

Caracterização das pequenas empresas do setor metal-mecânico a partir das dimensões: Planejamento e Tecnologia

Jair de OLIVEIRA (UFT-PR)

Giseli Diniz de Almeida MORAES (EESC-USP)

Bárbara Ilze SEMENSATO (EESC-USP)

Edmundo ESCRIVÃO FILHO (EESC-USP)

Resumo: O setor metal-mecânico é um setor de reconhecida importância no município de São Carlos - SP, pois promove a geração de empregos e o desenvolvimento social e econômico. As pequenas empresas pertencentes à esse setor são, em sua maioria, empresas de sucesso e consolidadas no mercado, principais razões para a escolha desse objeto de pesquisa. O levantamento realizado para a realização do mapeamento e caracterização das variáveis organizacionais mostrou que existem 96 empresas no município de São Carlos - SP, sendo que dentre essas 96, 52 empresas participaram do estudo, sendo uma amostra representativa da população. Dentre as variáveis organizacionais, o Planejamento e a Tecnologia serão analisados nesse artigo, sendo esse constituinte de uma pesquisa maior que contemplou um maior número de variáveis. Com esse artigo, espera-se contribuir para a consolidação das pesquisas sobre pequenas empresas e desenvolvimento local e regional, enfatizando assim a sua importância acadêmica. Como limitações, podem ser apontadas a análise de um único setor e de uma única região, ressaltando com isso a necessidade de pesquisas futuras.

1. Introdução

No Brasil, as pequenas empresas são de fundamental importância para a constituição da economia brasileira e para a geração de empregos, uma vez que, a partir da década de 80, as empresas desse porte constituíram-se entre os principais fatores para a reestruturação econômica pós crise do Estado, quando o Brasil enfrentou uma redução em seu crescimento econômico e as consequências foram a redução nos postos de trabalho, em decorrência das altas taxas de inflação e da elevada dívida externa (BRESSER PEREIRA, 1987). Atualmente, as pequenas empresas compõem 98% das empresas existentes no país, 67% das ocupações e 20% do PIB nacional (SEBRAE, 2006).

As pequenas empresas do setor metal-mecânico de São Carlos – SP, são, em sua maioria, empresas de sucesso, pois estão no mercado há muitos anos, conforme apresentado em Oliveira *et alli* (2009). Por “pequena empresa” serão consideradas as classificações do SBA – *Small Business Administration* (2009) e do SEBRAE (2006), sendo, portanto, empresas com menos de 500 funcionários em seu quadro. A partir dessa apresentação, ressalta-se a importância das pequenas empresas para o município, contribuindo para o seu desenvolvimento sócio-econômico.

Com isso, o objetivo deste artigo é apresentar uma caracterização das variáveis Planejamento e Tecnologia das pequenas empresas do setor metal-mecânico de São Carlos – SP. Primeiramente, será apresentada uma revisão bibliográfica sobre as variáveis consideradas neste estudo e posteriormente será apresentada uma análise dos dados coletados e as considerações finais acerca dos resultados da pesquisa.

2. Marco Teórico

2.1 Planejamento

O planejamento visa estabelecer uma condição futura e determinar quais ações e recursos são requeridos para se alcançá-la. Envolve identificar, avaliar e escolher alternativas, e considera que, se a alternativa escolhida for apropriada, favorecerá atingir o resultado desejado. Assim, ele pode ser um processo pessoal ou social (ACKOFF, 1970; NEWMAN, 1973; BRACKER, 1980; SNYDER; GLUCK, 1980).

O planejamento formal refere-se a um processo organizacional racional e sistemático, com a presença de um planejador, concentrado em avaliar o contexto organizacional, as situações anteriores que influenciaram a organização, as atuais e futuras que possam influenciá-la e as forças e as fraquezas da organização e dos seus concorrentes (MINTZBERG, 1973; ROBINSON; PEARCE, 1983; BRACKER; PEARSON, 1986; RUE; IBRAHIM, 1998).

Segundo McCaskey (1974) e Mintzberg (1994) o processo formal não é a única alternativa e nem a melhor de se planejar. A graduação da formalização leva o planejamento a configurar-se em qualquer ponto do contínuo: totalmente formal - totalmente informal. Os dois autores esclarecem ainda que o planejamento praticado em um grau menos formalizado alcança resultados tão profícuos quanto os mais formalizados (McCASKEY, 1974; MINTZBERG, 2004). O planejamento passa a ser somente “um processo que apresenta um benefício específico em contextos específicos” (MINTZBERG, 2004, p. 19). Por isso, Mintzberg (1994) sugeriu que o planejamento formal deveria receber o rotulo de programação da estratégia, pois constitui-se somente na decomposição de um processo para formalizar, quando necessário, as consequências das estratégias desenvolvidas anteriormente.

Da mesma forma que o planejamento formal sistemático e racional é típico das organizações mecânicas, o planejamento informal é característico das organizações orgânicas e do tipo empreendedora, as quais optam por planos menos sofisticados, em que a dinâmica da empresa se estabelece em torno do dirigente e os processos organizacionais são menos formalizados (MINTZBERG, 2004; 2006).

Há um padrão em relação à realização do planejamento em pequenas empresas, de que realmente são poucas as empresas que o fazem, e dentre as empresas que realizam o planejamento utilizando-se técnicas sofisticadas, estas produzem melhores resultados financeiros em comparação as empresas que não realizam planos (BERMAN; GORDON; SUSSMAN, 1997).

A luta cotidiana pela sobrevivência das pequenas empresas desvia a atenção do dirigente que poderia ser dada ao planejamento. Por outro lado, sem o planejamento, há o perigo de a empresa exagerar a atenção prestada às crises imediatas. Sendo assim, sem o devido planejamento, a pequena empresa pode entrar numa série interminável de crises que, de outra forma, poderiam ser evitadas. Quando planejam, os dirigentes das pequenas empresas geralmente estabelecem seus planos de modo informal, intuitivo, seja para a comunicação ou para os processos de controle (GOLDE, 1986).

É comum observar os proprietários das pequenas empresas trabalhando até setenta horas semanais, fazendo pouca ou nenhuma retirada, e ainda depender da ajuda de familiares e amigos, trabalhando em escritórios improvisados para gerar recursos internos ou obter

financiamento externo, vivendo assim em uma constantemente situação de incerteza. Diante de diversas dificuldades, o proprietário da pequena empresa deve possuir capacidade e resistência suficiente para enfrentá-las, principalmente nos primeiros meses, ou mesmo nos primeiros anos, até que o empreendimento, que antes não parecia ser promissor, passe a ser um negócio lucrativo (SOLOMON, 1986).

Ao se relacionar o contexto organizacional e o planejamento, as pequenas empresas sofrem pressão advinda da concorrência das grandes empresas por pessoal especializado. À medida que as habilidades passam a significar uma vantagem competitiva cada vez maior na transição para uma economia baseada na TI, torna-se essencial possuir mão-de-obra especializada (SOLOMON, 1986). Esse fator representa um problema para as pequenas empresas, em virtude de seu porte para manter a administração que precisam. De modo que não conseguem manter apoio de técnicos e indivíduos funcionais altamente especializados, devido à dificuldade em oferecer remuneração equivalente às das grandes empresas, que podem pagar por funcionários altamente capacitados (THONG, 2001; DRUCKER, 1981).

É também uma característica do ambiente interno das pequenas empresas, em razão da escassez de tempo para a realização das diferentes tarefas, o fato de os dirigentes terem sérias dificuldades em realizar o planejamento. Além disso, faltam também verba e recursos humanos, a fim de criar um departamento autônomo para o planejamento (GOLDE, 1986).

2.2 Tecnologia

Em relação à tecnologia, é importante considerar os aspectos relacionados à sua aceitação, essencial para o sucesso em sua implantação. A natureza do setor de atividade da empresa exerce influências no campo da tecnologia. Se o setor de atividade é tradicional, como no caso das indústrias do setor metal-mecânico, a tendência e o incentivo para inovação tecnológica é menor, minimizando a adoção ou a necessidade de atualizações neste campo (ORTEGA; MARTÍNEZ; HOYOS, 2007).

Mesmo que o uso da tecnologia da informação (TI) nas pequenas empresas esteja em constante progresso, ainda é considerado fraco em comparação com sua aplicação em médias e grandes empresas. Além disso, apesar das tendências indicarem um aumento da aplicação de TI em pequenas empresas, há que se considerar o fato de que são empregadas essencialmente para realizar tarefas operacionais e administrativas, em vez de cumprir propósitos estratégicos ou auxiliar na tomada de decisões (PALVIA; PALVIA, 1999).

O aumento da capacidade tecnológica foi acompanhado por um dramático declínio dos preços, disponibilizando uma grande quantia de processamento até para os menores negócio (GUIA DE TECNOLOGIA, 2003; LONGENECKER; MOORE; PETTY, 1997; ZIMMERER; SCARBOROUGH, 1994). Entretanto, Riemenschneider e Mykytyn Jr. (2000) acreditam que, apesar da redução dos custos relacionados à TI, ainda assim, não é possível garantir que até os menores negócios poderão ter qualquer tecnologia que necessitem.

Os sistemas de informações gerenciais conhecidos como SIG, ou ainda MIS (*Management Information Systems*), são caracterizados pelo uso de sistemas de informação para produzir relatórios gerenciais, que auxiliam os administradores a executar suas obrigações em diversos aspectos (STAIR, 1998). Esses sistemas podem informar os gerentes dos resultados numa frequência semanal, mensal e anual, mas não inclui as atividades diárias. Muitos desses sistemas usam rotinas simples como resumos e comparações, em vez de sofisticados modelos matemáticos ou técnicas estatísticas, direcionados ao auxílio das funções no nível de gerenciamento (LAUDON; LAUDON, 1998).

Os SIG fornecem conceitos, metodologias, técnicas e ferramentas que capacitam os executivos das organizações a tomarem decisões baseadas em informações estratégicas, precisas e atualizadas (CARMO; PONTES, 1999). Os SIG devem apoiar três funções básicas nas organizações, sendo elas: a resolução de problemas, mediante o equacionamento e proposta de soluções que auxiliem o dirigente a transformar a organização; produção de conhecimento, por facilitar a obtenção de informações que poderiam ser difíceis de acessar sem o uso de sistemas informatizados e a tomada de consciência, que auxilia na sensibilização de um problema na organização e no desenvolvimento de uma consciência de coletividade, a fim de solucioná-lo a curto e médio prazo (CARMO; PONTES, 1999).

3. Concepção e Métodos de Pesquisa

A tabela 1 apresenta o resumo do mapeamento das empresas e das visitas realizadas. A partir desse mapeamento, foram colhidos dados, a partir do questionário, para a caracterização das pequenas empresas do setor metal-mecânico de São Carlos - SP. Esse artigo constitui-se como parte integrante de uma pesquisa maior, que caracterizou as pequenas empresas do setor metal-mecânico de São Carlos - SP a partir de um questionário com 53 questões semi-estruturadas que abrangiam, além das variáveis acima mencionadas, as demais variáveis organizacionais: Perfil dos Dirigentes, Empreendedorismo, Produção, Estrutura Organizacional e Processos de Comunicação e Contexto Organizacional (OLIVEIRA *et alli*, 2009).

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

SITUAÇÃO	QUANTIDADE	%
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
TOTAL	96	100%

Fonte: Oliveira *et alli* (2009).

4. Apresentação e Análise dos Dados Coletados

As pequenas empresas do setor metal-mecânico de São Carlos - SP possuem características que lhes são específicas, conferindo assim diferenciais inerentes a esse setor. Primeiramente, serão apresentados dados gerais sobre as empresas e posteriormente serão apresentados dados relacionados às variáveis da pesquisa: Planejamento e Tecnologia.

Além dessas duas variáveis analisadas nesse artigo, as variáveis Estrutura Organizacional e Dirigentes foram anteriormente analisadas, bem como foi realizada a delimitação do setor metal-mecânico, a concepção e os métodos da pesquisa e a caracterização da pesquisa e do trabalho de campo, que serão consideradas as mesmas para esse artigo (OLIVEIRA; SEMENSATO; MORAES; ESCRIVÃO FILHO, 2009).

A idade média das empresas é de 20 anos, com a maior idade 57 anos e a menor idade 1. As empresas deste setor, apresentam outra característica relevante, a alta taxa de longevidade, sendo que 73% das empresas possuem mais de 10 anos de atuação e 17,3% possuem mais de 30 anos de vida organizacional, como apresentado na tabela 2.

Tabela 2 - Idade das empresas

Descrição	até 5	de 6 a 10	de 11 a	de 16 a	de 21 a	de 26 a	acima de	Total
-----------	-------	-----------	---------	---------	---------	---------	----------	-------

			15	20	25	30	30	
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	

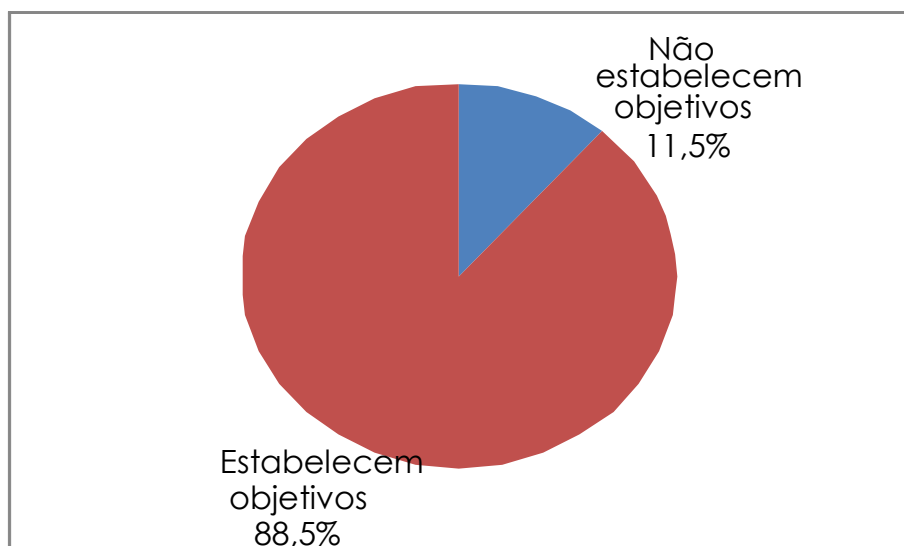
Fonte: Oliveira *et alli* (2009).

4.1 Planejamento

Para se analisar a variável planejamento nas pequenas 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 1, que a maioria das empresas estabelece objetivos para o futuro, representando 88,5% do total das empresas pesquisadas em oposição a 11,5% que não estabelecem nenhum tipo de objetivo futuro. Embora a literatura (GOLDE, 1986) ressalte que o planejamento nas pequenas empresas é um aspecto que tem sua atenção desviada pelos seus dirigentes, em razão das constantes lutas pela sobrevivência, essa porcentagem de 88,5% de empresas que estabelecem objetivos futuros é representativa.

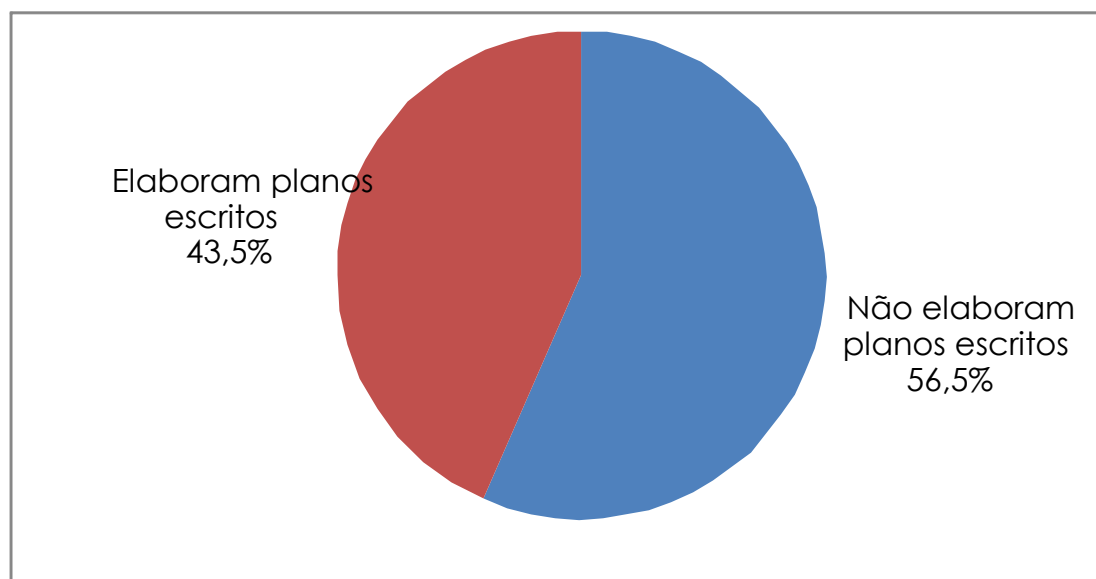
Gráfico 1 - Empresas que estabelecem objetivos para o futuro



Fonte: Resultado da pesquisa

Entre as empresas que estabelecem objetivos para o futuro, 88,5%, o gráfico 2 mostra que 43,5% formalizam seus planos, fazendo-os de modo escrito, ao passo que, 56,5% os mantém apenas nas mentes dos seus dirigentes-proprietários como uma meta a ser alcançada.

Gráfico 2 - Empresas que estabelecem objetivos versus planos escritos



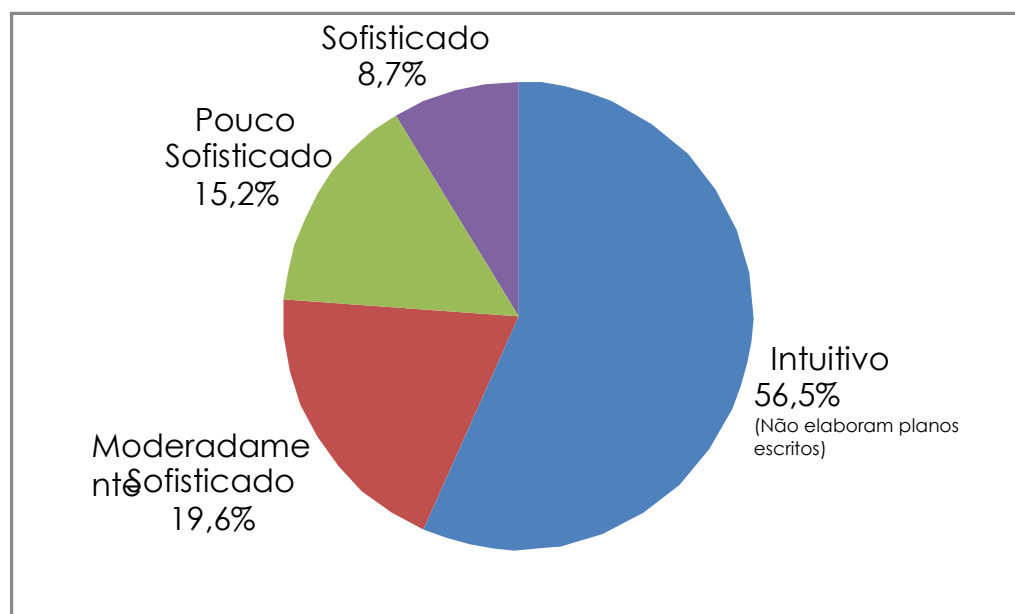
Fonte: Resultado da pesquisa

Para as empresas que estabelecem objetivos, 88,5%, 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 utilizada na pesquisa de campo a seguinte classificação (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 outras) e com prazo de um ano.
- **Moderadamente sofisticado:** plano escrito, com alguns objetivos específicos, voltados para áreas de produção, finanças ou vendas entre outras, com prazo de 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, como 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.

Ao analisar o grau de formalização do planejamento, foi possível observar que as empresas que realizam intuitivamente seu planejamento representam mais da metade das empresas, 56,5%, ou seja, não possuem nenhum grau de sofisticação, mas os planos permanecem na mente dos dirigentes. Ao passo que as empresas que possuem planejamento moderadamente sofisticado representam 19,6%, as que possuem planejamento pouco sofisticado representam 15,5% e as que possuem planejamento sofisticado representam 8,7%, conforme gráfico 3.

Gráfico 3 - Grau de formalização do planejamento



Fonte: Resultado da pesquisa

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 de reais.

A definição do nível de escolaridade seguiu critérios conceitualmente estabelecidos, dividido em quatro grupos.

Constata-se pelo exposto na tabela 1, que as maiores relações de grau de formalização do planejamento e faturamentos ocorrem com o planejamento intuitivo 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.

Tabela 3 - Grau de formalização do planejamento x faturamento

Grau de Formalização	Faturamento - 2008	%
Informal	Até 240 mil	19,6%
	Acima de 240 mil até 2,4 milhões	30,4%
	Acima de 2,4 milhões	6,5%
	Informal Total	56,5%
Moderadamente Sofisticado	Até 240 mil	4,4%
	Acima de 240 mil até 2,4 milhões	10,9%
	Acima de 2,4 milhões	4,3%
	Moderadamente Sofisticado Total	19,6%
Pouco Sofisticado	Até 240 mil	8,7%
	Acima de 240 mil até 2,4 milhões	6,5%

	Pouco Sofisticado Total	15,2%
Sofisticado	Até 240 mil	2,2%
	Acima de 2,4 milhões	6,5%
	Sofisticado Total	8,7%
Total geral		100,0%

Fonte: Resultado da pesquisa

Os dados da tabela 2 – Faturamento e número de funcionários x Grau de formalização do planejamento, mostram que a relação preponderante é o planejamento intuitivo para empresas com até 19 funcionários e faturamento anual entre 240 mil e 2,4 milhões de reais, com 23,6% dos casos. Na sequência, encontra-se o planejamento intuitivo 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, 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, ambas 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.

Tabela 4 - 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
		Total 1 - 19	26,4
	20 – 99	Informal	2,2
		Moderadamente Sofisticado	2,2
		Pouco Sofisticado	2,2
	Total 20 - 99	6,6	
	100 – 500	Informal	2,2
Total 100 - 500		2,2	
Total - Até 240 mil			35,2
Acima de 240 mil até 2,4 milhões	1 – 19	Informal	23,6
		Moderadamente Sofisticado	6,5
		Pouco Sofisticado	2,2
		Total 1 - 19	32,3
	20 – 99	Informal	6,5

		Moderadamente Sofisticado	4,3
		Pouco Sofisticado	4,3
		Total 20 - 99	15,1
Total - Acima de 240 mil até 2,4 milhões			47,4
Acima de 2,4 milhões	1 - 19	Informal	4,3
		Sofisticado	4,3
		Total 1 - 19	8,6
	20 - 99	Informal	2,2
		Moderadamente Sofisticado	2,2
		Sofisticado	2,2
		Total 20 - 99	6,6
	100 - 500	Moderadamente Sofisticado	2,2
		Total 100 - 500	2,2
	Total - Acima de 2,4 milhões		
Total geral			100,0

Fonte: Resultado da pesquisa

A tabela 3 apresenta a Escolaridade do dirigente x Grau de formalização do planejamento para as empresas que estabelecem objetivos. Verifica-se que dos 56,5% dos praticantes do planejamento intuitivo, a 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%. A tabela mostra a ausência de dirigentes com pós-graduação no uso do planejamento sofisticado. Do total dessa modalidade, 8,7%, dos dirigentes possuem curso superior, 4,4% com até o segundo grau (ensino médio), totalizando 4,3% do total de casos.

Tabela 5 - Grau de formalização do planejamento x Nível de escolaridade

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

	Curso Superior	4,3
	Pós-Graduação	2,2
Pouco Sofisticado Total		15,2
Sofisticado	Segundo Grau (Ens. Médio)	4,3
	Curso Superior	4,4
Sofisticado Total		8,7
Total geral		100,0%

Fonte: Resultado da pesquisa

A tabela 4 mostra a relação entre o tipo de estrutura organizacional e a modalidade de planejamento praticada pela empresa.

Tabela 6 - Tipos de estrutura organizacional x Grau de formalização

Estrutura Organizacional	Grau de Formalização	%
1	Intuitivo	28,3
	Moderadamente Sofisticado	4,3
	Pouco Sofisticado	10,9
Total – 1		43,5
2	Intuitivo	26,1
	Moderadamente Sofisticado	8,7
	Pouco Sofisticado	4,3
	Sofisticado	6,5
Total – 2		45,7
3	Intuitivo	2,2
	Moderadamente Sofisticado	6,5
	Sofisticado	2,2
Total – 3		10,9
Total geral		100,0%

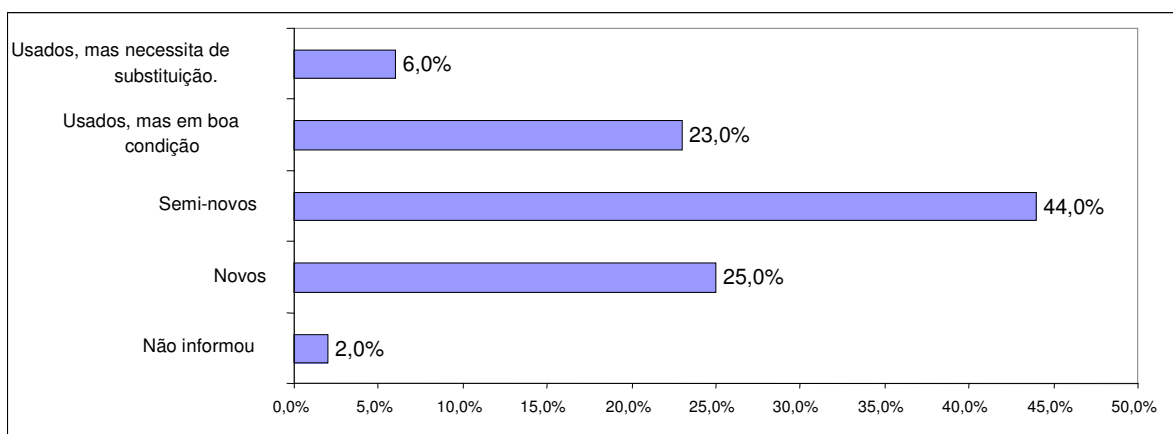
Fonte: Resultado da pesquisa

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

4.2 Tecnologia

Concernente à situação das principais máquinas e equipamentos utilizados no processo de produção, 44% das empresas afirmaram que as máquinas e equipamentos são seminovos, 44% novos, 25% usados, 23%, 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 nas 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.

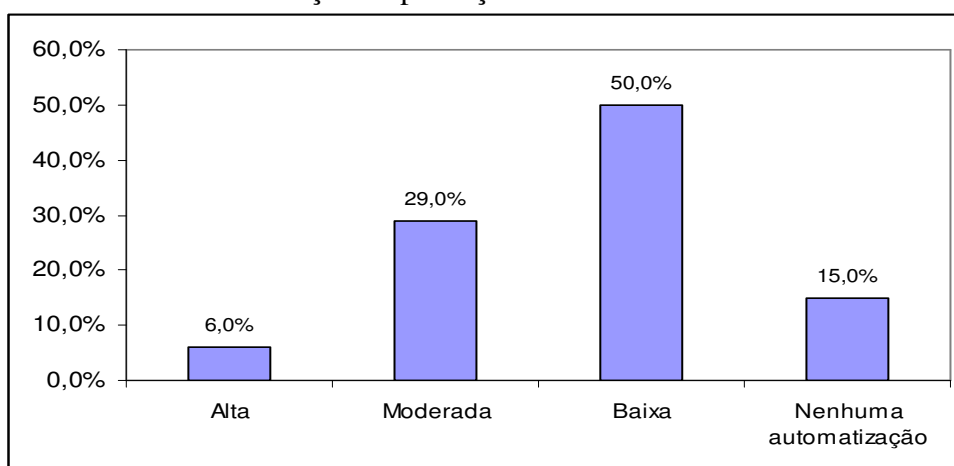
Gráfico 4 - Situação das máquinas e equipamentos



Fonte: Resultado da pesquisa

Exatamente metade das empresas entrevistadas classificou o grau de automatização na produção como sendo baixo, sendo que 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 5.

Gráfico 5 - Grau de automatização na produção



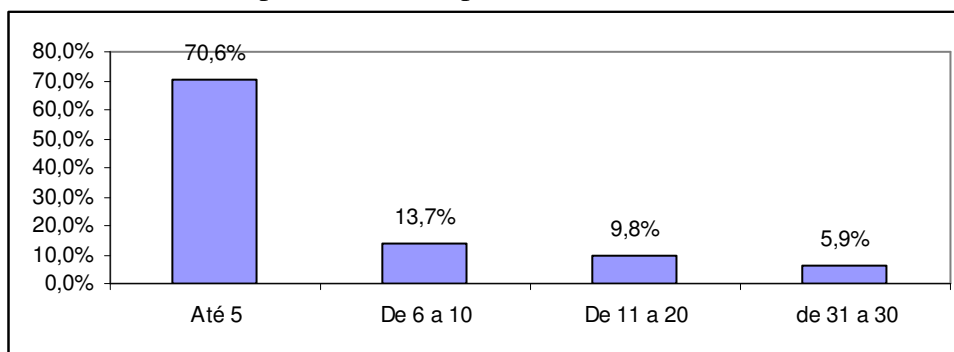
Fonte: Resultado da pesquisa

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. Dentre as empresas que possuem mais de 1 computador, 76% estão conectados em rede, como retratado no gráfico 6. O alto número de empresas que possuem apenas até 5 computadores corrobora a afirmação de Palvia e Palvia (1999) de que o uso da TI ainda pode ser considerado fraco para as empresas de menor porte, apesar de as tendências indicarem uma melhoria neste sentido.

Ademais, conforme Ortega; Martínez; Hoyos, (2007), ao levar em consideração as características inerentes do setor de atuação, uma vez que podem influenciar diretamente na adoção de novas tecnologias, observou-se que o setor ao qual estas empresas estão inseridas, o metal-mecânico, por ser tradicional, pode exercer relativamente poucas influências e incentivos em relação à inovação tecnológica, sendo possivelmente esta uma das razões de o

grau de automatização ser baixo, bem como a baixa utilização dos equipamentos de informática, especialmente o número de computadores.

Gráfico 6 - Número de computadores na empresa

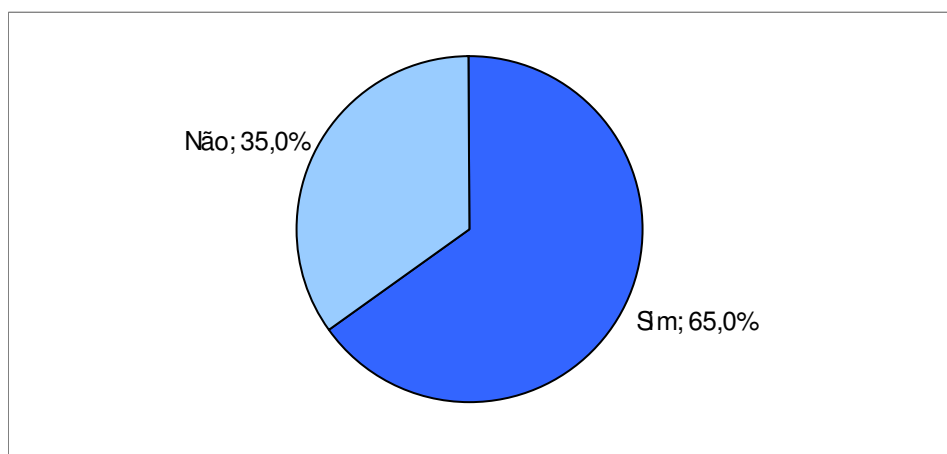


Fonte: Resultado da pesquisa

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, mas que se referem à sistemas de processamento de transações armazenando informações das transações de negócios realizadas.

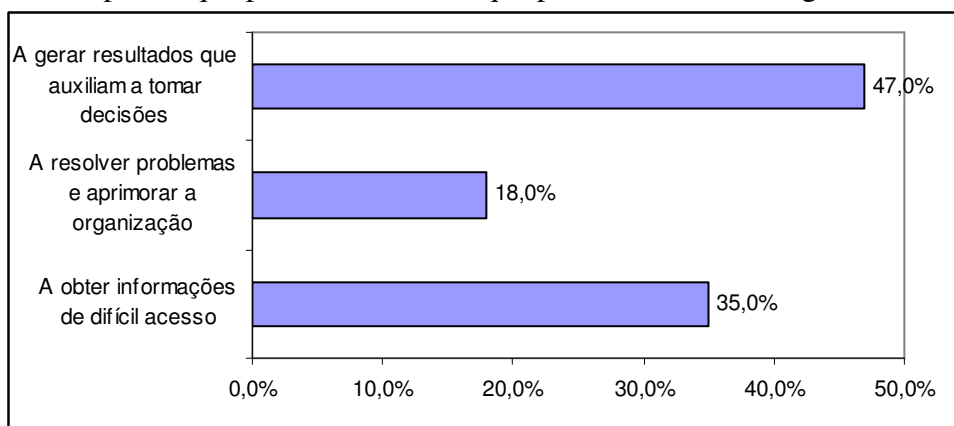
Em relação aos sistemas de informação que produzem relatórios gerenciais, observou-se que 65% dos dirigentes entrevistados afirmaram ter estes sistemas e que eles os auxiliam de algumas maneiras, conforme gráfico 7.

Gráfico 7 - 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, conforme gráfico 8.

Gráfico 8 - Empresas que possuem sistemas que produzem relatórios gerenciais

Fonte: Resultado da pesquisa

À medida que aumenta o nível de sofisticação dos sistemas de informação, diminui o percentual de 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.

5. Considerações Acerca dos Resultados

Quanto ao planejamento, constatou-se que a maioria das pequenas empresas do setor metal-mecânico estabelecem objetivos para o futuro. Os quais são traduzidos em ações por meio da modalidade de planejamento intuitivo. Observou-se ainda que, o nível de escolaridade dos dirigentes não influencia na adoção do planejamento intuitivo.

Além disso, considerando a longevidade das empresas, tempo médio de vida de 20 anos e apenas 13,5% com até cinco anos de existência, conforme tabela 2, observa-se que a formalização do planejamento não pode ser associada em uma relação causal de sobrevivência. Essa situação está em consonância com vários autores. Para Yusuf e Saffu (2005), a priori, os estudos sobre o relacionamento entre sofisticação do planejamento e performance apresentam resultados ambíguos. Berman, Gordon e Sussman (1997) e Armstrong (1991) são de opiniões de que a sofisticação do planejamento não conduz a melhoria de performance. Porém, observa-se que as empresas com maior volume de faturamento e maior número de funcionários utilizam o planejamento com mais sofisticação. Condição em sintonia com Rue e Ibrahim (1998) e Robson e Pearce (1983). Eles sugerem que a sofisticação do planejamento melhora o desempenho.

Assim, nota-se que nos estágios iniciais do ciclo de vida organizacional dos pequenos negócios, independente do tempo de existência, a formalização do planejamento é pouco empregada. Para Perry (2001) a formalização do planejamento é raramente praticada em empresas com menos de cinco empregados, bem como o valor e utilidade limitados para negócios deste tamanho e inseridos nas fases iniciais de crescimento. Ainda mais se essas empresas forem de base tradicional, setor considerado de baixa complexidade tecnológica.

Gluck, Kaufan e Walleck (1982), corroboram com essas proposições. Esses autores consideram que o gerenciamento estratégico é composto de fases e na fase inicial não há

necessidade de um sistema formal de planejamento e de estratégia. Para Mintzberg (1973), algumas situações não requerem planejamento, enquanto que em outras situações somente um planejamento limitado seria suficiente.

Acerca da Tecnologia, a baixa complexidade tecnológica encontrada está conforme as necessidades do setor de atuação, que por ser de base tradicional como é o metal-mecânico, demanda uma menor necessidade para a inovação e o emprego de novas tecnologias (ORTEGA; MARTÍNEZ; HOYOS, 2007).

No campo, foi possível observar essa afirmativa, uma vez que o maquinário necessário para o desenvolvimento dos produtos das pequenas empresas do setor metal-mecânico é caracterizado por operar de maneira simples, sem a necessidade de especialistas para operar essas máquinas e equipamentos, sendo também baixo custo da manutenção desse maquinário (OLIVEIRA *et alli*, 2009).

A TI, principal tecnologia aplicada pelas organizações em seu atual contexto, é de fundamental importância para a obtenção de vantagens competitivas, disseminação do conhecimento organizacional, melhorias no desempenho e nos processos organizacionais e promoção de aprendizagem organizacional (HO, 2008; GANG; SHAOBO; QINGFEI, 2008; YEUNG; LAI; YEE, 2007; CHEN, 2007; SANDERS, 2007; GARCÍA-MORALES; LLORENS-MONTES; VERDÚ-JOVER, 2006). A TI, dentro do contexto das pequenas empresas do setor metal-mecânico de São Carlos - SP, foi apontada como uma das ferramentas utilizadas para a elaboração de relatórios gerenciais, monitoramento dos processos produtivos e controle contábil, afirmando, conforme apresentado pela literatura, o caráter indispensável conferido à essa ferramenta (OLIVEIRA *et alli*, 2009).

6. Considerações Finais

São notáveis as especificidades apresentadas pelas pequenas empresas do setor metal-mecânico de São Carlos – SP. Dentre as principais especificidades que podem ser observadas a partir das variáveis Planejamento e Tecnologia, observa-se que a maioria dos dirigentes dessas empresas estabelecem sim um planejamento a médio e longo prazo, embora esse seja majoritariamente intuitivo, e uma minoria estabelece algo formalizado, por meio do apoio de consultorias e a partir de pautas estabelecidas por meio de reuniões com sócios ou com os demais funcionários (OLIVEIRA *et alli*, 2009).

Há de se considerar com relação ao planejamento que esse se constitui um importante componente administrativo das empresas, e que, devido à sua importância, possíveis recomendações sobre planejamento poderiam ser apontadas para os dirigentes, tais como: alocar um determinado período de tempo para formalizar, a partir de registros, os objetivos e metas a serem cumpridas e divulgar, aos demais funcionários, por meio de comunicados internos, como *e-mails* e avisos, as metas a serem cumpridas, podendo servir também como um meio para a promoção da motivação.

Oliveira e Escrivão Filho (2008) constataram que embora os dirigentes da pequena empresa consideram o conhecimento de planejamento como de suma importância, a formalização do planejamento não conduziu as pequenas empresas do setor metal-mecânico a um melhor desempenho, considerando-se o indicador crescimento em vendas.

Acerca da tecnologia, percebe-se que as empresas possuem computadores disponíveis que as auxiliam nos processos gerenciais, bem como *softwares*, que auxiliam na contabilidade

geral da empresa. A utilização da tecnologia em pequenas empresas viabiliza as atividades de gestão do dirigente, otimizando assim o seu tempo, sendo essa uma importante ferramenta para versatilizar processos (OLIVEIRA *et alli*, 2009).

Por ser uma ferramenta que proporciona vantagens competitivas, algumas possíveis recomendações também poderiam ser apontadas com relação à tecnologia: as máquinas e ferramentas, sempre que financeiramente permitido, deveriam passar por revisões periódicas para que o seu funcionamento atinja o seu ponto máximo, permitindo assim uma maior produtividade e garantindo assim o seu funcionamento pleno. Com relação aos relatórios gerenciais, esses deveriam ser inseridos no planejamento da empresa, contribuindo para que o dirigente possa obter um maior controle sobre os processos da empresa.

Como empresas de sucesso e estabelecidas no mercado, as pequenas empresas do setor metal-mecânico de São Carlos – SP são importante econômica e socialmente, pois geram empregos, dinamizam a economia e desenvolvem produtos de qualidade para um mercado com demanda assegurada. Em uma economia dinâmica e perpassada por crises, tais como a crise imobiliária norte-americana, os dirigentes das pequenas empresas sofreram os impactos advindos dessa crise, e muitos relataram que esse impacto se refletiu nas quedas de vendas. Esse dinamismo econômico, de certa maneira, obriga os dirigentes a planejar e estabelecer metas para o futuro de sua empresa.

São definidas como limitações da pesquisa, a escolha de um único setor e de um único município, além da não-participação de todas as empresas listadas. A limitação da escolha de um único município e setor se deve ao fato de que, como não havia uma caracterização prévia do setor metal-mecânico de São Carlos – SP, houve a necessidade desse recorte, para que pesquisas futuras pudessem ter como referência bibliográfica esse estudo. A não-participação de todas as empresas se deve ao fato de que algumas delas encerraram suas atividades, dirigentes estavam com consultores *in loco* para reavaliarem seus planos de negócios, para que pudessem superar a crise econômica outrora vigente e por não desejarem participar da pesquisa.

Por fim, ressalta-se a importância e o ineditismo dessa pesquisa, contribuindo para o desenvolvimento de pesquisas sobre pequenas empresas e permitindo que, a partir desse estudo, políticas públicas de incentivo aos dirigentes de pequenas empresas sejam consolidadas.

Referências

- ACKOFF, R. L.** A concept of corporate planning. *Long Range Planning*, London, v. 3, n. 1, p. 2-8. 1970.
- BERMAN, J. A.; GORDON, D. D.; SUSSMAN, G.** A study to determine the benefits small business firms derive from sophisticated planning versus less sophisticated types of planning. *Journal of Business and Economic Studies*. V. 3, n. 3, 1997.
- BRACKER, J.** The historical development of the strategic management concept. *Academy of Management Review*, Anaheim, v. 5, n. 2, p. 219-225. 1980.
- 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.
- BRESSER PEREIRA, L. C.** Mudanças no padrão de financiamento do investimento no Brasil. *Revista de Economia Política*, v. 7, n. 4, p. 5-22, 1987.
- CARMO, V. B.; PONTES, C. C.** C Sistemas de informação gerencial para programa de qualidade total em pequenas empresas da região de Campinas. *Revista Ciência da Informação*. Brasília, v.28, n.1, p. 49-58, jan./abr.

- CHEN, C.-J.** Information technology, organizational structure, and new product development – the mediating effect of cross-functional team interaction. *IEEE Transactions on Engineering Management*, v. 54, n. 4, p. 687-698, 2007.
- DRUCKER, P. F.** *A Prática de administração de empresas*. São Paulo: Pioneira, 1981.
- GANG, Q.; SHAOBO, J.; QINGFEI, M.** Inter-organizational coordination, IT support, and environment. *TSINGHUA Science and Technology*, v. 13, n. 3, p. 374-382, 2008.
- GARCÍA-MORALES, V. J.; LLORENS-MONTES, F. J.; VERDÚ-JOVER, A. J.** Antecedents and consequences of organizational innovation and organizational learning in entrepreneurship. *Industrial Management & Data Systems*, v. 106, n. 1, p. 21-42, 2006.
- GOLDE, R. A.** *Planejamento prático para pequenas empresas*. In: Coleção Harvard de administração. São Paulo, Nova Cultural, v. 9, p.7-34. 1986.
- GUIA DE TECNOLOGIA.** *Informática a seu favor*. São Paulo, n. 1. 2003.
- HO, L.-A.** What affects organizational performance? The linking of learning and knowledge management. *Industrial Management and Data Systems*, v. 108, n. 9, p. 1234-1254, 2008.
- LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P.** *Management information systems: new approaches to organization and technology*. 5th ed. New Jersey: Prentice-Hall. 1998.
- LONGENECKER, J. G.; MOORE, C. W.; PETTY, J. W.** *Administração de pequenas empresas: ênfase na gerência empresarial*. São Paulo: Makron Books. 1997.
- McCASKEY, M. B.** A contingency Approach to planning: planning with goals and planning without goals. *Academy of Management Journal*, New York, v. 17, n. 2, p. 281-291, jun. 1974.
- MINTZBERG, H.** Strategy-making in three model. *California Management Review*, v. 16, n. 2, p. 44-53. 1973.
- MINTZBERG, H.** Rethinking strategic planning - parte 1: pitfalls and fallacies. *Long Range Planning*, London, v. 27, n. 3. p. 12-21. 1994.
- MINTZBERG, H.** *Ascensão e queda do planejamento estratégico*. Porto Alegre: Bookman. 2004.
- MINTZBERG, H.** A estrutura das organizações. In.: MINTZBERG, H.; LAMPEL, J.; QUINN, J. B.; GHOSHA, S. *O processo da Estratégia*. Porto Alegre: Bookman. 2006.
- NEWMAN, W.H.** *Ação administrativa: as técnicas de organização e gerência*. São Paulo: Atlas, 1973.
- OLIVEIRA, J.; ESCRIVÃO FILHO, E.; SEMENSATO, B. I.; MORAES, G. D. A.; PERUSSI FILHO, S.; BONASSI, F. A.** *A pequena empresa no setor metal-mecânico de São Carlos*. São Carlos: GEOPE, SEBRAE-SP, 2009. Relatório de Pesquisa. Disponível: <http://www.prod.eesc.usp.br/geope/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=20&Itemid=53>. Acessado dia 15/11/2009.
- OLIVEIRA, J.; SEMENSATO, B. I.; MORAES, G. D. A.; ESCRIVÃO FILHO, E.** Caracterização do setor metal-mecânico a partir das dimensões: Estrutura Organizacional e Dirigentes. In: *XVI SIMPEP - Simpósio de Engenharia de Produção*, 2009, Bauru - SP - Brasil. Anais do XVI SIMPEP.
- OLIVEIRA, J.; ESCRIVÃO FILHO, E.** Planejamento Estratégico e Operacional na Pequena Empresa: impactos da formalização no desempenho e diferenças setoriais. In: *XXXII EnANPAD - Encontro da ANPAD*, 2008, Rio de Janeiro - RJ - Brasil. Anais do XXXII EnANPAD - Encontro da ANPAD, 2008.
- ORTEGA, B. H.; MARTÍNEZ, J. J.; HOYOS, M. J. M.** Business acceptance of Information and Communication Technologies: an study of the service sector. *Journal of Information Systems and Technology Management*. Vol. 4, No. 1, 2007, p. 03-22.
- PALVIA, P. C.; PALVIA, S. C.** An examination of the IT satisfaction of small business users. *Information & Management*. V. 35, p.127-137. 1999.
- RIEMENSCHNEIDER, C. K.; MYKYTYN JR., P. P.** What small business executives have learned about managing information technology. *Information & Management*. v. 37, p.257-269. 2000.

- ROBINSON, R.B. JR.; PEARCE, J. A. II** The impact of formalized strategic planning on financial performance in small organization. *Strategic Management Journal*, v. 4, p. 197-207. 1993.
- RUE, L. W.; IBRAHIM, N. A.** The relationship between planning sophistication and performance in small business. *Journal of Small Business Management*, Florida, v.36, p.4, p.24-32, oct. 1998.
- SANDERS, N. R.** An empirical study of the impact of e-business technologies on organizational collaboration and performance. **Journal of Operations Management**, n. 25, p. 1332-1347, 2007.
- 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>. Acesso em maio de 2009.
- _____. *Onde estão as micro e pequenas empresas no Brasil*. Estudo realizado pelo SEBRAE-SP, 2006.
- SNYDER, N.; GLUECK, W. F.** How managers plan - the analysis of manager's activities. *Long Range Planning*, London, v. 13, n.1, p. 70-76. 1980.
- SOLOMON, S.** *A grande importância da pequena empresa: a pequena empresa nos Estados Unidos no Brasil e no mundo*. Rio de Janeiro: Editorial Nórdica. 1986.
- STAIR, R. M.** *Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial*. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC. Livros Técnicos e Científicos. 1998.
- THONG, J. Y. L.** Resource constraints and information systems implementation in Syngapoean small businesses. **Omega**. V. 29, p.143-156. 2001.
- ZIMMERER, T. W.; SCARBOROUGH, N. M.** *Essentials of small business management*. Macmillan College Publishing Company. 1994.
- YEUNG, A. C. L.; LAI, K.; YEE, R. W. Y.** Organizational learning, innovativeness, and organizational performance: a qualitative investigation. *International Journal of Production Research*, v. 45, n. 11, p. 2459-2477, 2007.