmetro Indústria e Comércio Ltda.	5
17.	Digmotor Equip. Eletro. Mec. Digitais	14
18.	Eduardo Fusi & Cia Ltda.	8
19.	Eduma Indústria Mecânica	5
20.	ENGEMASA Engenharia e Materiais Ltda.	12
21.	Equitecs Inovação e Tecnologia em Equipamentos	11
22.	Equitron Automação Eletrônico-Mecânica	3
23.	Ergotech Sistemas de Controle	8
24.	Estrutura metálicas Rocha	11
25.	Everest Indústria de Fieiras Ltda.	9
26.	Fábrica de Correntes Paulinia	12
27.	Fábrica de Limas São Carlos	9
28.	Fanet Indústria e Comércio de Máquinas	11
29.	FAUB Equipamentos Industriais Ltda.	11
30.	Ferbal Indústria e Comércio de Máquinas Ltda.	14
31.	Ferramentaria Remar	11
32.	Fesc - Ind Com Ferramentaria Ltda.	11
33.	Forjaria Brasileira de Metais (FBM)	8
34.	Frigomor Ind. e Comércio	11
35.	Friomac Ind. e Com. de Refrigeração	3
36.	Frisher Brasil	12
37.	Fultec Inox Ltda.	14
38.	Garcia Portões - Guidini & Guidini Serralheria	7
39.	Getesi Ind Equips Eletronicos Sists Ltda + Thesys	4

40.	HECE Máquinas e Acessórios Indústria e Comércio Ltda.	12
41.	Ibérica Equipamentos Industriais Ltda.	9
42.	IBP - Ind Com de Maqs e Peças Ltda.	11
43.	Icam Indústria e Comércio Ltda.	8
44.	ICEMS Indústria e Comércio de Equipamentos Ltda.	0
45.	Imart - Marrara Torneraria de Peças*	12
46.	Implemac - Implementos Máquinas Indústria e Comércio Ltda.	12
47.	Incopebras	12
48.	Ind. Mecânica Fina*	5
49.	Induscomel - Industrial de Correntes Massari	8
50.	Indústria de Imp Agrícolas Siltomac LTDA*	0
51.	Indústria de Limas K2 Ltda.	2
52.	Indústria e Comércio de Alumínio Roial Ltda.	0
53.	Indústria Máquinas Agrícolas Piccin Ltda.	0
54.	Indústria Metalúrgica Ciar Ltda	14
55.	Indústrias R. Camargo	5
56.	Isotec Indústria e Comércio Ltda.	2
57.	JC Metais Metalúrgica Ltda.	14
58.	JM Serralheria	12
59.	JSC Ind. e Com. de Máquinas e Serviços	2
60.	Latina Eletrodoméstico S/A	-
61.	Latinatec Serviços Ltda	-
62.	LC Comunicação Visual	8
63.	Liversol Indústria e Comércio de Aquecedores Solares Ltda	4
64.	MDG Indústria e Comércio Ltda.	11
65.	Mega Eletromecânica ICAMB Ltda.	11
66.	Metalúrgica Vanzo Indústria e Comércio Ltda.	12
67.	Metalux	8
68.	Microma Projetos e Construções Mecânicas Ltda.	11
69.	MPA Portões Automáticos	2
70.	Nova acril Indústria e Comércio de Luminosos	5
71.	Novapar Ferramentas Ind. e Com.	12
72.	NSF Equipamentos para supermercados	14
73.	Polosul	12
74.	Prodal Esquadrias de Alumínio Ltda.	11
75.	Prominas Brasil Equipamentos	11
76.	Raco do Brasil	14
77.	Rok Estruturas Metálicas Ltda.	5
78.	S/A Indústrias Giometti	8
79.	Sampel Silícias Abras. Máq. Pol. Esm.	8
80.	Serralheria Arte Técnica Ltda.	11
81.	Serralheria Mundial Metais	7
82.	Serralheria Nossa Senhora Aparecida	8
83.	Setorfres Ind. e Com.de Máqs e Acess. para Embalagens Ltda.	11
84.	SETORMAQ	14

85.	Sidertec Estruturas Metálicas Ltda.	6
86.	Sistemas de Fluxo Brasil Ind. Com. Ltda	2
87.	SMALTE Metalúrgica Ind. Com. Ltda..	7
88.	Somipress Brasil	7
89.	Systherm do Brasil	12
90.	Tornex Indústria Mecânica Ltda.	7
91.	TROSUMET Tratamento Superficial de Metais Ltda	12
92.	Turning Indústria e Comércio Ltda.	11
93.	Usitel	12
94.	Valmar Ferramentaria Ltda.	11
95.	Vercesi	12
96.	Zincagem Cromação São Carlos Ltda	4

## ANEXO 2: Mapa da cidade de São Carlos - SP

