



REGINALDO ANDRADE DA SILVA

**INOVAÇÃO NO PROCESSO DE PRODUÇÃO DAS MICRO E
PEQUENAS EMPRESAS DE ESQUADRIAS DA REGIÃO
METROPOLITANA DE CAMPINAS/SP**

CAMPO LIMPO PAULISTA

2018

CENTRO UNIVERSITÁRIO CAMPO LIMPO PAULISTA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS
EMPRESAS

REGINALDO ANDRADE DA SILVA

INOVAÇÃO NO PROCESSO DE PRODUÇÃO DAS MICRO E
PEQUENAS EMPRESAS DE ESQUADRIAS DA REGIÃO
METROPOLITANA DE CAMPINAS/SP

Orientador – Prof. Dr. Djair Picchiali

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração das Micro e Pequenas Empresas do Centro Universitário Campo Limpo Paulista para obtenção do título de Mestre em Administração.

CAMPO LIMPO PAULISTA

2018

**Ficha catalográfica elaborada pela
Biblioteca Central da UNIFACCAMP**

S583i

Silva, Reginaldo Andrade da

Inovação no Processo de Produção das Micro e Pequenas Empresas de Esquadrias da Região Metropolitana de Campinas-SP / Reginaldo Andrade da Silva. Campo Limpo Paulista, SP: UNIFACCAMP, 2018.

Orientador: Prof. Dr. Djair Picchiai

Dissertação (Programa de Mestrado Profissional em Administração) – Centro Universitário Campo Limpo Paulista – UNIFACCAMP.

1. Inovação. 2. Micro e Pequenas Empresas. 3. Esquadrias. 4. Processo. I. Picchiai, Djair. II. Campo Limpo Paulista. III. Título.

CDD-658.406

REGINALDO ANDRADE DA SILVA

**Inovação no Processo de Produção das Micro e Pequenas Empresas de
Esquadrias da Região Metropolitana de Campinas/SP**

Dissertação de mestrado aprovada em ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Djair Picchiali
Centro Universitário Campo Limpo Paulista – UNIFACCAMP

Prof. Dr. Takeshy Tachizawa
Centro Universitário Campo Limpo Paulista – UNIFACCAMP

Prof. Dr. Paulo Sérgio Gonçalves de Oliveira
Universidade Anhembi Morumbi

DEDICATÓRIA

Dedico esse estudo primeiramente à minha mãe, Luiza Andrade da Silva, pois se não fosse pelo seu suporte e auxílio não teria iniciado e, tampouco, concluído o Mestrado. Dedico, ainda, aos demais de minha família – em especial aos meus irmãos, Rivelino Andrade da Silva e Renato Andrade da Silva – e à minha namorada, Rosilene Couto da Rocha – pelo incentivo e companheirismo dispensados durante essa jornada. Dedico este estudo também aos meus professores, especificamente aos que me prestaram orientações – Prof. Dr. Djair Picchiali e Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – e, por fim, ao Centro Universitário Campo Limpo Paulista, por permitir dar mais um passo em minha carreira acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Àqueles que contribuíram direta ou indiretamente para a conclusão deste estudo.

Aos professores do Centro Universitário Campo Limpo Paulista – UNIFACCAMP.

Aos gestores das micro e pequenas empresas de esquadrias, que colaboraram com o estudo, pois participaram do levantamento de dados, sem o qual não teria sido possível obter as informações que se mostraram de suma importância para tornar concreta a dissertação.

Ao Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS), por permitir ausências de minha parte, quando na realidade haviam aulas a serem ministradas.

Agradeço, por fim, e principalmente, pela orientação e sugestão recebidas dos Professores Dr. Djair Picchiai, Dr. Takeshy Tachizawa, ambos do Centro Universitário Campo Limpo Paulista, meus agradecimentos se estende também ao professor Dr. Paulo Sérgio Gonçalves de Oliveira, da Universidade Anhembi Morumbi, pelas sugestões e apontamentos que foram de suma importância para a conclusão deste trabalho.

EPÍGRAFE

“Percorra caminhos que não caminhara antes,
Procure inovar tua vida, e saia da rotina.
É através de novidades que o mundo gira.”

Jhonathan Freire

RESUMO ESTRUTURADO

Propósito da pesquisa: As MPEs representam considerável relevância econômica e social para a RMC. Essa constatação tornou oportuna a investigação de uma estratégia de inovação no processo de produção que, se bem aplicada, pode lhes oferecer vantagem competitiva frente às empresas de médio e grande porte que dividem o mesmo segmento econômico.

Problema e objetivos: O estudo teve como objetivo, analisar se as MPEs da RMC inovam de forma consistente no seu processo de produção. As MPEs, devido ao seu menor poder econômico, enfrentam barreiras, somente transponíveis por meio da inovação. Com isso podem se tornar competitivas, mesmo contra organizações de maior porte no seu segmento de atuação.

Abordagem metodológica: O método aplicado teve como base uma pesquisa qualitativa de amostragem não probabilística por conveniência. Para isso, realizou-se uma pesquisa de campo em 22 micro e pequenas empresas fabricantes de esquadrias na RMC, sendo aplicado pelo pesquisador questionário e entrevista com os gestores das mesmas, e posteriormente descrição e análise dos dados.

Resultados alcançados: As MPEs que compõem a RMC consideram a inovação em seu processo de produção importante, porém, visualizam-na como dependente de oportunidade, ou seja, proveniente da criatividade de seus colaboradores, não contando, mesmo que com investimento próprio para inovação no processo, com capital humano treinado para esse fim.

Implicações práticas: A inovação com foco no processo de produção significa aumento de produtividade para as MPEs, porém, é necessário manter a inovação de forma constante e não apenas esporadicamente, sem registro e controle. A implicação prática do estudo foi, portanto, identificar se esse cenário está presente e concluir se as mesmas mantêm-se competitivas no mercado.

Contribuição: Identificação das barreiras que impediam as MPEs de inovar de forma constante, como por exemplo, a falta de investimento em treinamento para seus colaboradores. Outra, que o primeiro passo para inovar é automatizar todo o processo, ver primeiro o que existe no mercado em termos de lançamento tecnológico, somente depois disso é que se deve analisar o que pode ser implementado de forma criativa.

Palavras-chave: inovação; micro e pequenas empresas; esquadrias; processos.

ABSTRACT

Purpose of the research: MSEs represent considerable economic and social relevance to the MRC. This finding makes it opportune to investigate an innovation strategy in the production process, which, if well applied, can offer them a competitive advantage over large and medium-sized companies that share the same economic segment.

Problem and objectives: The objective of the study was to analyze whether CMM MPEs innovate consistently in their production process. MSEs, due to their lower economic power, face barriers, only transposable through innovation. With this they can become competitive, even against larger organizations in their segment of action.

Methodological approach: The method applied was based on qualitative research of non-probabilistic sampling for convenience. For this, a field survey was carried out in 22 micro and small manufacturers of window frames in the MRC, being applied by the researcher questionnaire and interview with the managers of the same, and later description and analysis of the data.

Results achieved: The MEPs that make up the MRC consider innovation in its important production process, but see it as dependent on opportunity, that is, from the creativity of its employees, not counting, even with its own investment for innovation in the process, with human capital trained for this purpose.

Practical Implications: Innovation focused on the production process means productivity growth for SMEs, but it is necessary to keep the innovation constant, not only sporadically, without registration and control. The practical implication of the study was therefore to identify if this scenario is present and to conclude if they remain competitive in the market.

Contribution: Identification of the barriers that prevented SMEs from innovating constantly, such as the lack of investment in training for their employees. Another, that the first step to innovate is to automate the whole process, to see first what exists in the market in terms of technological launch, only after that is that one must analyze what can be implemented in a creative way.

Keywords: innovation; micro and small businesses; window frames; processes.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa da Região Metropolitana de Campinas.....	18
Figura 2 - Síntese do problema de pesquisa.....	19

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de colaboradores na empresa	50
Gráfico 2 - Área ocupada pelos gestores na empresa	52
Gráfico 3 - Cargo ocupado pelos colaboradores da empresa	54
Gráfico 4 - Documentação das modificações de processo	55
Gráfico 5 - Visão da inovação sob a perspectiva do gestor consultado	57
Gráfico 6 - Margem de criatividade que a empresa dá aos seus colaboradores	58
Gráfico 7 - Posicionamento no mercado nos últimos dois anos	60
Gráfico 8 - Presença de um programa formal de treinamento e formação de pessoal	61
Gráfico 9 - Realização de orçamentos que envolvam inovação no processo de produção	62
Gráfico 10 - Planejamento de gastos com investimentos em inovação tecnológica	64
Gráfico 11 - Período de implementação de uma modificação na empresa	65
Gráfico 12 - Método formal para registro de novas ideias	66
Gráfico 13 - Processo de comunicação organizacional	67
Gráfico 14 - Indicador dispendido no desenvolvimento de inovação no processo em 2018 ..	68
Gráfico 15 - Aspecto possível e de oportunidade de inovação	69

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação da empresa por número de colaboradores	22
Quadro 2 - Classificação de pequenos negócios	23
Quadro 3 - Conceitos que podem ser confundidos com inovação	30
Quadro 4 - Aplicação dos conceitos no mercado	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Triangulação dos dados obtidos	70
Tabela 2 - Indicadores de inovação inventariados	73

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACIC	Associação Comercial e Industrial de Campinas
ACM	Alumínio Composto
ANPEI	Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras
CAD	<i>Computer Aided Design</i>
CAE	<i>Computer Aided Engeneering</i>
CAM	<i>Computer Aided Manufacturing</i>
CEETEPS	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
CEP	Controle Estatístico de Processos
DCI	Diário, Comércio, Indústria & Serviço
EMPLASA	Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A
EPP	Empresa de Pequeno Porte
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FIESP	A Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
ICT	Instituições Científica e Tecnológica
ME	Microempresa
MEI	Microempreendedor individual
MGEs	Médias e Grandes Empresas
MPE	Micro e Pequena Empresa
NITs	Núcleos de Inovação Tecnológica
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
PMC	Prefeitura Municipal de Campinas
PPR	Pequeno Produtor Rural
QFD	<i>Quality Function Deployment</i>

RH	Recursos Humanos
RMC	Região Metropolitana de Campinas
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa
SPCP	Sistema de Planejamento e Controle de Produção
STP	Sistema Toyota de Produção
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	17
1.1.	Problema de pesquisa.....	19
1.2.	Objetivos	20
1.2.1.	Objetivo geral.....	20
1.2.2.	Objetivos específicos	20
1.3.	Justificativa	20
2.	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	22
2.1.	As micro e pequenas empresas e sua relevância econômica	22
2.2.	Inovação no processo de produção de esquadrias	24
2.3.	A inovação no processo de produção como ação estratégica	29
2.3.1.	Inovação como ação estratégica	29
3.	METODOLOGIA ADOTADA.....	34
3.1.	Abordagem da pesquisa	34
3.2.	População e amostra	36
3.3.	Instrumentos da pesquisa.....	37
3.4.	Procedimento da coleta de dados	38
3.5.	Análise dos dados	39
3.6.	Perfil das micro e pequenas empresas em estudo.....	40
4.	INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS.....	44
4.1.	Descrição dos dados levantados das MPEs	45
4.1.1.	Dificuldades encontradas pelos gestores	49
4.1.2.	Colaboradores da empresa.....	61
4.1.3.	Estrutura formal.....	62
4.2.	Triangulação dos dados	70
5.	CONCLUSÕES	74
5.1.	Conclusões específicas.....	74
5.2.	Contribuição do estudo	76
5.3.	Sugestões para futuras pesquisas.....	77
	REFERÊNCIAS	79
	ANEXO A - QUESTIONÁRIO	87
	ANEXO B - QUESTIONÁRIO SOBRE DADOS DA EMPRESA	88
	ANEXO C - QUESTIONÁRIO DOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	90
	ANEXO D - QUESTIONÁRIO DO RELACIONAMENTO COM O AMBIENTE EXTERNO	94
	ANEXO E - QUESTIONÁRIO DOS MECANISMOS DE IMPLEMENTAÇÃO.....	95
	ANEXO F - QUESTIONÁRIO DO CONTEXTO INTERNO.....	97
	APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA.....	99

APÊNDICE B - TABULAÇÃO DOS DADOS DA PESQUISA102
GLOSSÁRIO.....107

1. INTRODUÇÃO

Diante de um cenário econômico no qual as micro e pequenas empresas (MPEs) competem em desigualdade com as médias e grandes, a inovação passa a ser uma forma estratégica para sua sobrevivência e crescimento no mercado. Para Robertson, Casali e Jacobson (2012), um ambiente inovador de forma integrada para as MPE's depende fundamentalmente de alterações em seu processo, considerando esse ser o responsável por mudanças que afetam diretamente a produção.

No que se refere às esquadrias, um segmento relacionado à construção civil, a inovação aplicada no processo de produção pode gerar condições favoráveis em termos de competição. Para criação de vantagem competitiva é necessário que a inovação seja uma estratégia adotada de forma permanente, formalizada e consistente. Segundo o SEBRAE (2010), a inovação não é um evento ou fato isolado, mas resultado de um processo. Daí a necessidade em avaliar não somente o resultado (se inovou), mas a constância do processo que envolve a gestão da inovação nas empresas.

O presente estudo trata da inovação no processo de fabricação de esquadrias em MPEs localizadas na RMC, situada no Estado de São Paulo, tendo como problema de pesquisa a desvantagem que as MPEs enfrentam diante das empresas de médio e grande porte. Pois quando as MPEs inovam em seus processos obtêm certa vantagem em termos competitivos em relação aos concorrentes, o que aumenta suas possibilidades de sucesso e permanência nos negócios (PEREIRA et al., 2009). Isso faz com que se suscite a questão do desenvolvimento de inovação no processo produtivo das MPEs da RMC, de forma que seja possível para estas competirem com empresas de maior porte da mesma atividade econômica.

O mercado de esquadrias foi escolhido devido à sua relevância econômica para a RMC, pois segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), este segmento tem como destaque a própria cidade de Campinas, fundada em 14 de Julho de 1774 e atualmente, abriga uma população estimada de 1.194.094 habitantes. Sua relevância se mostra ainda no segmento de esquadria, pois de acordo com o jornal Diário, Comércio, Indústria & Serviço – DCI (2018), “O segmento de esquadrias para portas e janelas fatura, no Brasil,

aproximadamente R\$ 1,4 bilhão, considerando apenas fabricantes padronizadas, que somam cerca de 200 no País.” Outro fato que determinou a escolha da RMC é a de Campinas ser considerada um polo tecnológico e cultural, e considerada a terceira maior cidade do estado de São Paulo de acordo com os dados posteriores.

Segundo estudo realizado pela Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A - EMPLASA (2018), a RMC foi criada no ano 2000, sendo composta por 20 municípios (Figura 1), que incluem: Americana, Artur Nogueira, Campinas, Cosmópolis, Engenheiro Coelho, Holambra, Hortolândia, Indaiatuba, Itatiba, Jaguariúna, Monte Mor, Morungaba, Nova Odessa, Paulínia, Pedreira, Santa Bárbara D'Oeste, Santo Antônio de Posse, Sumaré, Valinhos e Vinhedo.

Figura 1 - Mapa da Região Metropolitana de Campinas



Fonte: OMI (2017)

Além disso, a EMPLASA (2018), evidencia que a RMC é a “segunda maior região metropolitana do Estado de São Paulo em população, com mais de 3,1 milhões de habitantes,

de acordo com estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [...] para 2017, e gerou 8,92% do Produto Interno Bruto (PIB) estadual”.

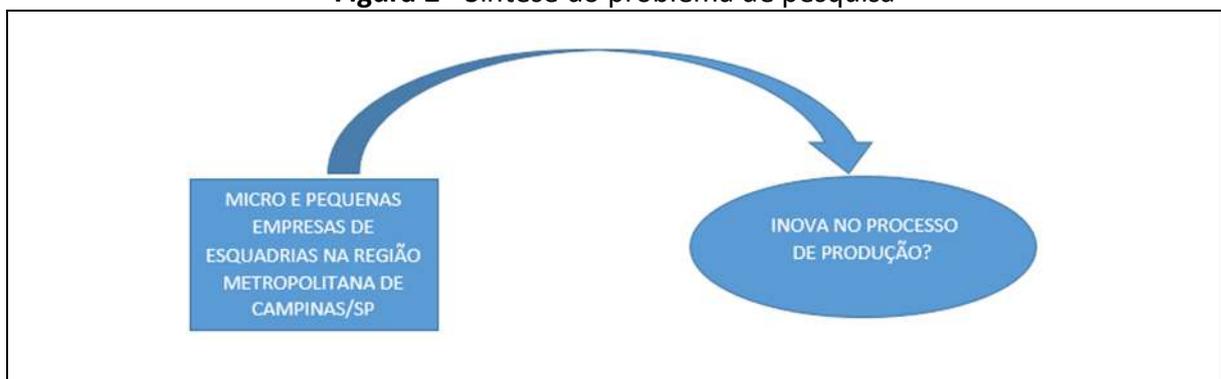
1.1. Problema de pesquisa

Devido à dificuldade que as MPEs enfrentam com a concorrência frente às empresas de maior porte, Campos e Campos (2013), explicam que uma das formas de sobreviver é fazer uso de estratégias que envolvem a inovação em seu processo de produção. Processo de acordo com Gonçalves (2000), é representado por um conjunto de atividade realizadas em sequência lógica com o intuito de produzir um bem ou serviço que possui valor de mercado.

As inovações no processo devem incluir métodos de produção novos ou significativamente melhorados, pelos quais se permite a melhoria nas atividades, a redução de gastos desnecessários, o aumento da vida útil de equipamentos, entre outros (OCDE, 2004). De acordo com Silva Neto e Teixeira (2014), o método anterior é o que torna possível a inovação em seu ambiente de produção, no qual deve se mostrar dinâmico e integrado, possibilitando alterações consideráveis. Além disso, a inserção de práticas inovadoras devem ser constantes, ao invés de esporádicas, para garantir certa competitividade.

Com foco nessa situação, e nas possíveis estratégias alternativas, sendo uma delas a de inovação no processo de produção para manter a competitividade no mercado, surge a questão: “Os gestores de MPEs de esquadrias da RMC inovam seus processos produtivos, como forma de aumentar a competitividade frente às empresas de maior porte?”.

Figura 2 - Síntese do problema de pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

1.2. Objetivos

Nessa seção apresentam-se os objetivos, geral e específicos, da presente dissertação de mestrado.

1.2.1. Objetivo geral

O objetivo do estudo foi investigar se os gestores de MPEs de esquadrias localizadas na RMC inovam no processo de produção de esquadrias de forma constante. O foco foi verificar se as mesmas têm condições de manter sua sobrevivência nesse segmento além de garantir com isso competitividade frente a empresas de médio e grande porte.

1.2.2. Objetivos específicos

Para consecução do objetivo geral colimado foram estabelecidos objetivos específicos conforme explicitado a seguir:

- verificar as dificuldades encontradas pelos gestores das MPEs da RMC em inovar em seus processos de produção de esquadrias;
- verificar se há uma estrutura formal e fixa, na qual seja possível registrar e mensurar inovação em seu processo de produção de forma consistente;
- analisar se os colaboradores da empresa recebem capacitação para a inovação fazendo com que a agreguem no processo de produção.

1.3. Justificativa

O estudo justifica-se tendo sua importância para a competitividade nas MPEs, que deve ocorrer por meio de inovações implementadas em seu processo de produção de esquadrias, gerando vantagem competitiva frente às empresas de maior porte. Ferrer Silva (2012), explica que as MPEs levam vantagens no momento de inovar, pois são flexíveis quanto às mudanças, possuem profissionais que exercem multifunções e são mais ágeis no processo

de tomada de decisão. Esses benefícios dizem respeito à inovação como estratégia planejada, contrapondo à simples inovação como forma de corrigir erros.

O foco do estudo é identificar inovação no processo, por meio da verificação de frequência com que a mesma ocorre, podendo induzir se as MPEs mantêm e utilizam a inovação como estratégia. Para se tornarem mais competitivas frente às empresas de outros portes, as MPEs precisam racionalizar o processo interno das atividades e, nesse sentido, Gonçalves (2000), explica que os processos podem ser definidos em termos gerais em como as coisas são feitas na empresa, ou seja, quais os passos para a realização de certa atividade. A visão de processo é a sequência dessa atividade, e a inovação é a mudança em uma dessas atividades que faz parte do processo.

A inovação, para ser aplicada, deve considerar fundamentalmente o papel do gestor e, sendo assim, Pinheiro *et al.* (2014), destacam que para as MPEs inovarem em seus processos de produção, seu papel de atuação é fundamental, pois torna-se o responsável direto pelas inovações que ocorrem de forma geral. Isso porque, quando estas são mapeadas e registradas, as chances de sucesso são maiores e, por consequência, a longevidade do negócio.

Outra justificativa para o estudo em analisar as MPEs da RMC, é que nessa região, Campinas é a cidade principal, com o maior número populacional dentre os demais 20 municípios, sendo ainda, a terceira mais populosa do estado de São Paulo. Isso pode ser corroborado pelo que afirma o IBGE (2016):

[...] o estado de São Paulo, com 44,7 milhões de habitantes, [concentra] 21,7% da população do país. A capital, com 12.038.175 de habitantes, lidera a lista das maiores cidades, e Campinas, com 1.173.370 de habitantes, aparece na lista como a terceira cidade mais populosa do Estado e a 14ª no *ranking* geral de todos os municípios do Brasil.

Ainda de acordo com IBGE (2016), o Brasil possui 5.570 municípios, no qual se estima haver 206,1 milhões de habitantes, sendo que “a Região Metropolitana de Campinas concentra 3.131.528 de pessoas, o que representa 1,5% da população total do Brasil”. A importância do presente trabalho ocorre no fato de que os resultados encontrados no segmento de esquadria das MPEs da RMC podem ser aplicados em demais regiões, caso estas não estejam em condições igualmente favoráveis em termos de população. Além disso, outra

relevância da pesquisa se dá pela falta de literatura pertinente à inovação para o segmento de produção de esquadrias.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente capítulo aborda o contexto das MPEs, destacando sua relevância econômica, assim como a identificação de inovação de forma constante no processo de produção de esquadrias. Dessa forma, esse capítulo apresenta a relevância que a inovação adquire para esse segmento, e como ela pode ser usada como diferencial competitivo frente as empresas de médio e grande porte.

2.1. As micro e pequenas empresas e sua relevância econômica

O quadro 1 mostra a classificação das micro, pequenas, médias e grandes empresas por número de funcionários. Parte-se do princípio de que capacitar os colaboradores da empresa, trabalhar a motivação e permitir um sistema de comunicação eficiente na empresa, maior são as chances de surgirem ideias inovadoras que possam ser implementadas ao processo.

Quadro 1 - Classificação da empresa por número de colaboradores

Indústria	
Micro	Com até 19 empregados
Pequena	De 20 a 99 empregados
Média	De 100 a 499 empregados
Grande	Mais de 500 empregados

Fonte: Adaptado de SEBRAE (2013)

Percebe-se, pelo Quadro 1, que, devido ao menor número de funcionários, há uma desvantagem nas MPEs em relação às MGEs. Uma micro empresa pode ter até 19 funcionários, enquanto uma de grande porte pode ter mais de 500. Para manter um equilíbrio, considerando que ambas estejam em um mesmo segmento, Santos Junior, Bispo e Moura (2010), explicam que, para as MPEs reduzirem seu quadro desfavorável, os funcionários precisam possuir habilidade que envolve criatividade. Isso se deve ao fato de que, não basta considerar apenas a quantidade de colaboradores, mas sim primar pelas qualidades que eles

apresentam, uma vez que se requer deles ideias criativas e sugestões de inovação, para diminuir a desvantagem numérica da organização.

No que se refere ao faturamento, o Quadro 2 posterior mostra essa classificação.

Quadro 2 - Classificação de pequenos negócios

Classificação de pequenos negócios por faturamento	
Microempreendedor individual (MEI)	Até R\$ 81.000
Microempresa (ME)	Até R\$ 360.000
Empresa de pequeno porte (EPP)	Entre R\$ 360.000 e R\$ 4,8 milhões
Pequeno produtor rural (PPR)	Propriedade com até 4 módulos fiscais ou faturamento anual de até R\$ 4,8 milhões

Fonte: Adaptado de SEBRAE (2018)

Por meio do Quadro 2 anterior fica evidenciado a disparidade de poder econômico entre as MGEs frente às MPEs. Isso faz com que seja preciso adotar uma estratégia alternativa, a exemplo de uma ação que envolva menos recursos financeiros para reduzir essa diferença. Essa ação é voltada para inovação do processo de produção, a fim de aumentar a produtividade sem aumentar os gastos dos recursos, fortalecendo as MPEs e sua relevância para a economia.

De acordo com o SEBRAE (2014), as MPEs colaboram de forma significativa, pois representam 53,4% do PIB, correspondendo a mais da metade desse indicador.

As micro e pequenas empresas são as principais geradoras de riqueza no segmento do comércio no Brasil, já que respondem por 53,4% do PIB deste setor. No PIB da Indústria, a participação das micro e pequenas (22,5%) já se aproxima das médias empresas (24,5%). E no setor de serviços, mais de um terço da produção nacional (36,3%) têm origem nos pequenos negócios.

Percebe-se na afirmação acima a relevância econômica das MPEs no PIB brasileiro. Além disso, pode-se acrescentar o aumento da produção das MPEs no últimos anos, já que “em valores absolutos, a produção gerada pelas micro e pequenas empresas quadruplicou em dez anos, saltando de R\$ 144 bilhões em 2001 para R\$ 599 bilhões em 2011”, e isso se deve à criação do supersimples que reduziu os impostos e unificou oito tributos em um único boleto (SEBRAE, 2014).

A Federação das Indústrias do Estado de São Paulo - FIESP (2017), detalha um perfil das MPEs na economia brasileira, “São 5.028 milhões de empresas no país, das quais 98% se

enquadram no grupo de micro e pequena, enquanto as médias e grandes corporações correspondem aos 2% restantes.” Esses dados reforçam ainda mais a importância das MPes para a economia brasileira, já que 98% das empresas do Brasil são micro e pequenas, enquanto o restante representa apenas 2%.

Com foco mais específico para a RMC, no que se refere a relevância econômica, pode-se afirmar que:

O balanço anual da Desenvolve São Paulo indica que pequenas empresas da Região Metropolitana de Campinas [...] investiram R\$ 11,3 milhões em 2017. O número representa um aumento de 15% no valor investido em comparação com 2016. Esse balanço se baseia no valor financiado pela instituição para os pequenos e médios negócios da RMC.

As três cidades com maiores valores investidos são Campinas com R\$ 6 milhões, Vinhedo, com R\$ 2,2 milhões, e Americana com R\$ 1 milhão (DESENVOLVE, 2018).

Esse crescimento de 15% nos investimentos entre 2016 e 2017 mostra a relevância econômica das MPes para a RMC. Pode-se ainda verificar qual segmento solicitou maior volume de empréstimo, com o intuito de ampliar o próprio empreendimento na RMC:

As pequenas e médias empresas prestadoras de serviços foram as principais tomadoras de crédito na região, com R\$ 4,1 milhões investidos no período. Na comparação com 2016, houve crescimento de 113%. Na sequência aparece o comércio, com quase R\$ 4 milhões e aumento de R\$ 61%. A indústria, por sua vez, registrou queda de 37%, com R\$ 3,5 milhões em empréstimos nos últimos doze meses (DESENVOLVE, 2018).

Os dados anteriores mostram que a área de serviço foram as que mais investiram no período, sendo seguidas por comércio e indústria. Embora a indústria tenha mostrado queda, os dados em geral são positivos, demonstrando assim a relevância econômica das MPes para o país e também para a RMC, pois contribui com geração de emprego e renda, fortalecendo a economia local.

2.2. Inovação no processo de produção de esquadrias

Como esse estudo foca no processo de produção de esquadrias, convém defini-las. Filho (2017), esclarece que para garantir o desempenho técnico-constructivo da comunicação entre ambientes internos e externos, utiliza-se portas e janelas (as esquadrias), lanternins, domos e cortinas vazadas e vários outros. No entanto, as esquadrias também podem ser

classificadas como os materiais aplicados nas etapas finais de uma obra. Mostra-se, então, um termo genérico para se referir aos sistemas de vedação de vãos, como por exemplo, persianas e venezianas.

A inovação nesse contexto não deve ocorrer de forma esporádica, e sim constante, a fim de estabelecer nas MPEs um padrão inovador. De acordo com Alves, Santos Filho e Santos (2016), a inovação no processo suscita-se quando a criatividade considera o contexto da empresa, sem contrariar seu *core business*. Dessa forma, o uso do conhecimento busca melhorar algo que já existe, fazendo da inovação um instrumento de melhoria do desempenho da organização como um todo.

No caso da esquadrias, elas vão sofrendo modificações ao longo do tempo, assim como seus processos. Sousa e Carvalho (2012), esclarece que para implementar a inovação de forma bem sucedida, é preciso que haja uma relação com a estratégia empresarial e as regras estabelecidas na organização. Além disso, para se diferenciar, é necessário engajamento e comprometimento de todos com atividades que envolvam melhorias no processo e em toda a organização. Percebe-se que inovação não é algo isolado, e sim uma forma de pensar em conjunto.

Manter um padrão inovador é o que garante maior competitividade no mercado e, nesse entendimento, Silva Neto e Teixeira (2014), defendem que a estratégia da inovação, especialmente nas pequenas empresas, em função de sua limitada condição financeira e de sua necessidade de atingir o crescimento, funciona como um meio de diferenciá-las no mercado.

De acordo com Silva *et al.* (2012), um padrão inovador com foco no processo de produção nas MPEs também é favorecida pelo envolvimento de outras instituições, tais como universidades, institutos de pesquisa e também o governo. Sendo assim, conclui-se que a inovação no processo de produção de esquadrias conta com essa integração, benefício que deve ser notado pelos gestores.

Com o intuito de incentivar as MPEs a inovarem de forma constante, o governo criou a Lei nº 10.973, aprovada no dia 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004). Essa lei estabelece medidas que viabilizam a pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Em seu

artigo 2º, inciso IV, encontra-se o conceito de inovação como sendo a “introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços”. Surgem, então, as agências de fomento - divididas entre Instituições Científica e Tecnológica (ICT) e Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) - e outras instituições, responsáveis por promover, por meio de programas específicos, estímulos à inovação nas MPEs.

Estudando o contexto, percebe-se que não se trata de um evento ou fato isolado, mas o fruto de uma correlação entre o ato de inovar e a frequência com que esta inovação ocorre. Dessa forma, é importante não avaliar somente um resultado (como o número de inovações apresentadas de forma isolada ou esporádica), mas sim se as MPEs de determinado segmento inovam de forma contínua, demonstrando, com isso, certa maturidade no processo de inovar (SILVA NETO; TEIXEIRA, 2014).

De acordo com Alves, Santos Filho e Santos (2016), um padrão de inovação ocorre apenas quando a criatividade é aplicada no contexto da organização. Sendo assim, aplicá-la no processo das MPEs significa criar conhecimento, objetivando melhorar algo existente, ou mesmo aperfeiçoá-lo, fazendo da inovação um instrumento de aprimoramento do desempenho da organização, independentemente de seu ramo de atuação.

Como o foco deste estudo é a inovação no processo de produção, é necessário definir o que é processo. Neste aspecto, pode-se afirmar que “formalmente, um processo é um grupo de atividades realizadas numa sequência lógica com o objetivo de produzir um bem ou um serviço que tem valor para um grupo específico de clientes” (GONÇALVES, 2000, p. 4).

Existem várias formas de processos dentro de uma organização, pois de acordo com Martins e Laugeni (2000), as atividades da empresa visam transformar insumos e matérias-primas em produtos acabados, agregando valor à matéria bruta. Da mesma forma que os tipos de produtos podem variar em uma organização, os de processo também o fazem. Nessas várias formas de processos, Ritzman e Krajewski (2004), complementam que há um processo denominado de primário, no qual ocorre a transformação física ou química de matérias-primas em produtos acabados. Há também aqueles que compreendem processamentos de pedidos, compromisso de entrega com os clientes e, até mesmo, controle de estoque. Tubino

(2006) classifica os tipos de processo de produção como contínuo, repetitivo em massa, em lotes, ou ainda por projeto.

A inovação deve ser aplicada também ao processo que envolve a gestão, pois uma gestão que otimiza seu processo é capaz de desenvolver a atividade de gerenciamento estratégico dos recursos escassos, além de permitir uma interação que produz e entrega bens, com o objetivo de, assim, atender as necessidades dos clientes (CORRÊA; CORRÊA, 2006). Portanto, uma gestão eficiente dos processos é a atividade primordial para que a inovação ocorra de forma contínua, de modo que os processos sejam também competitivos e, dessa forma, prioritários ao desempenho na empresa.

Do mesmo modo, o gestor da empresa que atua no processo deve adotar ações estratégicas que permitam inovação nas atividades operacionais (ROCHA; SALERNO; ANDREASSA, 2010). O gestor precisa incentivar seus colaboradores a inovarem no processo de produção. De acordo com Alves, Santos Filho e Santos (2016), para que se consiga adquirir um ambiente produtivo inovador, é preciso estimular os colaboradores por meio de treinamento, incentivo, tecnologia de ponta e capacitação humana, a fim de favorecer o aumento de produtividade.

O trabalho conjunto do gestor e dos colaboradores é necessário para estimular a inovação no processo e implementar um padrão de inovação dentro da empresa. Neste aspecto, Silva e Dacorso (2013), esclarece que um padrão de inovação deve passar pela junção de diferentes tipos de conhecimentos alinhados em um mesmo contexto, no qual se torna possível mantê-la de forma dinâmica, e não esporadicamente, levando com isso a empresa a um melhor desempenho por meio da perpetuação da efetividade.

O gestor, ao focar na inovação no processo de produção, não pode desconsiderar o avanço tecnológico. Neste quesito, Fontanini e Carvalho (2017), esclarece que a inovação no processo deve considerar o aspecto científico e tecnológico, no qual ocorre a transformação de uma ideia em um produto ou serviço que represente valor de mercado.

Deve-se considerar, ainda, que a inovação no processo pressupõe um conjunto de variáveis que interferem de maneira direta, tais como flexibilidade, redução do tempo de produção, qualidade, eficiência, eficácia e efetividade (CALAZANS; SILVA, 2016).

No caso da efetividade, deve-se considerar as atividades que envolvem processos complexos, para transformar o conhecimento em algo a ser produzido, contribuindo, dessa forma, não só para transformar a matéria-prima em produto final, mas para a melhora de sua produtividade (CARVALHO; REIS; CAVANCANTE, 2011).

O processo de produção de esquadrias envolve conceitos que foram definido pela Salesmetal (2018), como sendo uma sequência de etapas que produzem itens aplicados na construção civil, como os que se encontram em janelas, portas e portões; ou seja, nos quais se permite a utilização de vidros e persianas.

Alguns registros históricos a respeito das esquadrias:

Os primeiros registros do uso de janelas são datados de 4000 a.C. na antiga Pérsia, desde então, a tecnologia e a evolução da sociedade contribuíram para que esses itens fossem mais leves e resistentes. No século XX, as janelas passaram a ter madeira em suas esquadrias para proteger o vidro e melhorar a estética do local. Atualmente, as molduras das janelas foram substituídas por um material mais barato e com durabilidade maior, o alumínio. As esquadrias normalmente são feitas de alumínio, madeira, PVC, ferro, vidro entre outros (SALESMETAL, 2018).

Percebe-se pela afirmação anterior uma evolução da matéria prima utilizada para produzir esquadrias, e isso se refere também a mudanças nos processos de produção, priorizando atualmente não apenas questão de durabilidade mas também de estética nos produtos, e de tecnologia de ponta nos processos. Ainda de acordo com a Salesmetal (2018), o que se deve considerar no processo de produção de esquadrias, além da estética do produto, é a garantia de desempenho, como materiais que resistam às condições climáticas, como pressões do vento, chuva, frio e calor.

Tomielo (2016), define esquadrias como sendo os componentes que fazem parte das edificações, tais como janelas, venezianas, portas e outros, sendo que, uma vez que suas peças estão prontas para a montagem, há um processo para fazê-lo.

[...] processa-se a montagem dos quadros e folhas e a colagem de todo o material. A etapa de colagem é uma das principais responsáveis pela durabilidade da montagem dos caixilhos e uma das que mais problemas podem trazer. Após o fechamento dos quadros, chega-se à montagem final, com a fresagem para colocação e fixação dos rodízios, dobradiças, fechos, fechaduras e demais ferragens. Os produtos são ainda checados em mesas de esquadro e, para garantir sua montagem, recebem travamentos de madeira, que possuem também a função de manter o esquadramento (TOMIELO, 2016, p. 22).

Nesse processo de produção, Tomiello (2016), esclarece que para inovar é necessário inovar nas atividades que compõe a fabricação, enfatizando a utilização de máquinas específicas, tais como plaina, lixadeira e outros. O processo é finalizado com a ferragem, guarnição, pintura, colocação de dobradiça e fechadura.

Além de inovar nas atividades, é preciso que os gestores das MPEs busquem por materiais e por técnicas de produção eficazes para serem incorporadas no processo de produção de esquadrias. Pois além da funcionalidade, o segmento ainda visa a estética, a fim de garantir um produto que agregue valor à construção civil (SILVA; EMILIANO, 2017).

2.3. A inovação no processo de produção como ação estratégica

No presente subcapítulo aborda-se o conceito de inovação e suas definições segundo diversos autores no contexto do processo de produção, de acordo com a competitividade.

2.3.1. Inovação como ação estratégica

Inovação como ação estratégica aplicada ao processo é diferente da mesma ação estratégica aplicada ao produto, a fim de conceituar um e outro a fim de não gerar confusão pode-se afirmar que “uma inovação de produto é a introdução de um **bem ou serviço** novo ou significativamente melhorado no que concerne às suas características ou usos previstos” (OCDE, 2005, p. 58, grifo nosso). Enquanto que “uma inovação de processo é a implementação de um **método** de produção melhorado” (OCDE, 2005, p. 58, grifo nosso).

Dois outros conceitos frequentemente confundidos são a “invenção” e a “inovação”, algo que pode ser explicado por Arbix (2010), quando destaca que ambas expressam situações diferentes, embora admita que da invenção possa surgir uma inovação, dada que esta última precisa envolver o mercado de alguma maneira. Porém Independente se a inovação está atrelada a um produto, processo ou serviço, sua finalidade é a comercialização.

Os Quadros 3 e 4 mostram as diferenças conceituais entre ambas as expressões, de modo a diferenciá-las.

Quadro 3 - Conceitos que podem ser confundidos com inovação

	Gerou conhecimento?	Gerou protótipo?	Comercializou?
Descoberta	Novo Planeta	-	-
Melhoria	Nova maneira de organizar estoque	-	-
Invenção	Avião 14 Bis	Avião 14 Bis	-
Inovação	Pão de queijo	Pão de queijo	Pão de queijo

Fonte: Adaptado de Salerno (2014).

Repare que o princípio de uma inovação é o conhecimento, porém para ser considerado inovação, esse conhecimento precisa agregar valor de alguma maneira para que possa ser aceito pelo mercado, em outros termos, ser comercializado. Percebe-se no quadro 3 que o avião 14 Bis foi resultado de um conhecimento, porém como o mesmo não foi comercializado não foi considerado inovação. Ao contrário do que ocorreu com o pão de queijo, no qual foi resultado de um conhecimento da mesma maneira, só que terminou por ser aceito pelo mercado, gerando resultado econômico para a empresa que o comercializa.

Quadro 4 - Aplicação dos conceitos no mercado

Inovação	É uma ideia que gera um resultado econômico.	Exemplo: pode ser incremental, ou seja, modifica algo em um produto ou serviço já existente; Radical é quando representa uma inovação no produto ou serviço que não existia anteriormente.
Melhoria	Uma ideia que facilita o trabalho ou a execução de alguma atividade.	Exemplo: uma nova maneira de organizar o estoque.
Protótipo	Uma ideia que gerou um produto, porém, o mesmo não foi comercializado.	Exemplo: O Avião 14 Bis.
Descoberta	Um conhecimento que está ligado a algo da natureza.	Exemplo: descobriu sal na água ou um novo planeta, levando em conta que as descobertas não podem ser patenteadas.

Fonte: Adaptado de Salerno (2014).

O quadro 4 reforça a ideia de que, para ser considerada inovação, e assim ser classificada, deve ser algo novo que traga resultado econômico à empresa, sendo que isso pressupõe não apenas aquilo que chegue ao mercado, mas que seja igualmente aceito pelo mesmo. Pode-se perceber ainda no quadro 4 que melhoria pode também ser implementada

no processo como uma forma de agregar valor, porém se não trouxer resultado econômico ainda assim não será considerada inovação. O mesmo vale para o protótipo, no que se refere a gerar resultado econômico.

No que diz respeito à melhoria, Scherer e Carlomagno (2016, p. 23), a conceitua como aquela que “[...] se caracteriza como uma ação em que o grau de novidade é pequeno, mas há um impacto mensurável nos resultados, diferente da invenção”, além de considerar “[...] na busca de inovação, [que] os gestores devem alcançar um equilíbrio entre melhoria, inovação incremental e inovação radical em diferentes dimensões do negócio”.

No que se refere a descoberta, pode-se afirmar considerando ainda os dados do quadro 4, que se trata de um novo conhecimento, tais como, descobriu sal na água; descobriu um novo planeta; entre outros. Porém, essas descobertas não podem ser patenteadas, dificultando com isso sua comercialização e posterior resultado econômico.

Deve se considerar ainda que a inovação pode ter duas vertentes que se destacam, uma é a inovação incremental, e outra a inovação radical.

Dodgson e Gann (2010), explicam que as inovações incrementais não modificam a natureza do produto ou serviço, dado que ambos já não passam por modificações significativas, ou seja, mudanças radicais, que é quando há uma transformação brusca na natureza ou, ainda, na maneira de realizar determinado serviço.

Analisando ainda a inovação no contexto das empresas, para uma empresa ser considerada inovadora, é necessário que ocorra certa consistência nas ideias que promovam resultados econômicos significativos. Nesse sentido, Scherer e Carlomagno (2016, p. 5), defendem que, “para que as competências em inovar gerem vantagens competitivas duradouras, elas devem ser valiosas, raras, difíceis de imitar pela concorrência e gerenciáveis pela empresa”.

Convém destacar, de acordo com Carvalho, Reis e Cavalcante (2011, p. 23), neste contexto, que “nem toda descoberta leva a uma invenção. E nem toda invenção leva a um produto. Em geral, são necessárias atividades adicionais para desenvolver tecnologias e chegar a um protótipo e, posteriormente, a um produto efetivamente comercializável”.

O conceito de inovação tiveram variações de acordo com os autores e anos, no qual pode-se perceber nas definições a seguir.

O conceito que determina a expressão que prevalece, no entanto, se dá de acordo com que expõe Dávila, Leocádio e Varvakis (2009), quando defendem que as inovações se destacam em dois grupos: as radicais e as incrementais. No primeiro caso, deixa-se obsoleta as competências, pois se cria outro produto mais eficiente ou econômico, enquanto que, no segundo, se aprimoram as competências.

Inovação é a implantação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado (OCDE, 2005).

“[...] geração de inovações, de modo que o conhecimento científico ultrapassa os limites do método e recai na melhor utilização da ciência como propulsora do desenvolvimento por meio de saltos significativos de mudança social e econômica” (GIBBONS; JOHNSTON, 1974, p. 44).

“Inovar envolve uma série de descontinuidades, impulsionadas pelo desenvolvimento das tecnologias, as quais somadas a um grande nível de incertezas, criatividade humana e sorte dão origem a novos produtos ou processos” (UTTERBACK; ABERNATHY, 1975, p. 86).

“[...] detectar as oportunidades e tirar proveito das mesmas, de forma a criar um processo baseado no conhecimento, por meio do qual é possível realizar uma série de combinações e extrair diferentes vantagens competitivas e de aprendizado” (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, p. 32).

“A atual configuração do cenário competitivo tem exigido que as organizações transponham seus limites organizacionais e busquem conhecimento externo que se alie ao conhecimento interno que possuem, a fim de gerar inovações” (CHESBROUGH, 2012, p. 63).

“A criação de um produto, serviço ou processo novo faz parte de um processo muito mais amplo, no qual o conhecimento é recolhido e gerido de forma a ser traduzido em insumo dentro da cadeia de valor da inovação” (ROPER; ARVANITIZ, 2012, p. 52).

Além disso, a própria Lei nº 10.973 de 2004, particularmente em seu artigo 2º, inciso II, no qual trata das formas de inovação que envolvem a pesquisa científica e tecnológica no

processo produtivo em que defini inovação como sendo um aprimoramento que é introduzido em um ambiente produtivo no qual irá resultar em novos produtos. (BRASIL, 2004).

Fontanini e Carvalho (2017), definem inovação como sendo uma transformação de uma ideia em um produto que seja aceito pelo mercado, podendo ser novo ou melhorado ou, ainda, uma mudança no processo operacional na fabricação ou na comercialização.

“A criação de um produto, serviço ou processo novo faz parte de um processo muito mais amplo, no qual o conhecimento é recolhido e gerido de forma a ser traduzido em insumo dentro da cadeia de valor da inovação” (ROPER; ARVANITIZ, 2012, p. 52).

De forma geral pode-se considerar que a inovação é uma forma de fazer diferente, para fazer melhor. Se trata de uma nova maneira de fazer que faz com que o mundo se modifique e avance por meio de uma maneira mais simples de executar e gerar um resultado mais significativo em termos econômico.

3. METODOLOGIA ADOTADA

Na presente seção discute-se a abordagem da pesquisa, as características da população e amostra consideradas, os instrumentos utilizados no trabalho, bem como os procedimentos de coleta de dados e análise do perfil das empresas participantes do levantamento.

3.1. Abordagem da pesquisa

A proposta da pesquisa se caracteriza como aquela que se realiza em campo, descritiva e com abordagem qualitativa, dado que a investigação empírica é aquela que ocorre no local em que se ocorre o fenômeno (VERGARA, 2009).

No presente estudo, então, a região considerada é a RMC, tendo por base 22 MPEs que atuam na produção de esquadrias.

Vergara (2009, p. 47), esclarece que as pesquisas exploratórias aplicam-se em situações:

[...] nas quais há pouco conhecimento acumulado e sistematizado, fato que favorece a compreensão do fenômeno e que pesquisas descritivas, propõem-se a sistematizá-lo e a apresentá-lo sem a pretensão de explicá-lo, apesar de destacar que a descrição contribui para a explicação.

Dessa forma, conclui-se que esta pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa por conveniência, já que possui características que compreendem detalhadamente os significados e elementos que são apresentados pelo fenômeno analisado (RICHARDSON, 2012). Os estudos que utilizam a pesquisa qualitativa descrevem a complexidade dos problemas, analisando as variáveis que interagem e classificando os processos em que o grupo pesquisado está inserido, bem como o entendimento das mudanças que ocorrem no ambiente de trabalho e suas particularidades.

Por outro lado, a pesquisa qualitativa tem como eixo norteador um contexto interpretativo, em que o pesquisador faz uma interpretação dos dados. Isso inclui o desenvolvimento da descrição de uma pessoa ou de um cenário e a análise de dados para

identificar temas ou categorias, a fim de interpretá-los ou, ainda, tirar conclusões sobre o significado que apresentam, de maneira pessoal e teórica (CRESWELL, 2010).

O trabalho mostra-se descritivo, pois, conforme esclarece Lakatos e Marconi (2012), as pesquisas assim classificadas têm como objetivo primordial a descrição de características de determinada população ou fenômeno. As mesmas fazem uso de técnicas padronizadas de coletas de dados, como um questionário. A pesquisa descritiva é, então, um levantamento de características conhecidas de uma população ou empresa, que direciona a um problema ou um fenômeno de estudo.

Gil (2002), por sua vez, defende que a pesquisa descritiva apresenta a situação de uma população da forma como se encontra no ambiente, não havendo a intenção de explicar por que ocorre, mas apenas de descrever o que acontece e discorrer sobre os fatos identificados.

Exemplo disso é a situação que ocorreu no presente estudo, quanto à inovação no processo de produção, no qual os dados foram observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem que houvesse a necessidade da interferência do pesquisador sobre os mesmos (TRIVIÑOS, 1987). A escolha de uma pesquisa descritiva está na intenção de adquirir maior conhecimento sobre o fenômeno, no qual se parte do pressuposto de que será nos limites de uma realidade específica (buscando antecedentes e conhecimentos) que será possível torná-lo explícito.

Quanto aos fins ou objetivos, a pesquisa qualitativa pode ser classificada em exploratória, descritiva e explicativa, sendo que a primeira visa proporcionar maior familiaridade com o problema, tendo por meta torná-lo evidente. Uma pesquisa que ocorre numa área em que ainda há pouco conhecimento acumulado e sistematizado permite ao pesquisador argumentar com sua experiência entorno de um problema predeterminado (GIL, 2002).

Na pesquisa descritiva há um foco maior na descrição das características de determinada população ou fenômeno, enquanto que na explicativa há um aprofundamento do conhecimento da realidade porque explica a razão, ou seja, o porquê das coisas assim se realizarem.

Portanto, dada as características anteriores, a presente pesquisa confirma possuir fins descritivos, pois o contexto das mesmas procuram entender as inovações no processo de produção de esquadrias, no intuito de, assim, descrever os fenômenos que ocorrem. Para isso, levantaram-se dados para descrever as percepções dos gestores e proprietários sobre suas próprias ações gerenciais, que podem ou não contribuir para estimular um padrão de inovação em sua organização, garantindo, com isso, competitividade com as de médio e grande porte.

3.2. População e amostra

Na concepção de Gil (2002), a amostra é uma pequena parte de componentes que formam o universo; isto é, apenas um pedaço da população selecionada para fins de análise.

A escolha por conveniência se deu devido ao número de estabelecimentos de MPEs em funcionamento na RMC, bem como sua facilidade de acesso para levantamento de dados por meio do proprietário ou gestor, sendo este último um fator determinante para escolhê-las. Outro ponto que se destaca na pesquisa é a relevância econômica do segmento de esquadrias, especialmente na RMC. Este segmento faz parte de um setor de construção civil com número considerável de mão de obra aplicada, no qual contribui para a geração de emprego e de renda aos municípios que dela fazem parte.

A amostra da pesquisa compôs-se de 22 MPEs voltadas à fabricação de esquadrias localizadas na RMC, contando, para isso, com a participação de seus proprietários ou gestores. Silveira *et al.* (2009), esclarece que uma população é qualquer conjunto de itens bem definidos; ou seja, aqueles elementos ou membros de uma população que são bem identificados.

Neste contexto, é possível inferir que a população da pesquisa foi composta por gestores das MPEs que desenvolvem atividades voltadas à produção de esquadrias na RMC. Considerando que os gestores enfrentam diversos desafios para se manterem no mercado competitivo, dada a elevada competitividade com empresas de mesmo segmento, de maior porte e que se encontram na mesma região, a população (ou amostra) da pesquisa foi composta por empresários e/ou responsáveis pela gestão, tendo-lhes sido aplicados questionários como forma de coletar os dados em campo.

3.3. Instrumentos da pesquisa

Os estudos sobre a inovação no processo de produção ocorreram por meio de instrumentos de mensuração e análise, os quais contaram com um questionário validado (apresentado em sua íntegra nos Anexos). O mesmo contou com respaldo de uma coleta preliminar, tendo por base dados secundários disponibilizados nos *websites* das empresas selecionadas, tendo sido, posteriormente, complementada por um roteiro de entrevista semiestruturada que se encontra também nos anexos.

De acordo com Richardson (2012), a entrevista é uma técnica importante na pesquisa no que concerne às ciências sociais, pois permite o desenvolvimento de uma estreita relação entre o entrevistador e o entrevistado. Segundo Gil (2002), a entrevista é uma técnica em que o pesquisador se apresenta frente ao pesquisado e lhe formula perguntas, com a finalidade de obter respostas que evidenciem dados que interessam à pesquisa. Sua classificação divide-se em três tipos: não-estruturada; semiestruturada; e estruturada.

Para efeitos de definição, pode-se afirmar que na entrevista não estruturada, o pesquisador deseja obter o maior número possível de informações sobre determinado tema (segundo a visão do entrevistado), além de um maior detalhamento do assunto em questão, a exemplo da seguinte pergunta: “Como você gerencia o processo de fabricação de sua empresa?”. Nesse tipo de entrevista, não se obedece a um roteiro determinado, mas sim conta-se com a possibilidade de inserir questões de acordo com o desenvolvimento do diálogo. O entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção, além de permitir explorar mais amplamente uma questão.

Na entrevista semiestruturada, o entrevistador faz as perguntas pré-estabelecidas considerando as principais respostas, mas permitindo que o diálogo vá além, podendo elaborar novas perguntas que tornem as respostas mais completas. Nesse caso, aquele que faz as perguntas permite ao interrogado que fale de forma espontânea sobre o assunto, mas, quando o respondente foge do tema tratado, o entrevistador se esforça para a sua retomada. Assim, nesta técnica, o pesquisador não pode utilizar outros entrevistadores para realizar a entrevista, pois é necessário ter conhecimento abrangente do assunto abordado (GIL, 2002).

A entrevista estruturada, ainda de acordo com Gil (2002), é aquela no qual as perguntas já estão previamente estabelecidas, não permitindo que o diálogo vá além do que já foi previamente definido.

A entrevista do presente estudo utilizou-se da semiestruturada, na qual o entrevistador permitiu que o entrevistado respondesse além de suas perguntas realizadas, sem que, com isso, fugisse do tema tratado.

3.4. Procedimento da coleta de dados

A pesquisa foi realizada pessoalmente e diretamente pelo pesquisador em 22 MPEs e, para que isso fosse possível, adotou-se etapas para coleta de dados e posterior análise. No primeiro caso, utilizou-se questionários aplicados em datas previamente agendada com o proprietário ou gestor da empresa.

Nos apêndices encontra-se a tabulação dos dados levantados em campo, resultado da aplicação do questionário nas 22 MPEs estudadas, no qual foram gerados gráficos para melhor interpretação da realidade inovadora no contexto do processo de produção.

No entanto, fez-se um planejamento da pesquisa com relação às MPEs que seriam consideradas no estudo; ou seja, foi realizado um mapeamento que identificasse quais empresas poderiam participar: MPEs fabricantes de esquadrias que se encontrassem na RMC. Após essa fase, realizou-se uma análise do perfil de cada uma das MPEs selecionadas, para que, assim, fossem convidadas (por meio de um convite ao empresário) a participar da pesquisa.

A pesquisa realizou-se de acordo com a disponibilidade do empresário ou gestor responsável pela administração do empreendimento, e em horário comercial.

O método consistiu na aplicação de um questionário aos proprietários e aos gestores responsáveis das MPEs, no qual foram abordadas questões relacionadas à inovação no processo de produção de esquadrias, ou seja, maquinário existente, *layout*, mudanças na maneira de produzir, entre outros, sendo posteriormente complementado por uma entrevista semiestruturada que serviu para esclarecer de forma mais detalhada os objetivos específicos do trabalho.

O questionário validado aplicado contou com perguntas que envolveram o foco central do presente estudo (se há inovação no processo de produção de esquadrias ou não, e a frequência com que ocorre), a fim de mapear a presença ou ausência, de um padrão de inovação com foco no processo produtivo. Resumidamente, pode-se dizer que tais questões visaram abranger somente o processo de produção, o que inclui a parte interna da empresa, tais como movimentação de materiais, entrada de matéria-prima, fabricação e armazenamento de produto, acabamento, maquinário, tecnologia aplicada e outros processos inerentes à produção.

3.5. Análise dos dados

As informações levantadas após aplicação dos questionários, foram trabalhadas, tendo por base uma análise (realizada por meio de estatística descritiva), utilizou o cálculo de porcentagem como evidência da existência ou ausência de um padrão de inovação no processo de produção por meio de análise usando frequência relativa.

Por meio das informações obtidas nos questionários, tornou-se possível a tabulação e confecção de resultados, os quais originaram-se por inferência. A análise dos percentuais apresentados nos resultados permitiu chegar à conclusão desejada.

A análise ocorreu por meio de uma análise descritiva dos dados gerados em gráfico, no qual o percentual observado serviu de indicador favorável ou desfavorável à existência de inovações no processo de produção, por meio da observação da frequência relativa, resultando na conclusão de haver (ou não) inovação no processo. O objetivo de tal análise não foi afirmar como a empresa deve atuar ou conduzir seus processos, mas sim de apenas descrever a existência ou não de certo padrão inovador nos processos de produção de esquadrias.

Análise dos dados primários, coletados em campo por meio de um questionário adaptado e validado pela Dissertação de Mestrado de José Roberto Tálamo, apresentado à Universidade de São Paulo (USP), em 2001. Sendo este complementado por um roteiro de entrevista semiestruturado com os gestores e/ou proprietário das MPEs participantes da amostragem em estudo. O roteiro aplicado é também uma adaptação de um já validado pela Dissertação de Mestrado em Administração e Negócios de Corally Vanessa Prada Heredia, da

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. 2015. Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia do Programa de Pós-graduação em Administração.

3.6. Perfil das micro e pequenas empresas em estudo

O perfil das empresas no que tange à sua missão e sua prioridade de negócios foi obtido por meio de um levantamento prévio de dados em campo. São descritas a seguir em forma codificada dados com numeração das referidas organizações.

Empresa 1

Não possui missão formalizada, embora o gestor responsável pela produção alega que a mesma prioriza a qualidade dos serviços prestados com atenção especial ao atendimento de prazos; é uma empresa que está no mercado a 20 anos; possui 5 colaboradores; não utiliza em seu processo de produção forma automatizada, sendo todas as atividades de forma manual, onde o operador é quem executa cada parte da montagem das esquadrias.

Empresa 2

Reconhecida por apresentar produtos personalizados de acordo com os desejos e necessidades do consumidor, não apresenta missão por escrito. No entanto, o trabalho personalizado é uma das suas particularidades. É uma empresa que atua no mercado a 22 anos; possui 34 colaboradores; parte de seu sistema de produção é automatizada.

Empresa 3

Conforme informa em seu site, a história desta organização começou em 1993, nos fundos de uma garagem de 50 m². Desde então, passou por evoluções e atualmente conta com sede própria, localizada em uma das regiões com maior índice de desenvolvimento de Limeira, embora não apresente, ainda, missão formalizada. Possui 4 colaboradores; está no mercado a 26 anos; parte do processo de produção é automatizada.

Empresa 4

É uma empresa especializada em esquadrias de alumínio para casas residenciais de médio a altíssimo padrão, além de voltar-se a prédios comerciais de qualquer porte. Possui 7

colaboradores; não apresenta missão declarada; está no mercado a 25 anos; o processo de produção é semi-automatizado, porém a parte da montagem das esquadrias é 100% manual.

Empresa 5

Localizada em Campinas (SP), a atual empresa atua com portas e janelas de alumínio e fachadas de peles de vidro e guarda-corpos, de acordo com o projeto do arquiteto e/ou engenheiro e do cliente final. Todos os projetos são feitos sob medida e seguem todas as especificações da obra, garantindo total satisfação dos clientes mais exigentes. Possui 8 colaboradores; atua no mercado a 14 anos; marcam presença em feiras de inovações tecnológicas a fim de maximizar seu processo de produção.

Empresa 6

“Nossa missão é oferecer o melhor custo x benefício em esquadrias de alumínio, tratando cada obra como única, de forma a valorizar ao máximo a qualidade de nosso serviço e a satisfação de nossos clientes.”; atua no mercado a 10 anos; possui parcerias com fornecedores; possui 3 colaboradores; trabalha com projetos personalizados.

Empresa 7

Tem como missão garantir a satisfação do cliente por meio de projetos personalizados e rapidez na entrega. Atua no mercado há 26 anos; possui 89 colaboradores.

Empresa 8

Não existe missão declarada, porém, preza pelo bom atendimento e satisfação de seus clientes, estando aberta às críticas e sugestões; com 18 colaboradores atua no segmento de esquadrias a 12 anos; o processo de produção é automatizado na produção das peças, porém a montagem final segue padrão operacional.

Empresa 9

Fundada em 1988, atua há mais de 30 anos no mercado de esquadrias que faz parte da construção civil, com vasta experiência e atendimento de qualidade; possui 16 colaboradores; participa de feiras a fim de identificar inovações que possam ser implementadas ao processo de dois em dois anos.

Empresa 10

Uma das pioneiras no Brasil, produz esquadrias de alumínio de todos os tipos. Utiliza matéria-prima de primeira linha, o que garante o alto padrão dos produtos em obras residenciais, comerciais e industriais, operando diretamente com arquitetos, engenheiros e projetistas em empreendimentos de todo porte e padrão. Sem missão declarada, afirma, por meio de seu gestor, que procura atender os prazos e qualidade dos serviços prestados da melhor maneira possível; possui 21 colaboradores; “atende a qualidade nos produtos e respeito às mais rígidas normas técnicas do setor de esquadrias.”

Empresa 11

Sua missão é atender com excelência as necessidades dos clientes, agregando valores em todo o processo de produção de esquadrias. Possui 11 colaboradores; atua no mercado a 8 anos.

Empresa 12

Atua com muita experiência na área de esquadrias de alumínio e vidros temperados. Rapidez, segurança e qualidade no serviço são seus diferenciais. Possui 7 colaboradores; atua no mercado a 19 anos.

Empresa 13

Sem missão declarada, preza, de acordo com o gestor e proprietário, por um atendimento personalizado e rapidez na entrega. A E13 “conta com profissionais experientes há mais 20 anos trabalhando no ramo. Atendemos Indaiatuba e toda região. Proporciona conforto, segurança, instalação com rapidez e durabilidade.”

Empresa 14

Sem missão declarada, mas, de acordo com o gestor: “Há mais de 10 anos no mercado, comercializa esquadrias de alumínio de forma eficiente”. Possui 5 colaboradores; o trabalho é 100% operacional, sem nenhum tipo de automação.

Empresa 15

Fornecer fachadas, Alumínio Composto (ACM) e Brise, pelos quais visa sempre a qualidade e o bom atendimento. Atua com materiais de alto padrão e disponibiliza equipe técnica especializada para auxiliar os clientes em seus projetos, embora não apresente missão declarada. Possui 4 colaboradores; atua no mercado a 8 anos.

Empresa 16

Com o intuito de acompanhar a evolução do mercado, inova gradualmente e traz aos clientes um novo nicho de mercado: a fabricação de esquadrias em alumínio sob medida para sua obra, utilizando-se de modernos softwares. Possui 6 colaboradores; atua no mercado a 12 anos.

Empresa 17

Sua missão é “Direcionar um atendimento de excelência aos nossos clientes, procurando sempre fazer parte da realização de seus sonhos e superando suas expectativas”. No mercado a 18 anos; possui 16 colaboradores.

Empresa 18

Sem missão declarada, porém, enfatiza as novidades do mercado quando se trata de tecnologia aplicada ao processo de fabricação; Possui 7 colaboradores; atua no mercado a 4 anos.

Empresa 19

Sem missão declarada, embora foque mais no que diz respeito ao fornecedor em termos de novidades a serem implementadas; Possui 8 colaboradores; atua no mercado a 5 anos.

Empresa 20

Sua missão é “Oferecer aos Clientes produtos, serviços e soluções inovadoras em vidros e esquadrias de alumínio buscando sempre a sua satisfação pelo atendimento com qualidade e produtividade.” Há 20 anos no mercado; conta com 5 colaboradores.

Empresa 21

Sem missão declarada, mas apresenta, como destaque, sua participação em feiras e eventos, a fim de identificar algo que possa agregar ao processo; possui 15 colaboradores; atua no mercado há 14 anos.

Empresa 22

Desde 1993 tem sede própria em Campinas, na qual produz e instala esquadrias de alumínio que atendam ao projeto do cliente, seja comercial, industrial ou residencial com grandes volumes ou, ainda, obras especiais; Possui 25 anos de mercado; conta com 44 colaboradores.

As características da empresa apresentada anteriormente evidenciam o perfil da amostra em estudo, no qual foi o foco que permitiram descrever a existência ou não de um padrão inovador no processo de produção. Cada uma com suas particularidades porém tendo em comum ser micro ou pequena empresa fabricante de esquadrias e localizadas na RMC. Percebe-se ainda que nem todas elas possuem missão declarada, porém procuram trabalhar de forma personalizada, sendo essa também uma das características das MPEs em estudo.

4. INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

A interpretação dos dados em campo foram feitas tendo como base as respostas dos 22 gestores das MPEs fabricantes de esquadrias na RMC, tendo como objetivo principal identificar se ocorre inovação no processo de produção de forma constante. Uma dificuldade encontrada nesse processo de levantamento de dados apresentado foi o de conscientizar o gestor de que a pesquisa visava apenas o de diagnosticar inovação no processo, e não o de realizar alguma mudança em seus processos, assim como alguns deles esperavam. O problema foi resolvido esclarecendo os gestores de que se tratava de um estudo de mestrado no qual visava explorar, descrever e explicar a existência ou não da implementação da inovação no processo de produção, e não de sugerir mudanças em seus processos.

4.1. Descrição dos dados levantados das MPEs

De acordo com as questões de pesquisa propostas no início do trabalho, sobre a existência ou não da inovação no processo de fabricação de esquadrias como forma de obter vantagem competitiva, segue a análise dos dados descritivos levantados em campo.

Apresenta-se inicialmente a resposta dos gestores sobre inovação no contexto das MPEs da RMC. A finalidade das próximas perguntas foi conhecer a percepção do gestor a respeito do assunto, por isso não existiu resposta correta ou errada. Bastou apenas explicitar a opinião, a fim de identificar fatores que identificam inovações no processo de produção.

Respostas dos entrevistados quando questionados sobre a existência de documentos que registram modificações no processo

MPE1 – “A empresa registra as modificações no processo, porém de maneira manual, não registra em nenhum tipo de sistema informatizado. “

MPE2 – “Existe sim o registro quando ocorre modificações no processo, e tempo depois é feito um acompanhamento para verificar a produtividade do mesmo e comparação com o anterior.”

MPE3 – “Nunca ocorreu modificações no processo, a empresa sempre seguiu o mesmo padrão desde que teve início suas operações.”

MPE4 – “Apenas o proprietário faz suas anotações de forma informal quando ocorre qualquer alteração um pouco mais significativa no processo de produção.”

MPE5 – “Não existe nenhuma formalidade quanto ao registro de qualquer natureza, tudo é feito via conversa informal, sem registro.”

MPE6 – “As alterações quando ocorre é em maquinário mais aperfeiçoado, não sendo considerado uma alteração de processo pela empresa, o processo continua o mesmo, ele apenas recebeu uma melhoria.”

MPE7 – “Registramos no nosso sistema qualquer alteração no processo, por menor que seja.”

MPE8 – “Só fizemos registro da modificação no processo quando houve uma mudança da empresa de uma localidade para outra, fora isso não ocorreu registro de nenhum tipo de mudança.”

MPE9 – “Existe documentos no qual o operador registra a quantidade produzida e também quando a produção se desloca de uma localidade para outra, tipo, da produção para estoque e do estoque para o cliente.”

MPE10 – “Não ocorre modificações no processo. A empresa está em vias de formalizar todo o processo, a ideia é fazer isso informatizando o processo, no qual tudo o que estiver no físico deve corresponder ao virtual no sistema. A ideia é fazer uma integração logística.”

MPE11 – “Existe muito pouco registro em documentos sobre modificações no processo.”

MPE12 – “A empresa não faz nenhum tipo de registro que documente modificações.”

MPE13 – “A empresa pretende fazer algo mais formal no futuro, por enquanto, por falta de tempo e de recursos, faz-se apenas o necessário. “

MPE14 – “Faz-se o registro apenas quando a modificação é mais abrangente. Quando é apenas uma modificação mais específica, esse registro não ocorre.”

MPE15 – “Os registros são cobrados dos colaboradores apenas quando ocorre manutenção corretiva, no qual consta a data da correção e o que foi trocado de peça ou corrigido.”

MPE16 – “Não são todos os registros que são feitos, o que são guardados apenas de documento que comprova uma modificação no processo é apenas a nota fiscal de recebimento de um maquinário ou equipamento novo. “

MPE17 – “Todos as modificações no processo são documentadas, por mais simples que sejam, elas não são registradas em sistema informatizado, é apenas uma planilha de registro das ocorrências. “

MPE18 – “Uma pasta que comprova modificações no processo é apenas quando se compra maquinário novo, nesse caso guarda-se o manual do fabricante. Nada muito formal.”

MPE19 – “Não realiza nenhuma forma de registro em documentos sobre modificações no processo, por menor que seja.”

MPE20 – “Não existe tantas modificações assim, a ponto de ter um documento só para fazer tal registro.”

MPE 21 – “As modificações são poucas, mas quando ocorre, não existe formalidade para registrar, apenas uma comunicação interna sobre a mudança, sem registro.”

MPE 22 – “O processo de produção não sofre alterações nesse aspecto a ponto de ter um documento exclusivamente para registrar modificações no processo, existe documento que serve para registrar tudo o que ocorre, independente se é melhoria ou não.”

Respostas dos gestores quando questionados sobre a percepção que o mesmo possui a respeito da inovação e sua importância para a MPE.

MPE 1 – “A inovação é apenas para empresa que possui grande capital para ser investido, pois trata de automatizar todo o processo e ir acompanhando o mercado conforme vai se lançando tecnologias mais avançadas.”

MPE2 – “Inovação é melhoria, qualquer mudança que ajuda a fazer algo de maneira mais fácil é uma inovação.”

MPE3 – “Se trata de coisa nova, o nome já fala, inovar, fazer o novo, ou seja, o que a empresa ainda não está fazendo por falta de percepção ou ideia.”

MPE4 – “Deve-se tomar cuidado com inovação, pois fazer o que sempre se vinha fazendo é a melhor estratégia, inovar significa arriscar, e as MPE não se pode dar a esse luxo.”

MPE5 – “Inovar é uma forma de se garantir no mercado, quem não modifica seus processos, por menor que seja corre o risco de ser atropelado pelo concorrente. E o mercado não espera.”

MPE6 – “Inovar é tornar mais fácil o serviço, é pegar o complexo e tornar mais simples sua operação.”

MPE7 – “Inovar significa mudança, qualquer mudança para melhor pode ser considerada inovação.”

MPE8 – “A inovação é resultado da criatividade, e se a pessoa não tem tempo nem para garantir sua produção diária, que dirá parar para ter ideias.”

MPE9 – “Inovação depende do gestor, pois se ele for “mente aberta” poderá olhar o mercado e ver o que se modifica em seu ramo de atuação.”

MPE10 – “Inovação serve para modificar alguma coisa, pode ser complexa ou simples. Mas sempre modificação.”

MPE11 – “Inovação não ocorre por acaso, deve ter uma equipe disposta a pensar e ter um conhecimento prévio do assunto.”

MPE12 – “Inovação é um modismo, atualmente todos afirmam da importância de inovar, assim como tempos atrás o modismo era qualidade total, em outros tempos era satisfação total do cliente, logo mais aparece outro modismo.”

MPE13 – “Inovação é um motor que impulsiona a empresa, sem ela a empresa fica para trás e se torna obsoleta no mercado.”

MPE14 – “Pode-se inovar tendo ideias de melhoria para se implementar no processo, ou ter formas de copiar o que já existe no mercado e implementar. Ou seja, melhora internamente copiando externamente ou modificando algo internamente.”

MPE15 – “Inovação pode ser algo que venha de alguém que não tenha muito conhecimento, basta conhecer o fluxo do processo.”

MPE16 – “O ato de inovar é ligado ao ato de pensar a prática, e para isso as melhores ideias não surge do alto escalão da empresa, mas sim de quem atua no processo, geralmente executando atos operacionais.”

MPE17 – “Inovar é tornar a empresa moderna em todo o seu processo de atuação, desde a parte operacional, até a parte que envolve relações com o ambiente externo.”

MPE18 –

Inovação é algo fácil de entender, mas difícil de se aplicar, pois necessita de recursos financeiros. Uma ideia não basta ser boa, ela deve ser aplicável. E como aplicar, se o que irá tornar ela aplicável é dispor de recursos financeiros para investir? Para inovar precisa de uma base, e a primeira parte da base seria um incentivo financeiro, fiscal. É intuitivo que se implementar uma máquina mais moderna ela será mais produtiva do que 2 ou 3 obsoleta.

MPE19 – “As MPE devem priorizar a inovação assim como prioriza qualquer outro recurso da empresa, nesse sentido as melhorias estão nas pequenas ações do dia a dia, nem sempre está nas grandes transformações.”

MPE20 –

As MPEs em sua grande maioria apresentam um mesmo padrão na fabricação, diferenciando das grandes pela falta de automação em todo o processo. A melhor ideia de melhoria que uma MPE poderia ter é a de automatizar todo o processo. Sem isso, qualquer ideia de melhoria implementada seria sempre insuficiente para competir com as grandes.

MPE21 – “Facilitar a forma de produzir, de entregar, de estocar, toda mudança que facilite a operação é vista como inovação pela empresa.”

MPE22 –

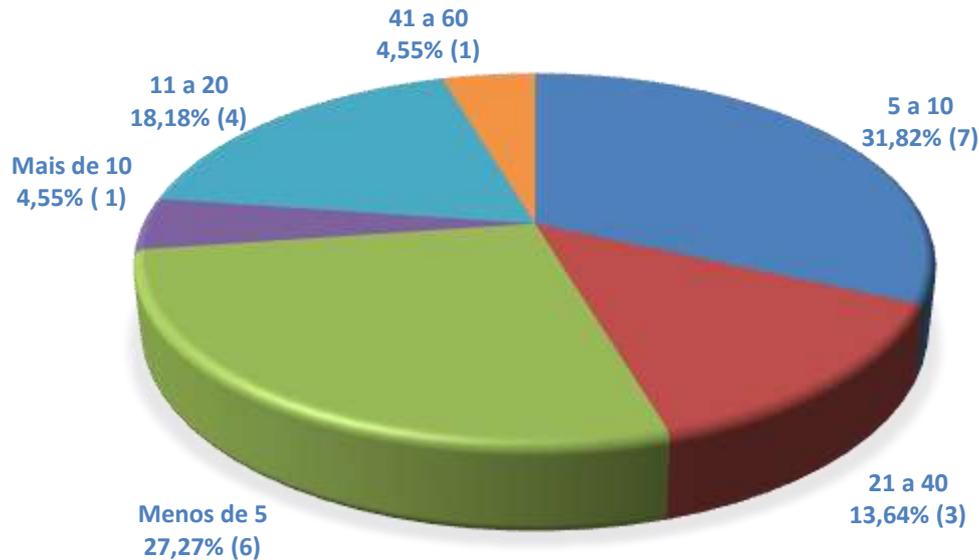
Para inovar é preciso copiar, a empresa precisa arrumar um meio de olhar o concorrente e tentar descobrir o que ele está fazendo. Dificilmente alguém tem uma ideia do nada, essa ideia vem de olhar o outro e aperfeiçoar, mudar e personalizar dentro do seu ambiente produtivo.

Como descrito, tem-se a percepção dos gestores sobre inovação. Nos tópicos posteriores será descrito outros pontos considerados relevantes no que se refere a mapear a existência ou não da inovação no processo de produção.

4.1.1. Dificuldades encontradas pelos gestores

Uma das dificuldade encontradas para inovar no processo de produção na percepção dos gestores é o número de colaboradores, pois de acordo com SEBRAE (2013), nas médias empresas (100 a 499 colaboradores) e grandes empresas (mais de 500 colaboradores), em comparação ao número de colaboradores das micro (até 19 colaboradores) e pequena (de 20 a 99 colaboradores). Nesse sentido, as médias e grandes empresas levam vantagem numérica em termos de pessoal para geração de ideias que possam agregar ao processo.

Essa informação é apontada pelo gráfico 1 posterior, no qual destaca a quantidade de colaboradores das MPEs.

Gráfico 1 - Número de colaboradores na empresa

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

O gráfico 1 evidenciam os dados do SEBRAE (2013), pois destaca que aproximadamente 60% (13) das MPEs possuem até 10 colaboradores; ou seja, o resultado da somatória de 31,82% (7), (5 a 10), e 27,27% (6) com menos de 5.

Esses dados apresenta quantidade de formulação de ideias inovadoras reduzidas aplicadas ao processo, devido à quantidade menor de colaboradores quando comparadas às MGEs. Nesse sentido, a MPE, para que possa se destacar com várias sugestões viáveis de mudanças, precisaria investir em treinamento e capacitação dos poucos colaboradores de seu quadro organizacional.

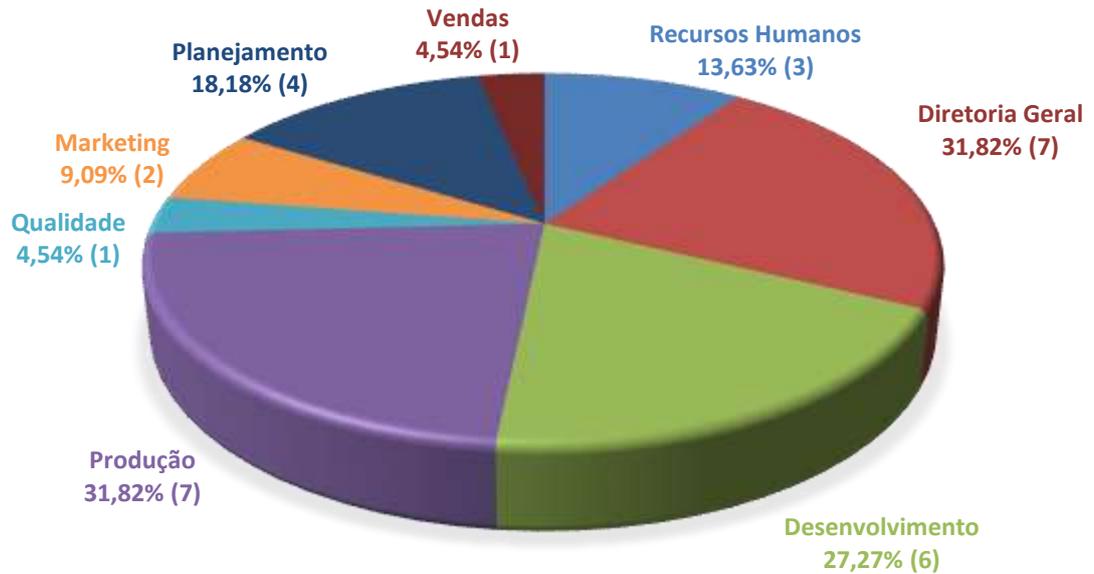
O número limitado de colaboradores, se não houver treinamento e capacitação, serve como uma barreira à inovação, pois apresenta baixo padrão de formação e de capacitação (SOUZA; BRUNO-FARIA, 2013). Essa afirmação é corroborada pelo gestor da E3 no qual afirma a necessidade das MPEs investirem primeiro em capacitação dos colaboradores e só então esperar resultados em seus processos. O gestor da E11 complementa afirmando que os colaboradores seguem a gestão, nesse aspecto a capacitação dos colaboradores é uma variável dependente das prioridades do gestor, que nem sempre está disposto a focar primeiro nos colaboradores, e sim em maquinários que envolvem o processo.

Para melhor compreensão dos motivos que levam os gestores a não inovar, o pesquisador classificou em termos favoráveis ou desfavoráveis. O **primeiro motivo desfavorável** apontado pelos gestores foi o baixo número de colaboradores, já que, considerando que a inovação é proveniente de pessoas, quanto maior o número de pessoas, exemplo com 500 colaboradores, maiores são as chances de se obter mais ideias, isso não considerando a capacitação dos mesmos, pois se contar poderia ser inverso, ou seja, com menos colaboradores capacitados, exemplo 12 colaboradores, maiores seriam as chances de surgir ideias que poderiam ser implementadas ao processo. É o que acontece no caso das startups, no qual poucos colaboradores, mas com uma ideia inovadora pode levar a certa vantagem competitiva no mercado pela diferenciação.

Em seguida, perguntou-se aos gestores: “Quais são os fatores que influenciam de maneira negativa (que são obstáculos/barreiras) a inovação no processo de produção de esquadrias na empresa? Cite-os e explique o porquê? Observação: pode incluir tanto fatores internos (da própria empresa) como fatores externos”. O gestor da E1 afirma que a inovação é apenas para empresa que possui grande capital para ser investido, pois trata de automatizar todo o processo e ir acompanhando o mercado conforme vai se lançando tecnologias mais avançadas. Essa informação corrobora com o gestor da E20 no qual pensa de forma semelhante, pois afirma que as MPEs em sua grande maioria apresentam um mesmo padrão na fabricação, diferenciando das grandes pela falta de automação em todo o processo. A melhor ideia de melhoria que uma MPE poderia ter é a de automatizar todo o processo. Sem isso, qualquer ideia de melhoria implementada seria sempre insuficiente para competir com as grandes.

O gráfico 2 posterior verifica a área ocupada pelos gestores na empresa, evidenciando se os mesmos atuam tanto na parte da gestão, quanto na parte operacional.

Gráfico 2 - Área ocupada pelos gestores na empresa



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

O gráfico 2 evidencia certa correlação entre o gestor da empresa e a parte operacional, pois o percentual encontrado na área de diretoria geral é o mesmo para a área de atuação do gestor na área de produção com 31,82% (7). Nesta questão, o gestor pôde marcar mais de uma opção. Outro ponto que confirma tal correlação do gestor com as áreas de produção da empresa é o percentual de 45,45% (10), resultado da somatória de 27,27% (6) (desenvolvimento) e 18,18% (4) (planejamento). Ou seja, o gestor não atua somente na gestão, mas também na área de produção. Verifica-se com esses dados que o gestor tem o poder de exercer influência na empresa a ponto de estabelecer critérios que favorecem ou não a inovação.

Alves, Santos Filho e Santos (2016), relatam que, em muitos casos, o proprietário, além de controlar os processos, também assume a função operacional na empresa, fazendo com que lhe seja exigido habilidades estratégicas, táticas e operacionais dentro de uma realidade própria. Dessa forma, a percepção do gestor/proprietário é uma barreira à inovação nas MPEs quando este não a considera prioridade nos negócios, conforme dados evidenciados no gráfico 5, em que 63,64% (14) dos gestores a consideram apenas questão de oportunidade, ou seja, apenas inovarão se o cenário interno e externo for favorável.

Tem-se então o **segundo motivo considerado desfavorável** que dificulta a inovação nas MPEs, ou seja, a visão da empresa é a visão do gestor ou proprietário. Sousa e Carvalho (2012), relata que para implementar a inovação de forma bem sucedida, é preciso que haja uma relação com a estratégia empresarial e as regras estabelecidas na organização.

Em entrevista aos gestores perguntou-se: “O colaborador tem autonomia para tomada de decisão que envolve melhoria no processo?” Os gestor da E2 afirma que essa autonomia é limitada, bem restrita, o que o colaborador pode fazer é participar com sugestão de melhoria, apenas isso, mas não tomar decisão por conta própria. O gestor da E14 afirma de igual modo que os colaboradores não podem modificar nenhuma parte do processo sem antes passar pela análise do gestor, e se o gestor não vê nenhuma importância em modificar o processo, o colaborador segue a mesma linha de pensamento. Ou seja, o colaborador tem como base o gestor para executar tarefas operacionais e intelectuais dentro da empresa. Apenas em empresas em que já existe um programa formal de capacitação dos colaboradores é que se verifica resultado nesse sentido. De maneira mais abrangente, o colaborador segue a gestão. Sendo assim, se a gestão atribuir valor a inovação, o colaborador assim o fará.

Fazendo uma triangulação dos dados com o gráfico 3 posterior, percebe-se uma relação direta com o cargo do proprietário, pois põe em evidência o cargo de diretor como o cargo que mais aparece nas MPEs de esquadrias, destacando ainda mais a relação gestor/operador. É possível ver a relação do gestor com a parte operacional no gráfico 3, no qual se destaca o percentual de atuação do gestor na MPE por meio do cargo.

Gráfico 3 - Cargo ocupado pelos colaboradores da empresa

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Percebe-se que o cargo de diretor se sobrepõe em relação aos demais, pois representa 45,45% (10) dos cargos ocupados pelos colaboradores das MPEs. Ou seja, pode-se deduzir que o poder de decisão quanto à inovação nos processos não fica restrito apenas aos fatores externos da empresa, mas também à percepção sobre inovação que esses diretores apresentam. Nesse aspecto, foi questionado aos diretores durante a entrevista: “O que o senhor entende por inovação?” Inovação foi apontada pelos gestores da E16 afirmando que o ato de inovar é ligado ao ato de pensar a prática, e para isso as melhores ideias não surge do alto escalão da empresa, mas sim de quem atua no processo, geralmente executando atos operacionais. O termo “mudança” foi a expressão que representava inovação para os gestores das MPEs de esquadrias, seguida da afirmação de que “o processo de inovar depende de oportunidade”.

O gestor da E17 afirma que inovar é tornar a empresa moderna em todo o seu processo de atuação, desde a parte operacional, até a parte que envolve relações com o ambiente externo. Essa informação pode ser complementada por Alves, Santos Filho e Santos (2016), o padrão de inovação que deixa a empresa moderna ocorre apenas quando a criatividade é aplicada no contexto da organização. Sendo assim, aplicá-la no processo das MPEs significa criar conhecimento, objetivando melhorar algo existente, ou mesmo aperfeiçoá-lo, fazendo da inovação um instrumento de aprimoramento do desempenho da organização,

independentemente de seu ramo de atuação. Nesse ponto, percebe-se a identificação do que vem a ser inovação na percepção dos gestores é o **primeiro motivo favorável** às empresas, pois põe em evidência que o mesmo tem consciência da mesma.

Outra dificuldade encontrada relaciona-se à documentação dos registros das modificações no processo. Os dados do gráfico 4 evidenciam a frequência que as MPEs realizam a documentação de seus processos. Essa informação mostra-se relevante no sentido de mapear, de forma objetiva, as modificações que resultaram em melhorias na empresa e, por fim, em inovação.

Gráfico 4 - Documentação das modificações de processo



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

A partir dos dados do gráfico 4 infere-se que 31,82% (7) das MPEs alegam não manter documentação para registrar eventuais inovações em seu processo de fabricação. Esses percentuais índice revela que, mesmo que ocorra inovações no processo, muitas vezes estas não são mensuradas e analisadas, dificultando sua identificação. O gráfico 4 pode-se inferir que 27,27% (6) das MPEs analisadas afirmaram sempre manter um registro de suas inovações, embora seja um número reduzido quando se procura identificar um padrão estabelecido. Do mesmo modo, 27,27% (6) dos participantes responderam que às vezes documentam as modificações do processo, reforçando a afirmação de que, embora eventualmente haja inovação, a falta de documentação para registro dificulta sua mensuração.

Apenas 4,54% (1) dos respondentes afirmaram que a documentação é realizada somente quando necessário, enquanto 9,09% (2) apontaram que esse processo ocorre muito pouco. Esses percentuais evidenciam a falta de padrão para mapear inovações ou, no mínimo, em estimular um ambiente que incentive tal prática.

Foi possível deduzir que, em muitos casos, não há como comprovar que as MPEs estudadas inovaram, devido à falta de documentação. Além disso, verifica-se que a inovação no processo de produção de acordo com o gestor da E9 ocorre de forma isolada, não sendo, ainda, algo estabelecido. Se considerar que um dos pilares organizacionais da inovação é o de registrar, documentar as modificações, e mensurar o quanto isso agregou no processo, o mesmo gestor da E9 afirma não manter esse padrão.

Quando as mudanças ocorrem, as mesmas se dão de maneira informal. Silva e Dacorso (2013), relata que a inovação ocorre por meio de modificações, melhorias ou por troca do processo. Porém, tais alterações muitas vezes ocorrem de maneira informal, sem registro ou preocupação em comprová-las; ou seja, sua motivação tem por base a interação direta com clientes e fornecedores. Essa ideia é corroborada por Silveira (2013), que afirma que mensurar a inovação é tão fundamental quanto mantê-la, uma vez que sem essa forma de controle, sua gestão torna-se inexistente. Nos dados apresentados acima, pode-se apontar um **terceiro motivo que dificulta** a inovação nas MPEs, a **falta de documentação** que registre modificações no processo.

Quando perguntado sobre o surgimento das inovações no processo de esquadrias de sua empresa, as respostas evidenciam que a inovação pelos gestores é vista como implementação de tecnologia ou alguma modificação que facilite uma operação. Dessa forma, a origem das inovações parte do próprio colaborador, que informalmente apresenta uma ideia ou sugestão.

Outra dificuldade da inovação no processo de produção, está relacionada a percepção que os gestores das MPEs tem da inovação. O gráfico 5 posterior sinalizam tal visão.

Gráfico 5 - Visão da inovação sob a perspectiva do gestor consultado



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Os dados do Gráfico 5 evidenciam que 59,09% (13) da amostra acredita que a inovação é uma questão de oportunidade. Além disso, quando perguntado sobre quais oportunidades são necessárias para que se inove, a maioria dos participantes relataram que a inovação depende de um ambiente favorável, com incentivos do governo e facilidade de financiamento de maquinário.

No que concerne à procura pela inovação, 18,18% (4) dos participantes afirmaram buscar por inovações para implementarem dentro da MPEs. Tais inovações podem ser encontradas em locais como feiras e eventos, caso encontrem maquinários inovadores. Os motivos que explicam esse reduzido número de adeptos à procura por inovação se deve às dificuldades encontradas no contexto interno e externo da empresa.

Além disso, 13,64% (3) dos gestores entrevistados afirmaram ver a oportunidade de inovação como uma estratégia de sobrevivência; ou seja, um fator determinante para que se mantenham no mercado.

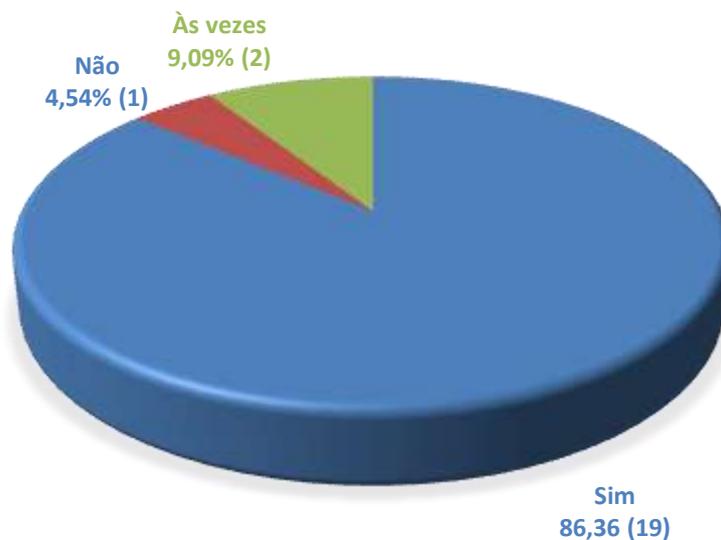
Por outro lado, 9,09% (2) das empresas estudadas veem a inovação como um objetivo claro, o que demonstra conhecimento, por parte dos gestores, quanto à inovação, embora o índice mostre-se também baixo. Nesse sentido, Silveira (2013), relata que no cenário

econômico competitivo, inovar não é uma questão de escolha ou de oportunidade, mas uma necessidade constante e um desafio para as organizações que pretendem se manter e crescer. Portanto, não basta que os gestores defendam a inovação como questão de oportunidade, eles devem buscar formas de aplicá-la diariamente. Mas, de forma contrária o gestor da E21 afirma que facilitar a forma de produzir, de entregar, de estocar, toda mudança que facilite a operação é vista como inovação pela empresa.

Diante deste cenário, pode-se induzir o **quarto motivo que dificulta** a inovação: a percepção que os gestores têm da inovação no sentido de implementá-la; ou seja, que depende de oportunidade advindas nem sempre de dentro da organização. Tem-se aí o quarto motivo da dificuldade de implementação da inovação nos processos das MPEs de esquadrias: Inovação depende de oportunidade. Nesse aspecto o gestor da E22 afirma que essa visão é repassada aos colaboradores da empresa pelo gestor.

No gráfico 6 posterior, é possível visualizar dados de elementos e fatores que contribuem para inovação no processo de produção, que é a liberdade que a empresa dá aos seus colaboradores para que usem de sua criatividade a fim de terem ideias inovadoras.

Gráfico 6 - Margem de criatividade que a empresa dá aos seus colaboradores



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

O dados do gráfico 6 revelam que 86,36% (19) da amostra alegou dar margem à criatividade de seus colaboradores. Porém os gestores em sua maioria, não os capacita para favorecer a essa criatividade. A maioria dos participantes relacionou a inovação com a qualificação do colaborador. Por outro lado, 9,09% (2) dos gestores participantes afirmaram incentivar a criatividade de seus colaboradores apenas esporadicamente, enquanto 4,54% (1) alegaram não estimular esse tipo de comportamento.

Nesse contexto, Figueiredo (2011), relata que a inovação somente ocorre quando a criatividade é usada no contexto da empresa. Assim sendo, inovar pressupõe a aplicação do conhecimento como base para ideias com foco em aperfeiçoar algo que já existe. Pessoa (2011, p. 47), afirma que inovar é ter ideias criativas para “fazer diferente, para fazer melhor”.

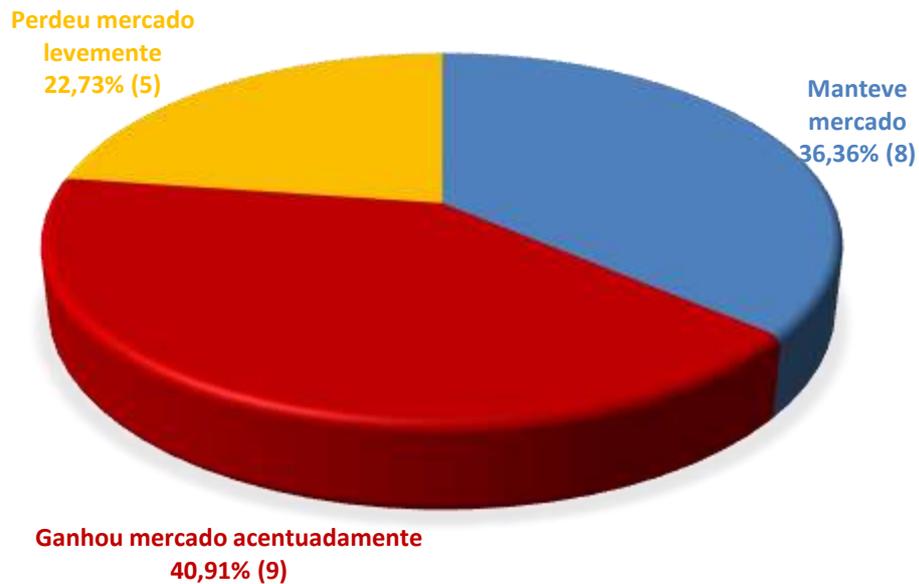
Souza e Bruno-Faria (2013) destacam os facilitadores para que a criatividade ocorra:

- ambiente físico propício a valorização do ser humano;
- comunicação eficiente;
- tarefas e missões desafiadoras;
- estrutura organizacional enxuta, flexível e desburocratizada;
- liberdade e autonomia;
- participação dos colaboradores;
- disponibilidade de recursos financeiros, materiais e tecnológicos;
- salários e benefícios adequados;
- suporte da chefia;
- suporte do grupo de trabalho;
- treinamento; e
- suporte organizacional.

Diante deste cenário que mapeia a liberdade que o gestor oferece aos seus funcionários, pode-se afirmar que existe mais um motivo positivo para inovar: **Liberdade para criatividade dos colaboradores**, como sendo o **segundo motivo favorável**. Porém quando perguntado em entrevista ao gestor da E20 se a empresa oferece treinamento aos funcionários, a resposta não é favorável; ou seja, embora a empresa permite a criatividade, ela não investe em capacitação para esse fim.

Quanto à participação da empresa no mercado, os dados com o gráfico 7 posterior evidenciam como as 22 empresas estudadas se encontram atualmente, diante da perspectiva do gestor. A informação mostra se a empresa cresceu devido ao crescimento da RMC, ou se foi resultado da implementação de alguma inovação no processo.

Gráfico 7 - Posicionamento no mercado nos últimos dois anos



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

O gráfico 7 explicitam que 40,91% (9) das MPEs declararam ter ganho mercado acentuadamente, enquanto 36,36% (8) mantiveram mercado, e 22,73% (5), perderam mercado. Percebe-se que o segmento de esquadrias na RMC não apresentou dados insatisfatórios, já que 77,27% (17) da amostra ganhou ou manteve mercado, o que permite concluir que as empresas analisadas não apresentaram queda em seus negócios.

Em relação às empresas que perderam mercado 22,73% (5), Tidd, Bessant e Pavitt (2008), afirmam que as MPEs possuem dificuldades devido à falta de tecnologia e baixa especialização técnica. O gestor da E10 afirma que a dificuldade de acesso à tecnologia é uma das principais barreiras a inovação no processo. Como a RMC é considerada um pólo tecnológico, é possível deduzir que essa dificuldade não é um problema a grande maioria das MPEs desta região, o que poderia, em parte, explicar o porquê de não terem sofrido uma queda considerável em seus negócios. Dessa forma, pode-se considerar o ganho de mercado acentuado como um **terceiro motivo favorável** à inovação.

4.1.2 Colaboradores da empresa

Quanto ao treinamento, os dados do gráfico 8 sinalizam que as MPEs possuem ambos, porém, de maneira também formal, dado que a inovação é resultado de ideias criativas que têm como base o conhecimento.

Gráfico 8 - Presença de um programa formal de treinamento e formação de pessoal



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Os dados do Gráfico 8 demonstra que 63,64% (14) das empresas não possuem programa formal de treinamento, representando, assim, um cenário não favorável à inovação, uma vez que o investimento na capacitação de pessoal contribui de forma significativa para a geração de ideias.

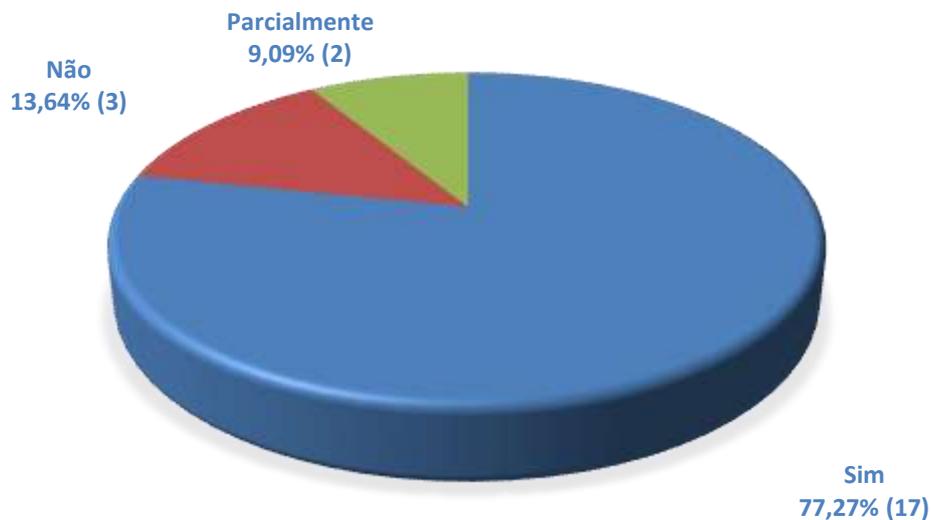
Por outro lado, 36,36% (8) da amostra permitem inferir que há treinamento e formação ofertados aos seus colaboradores. Este percentual mostra que o número de MPEs em condições de manter um padrão de inovação é baixo, pois a falta de treinamento dificulta o desenvolvimento de hábitos inovadores e criativos. Nesse sentido, Christensen e Overdorf (2000), relatam que a capacidade das empresas inovarem depende da capacitação e da autonomia de seus colaboradores. Portanto, o primeiro passo para se estabelecer um padrão de inovação não está no processo, mas sim na capacitação de seus funcionários.

Esses dados podem ser triangulados com os dados do gráfico 6, que possibilitam afirmar que 86% das empresas incentiva a criatividade de seus colaboradores. Porém os dados do gráfico 8 evidenciam que 63,64% (14) das MPEs não oferecem programa de treinamento formal aos seus colaboradores. Percebe-se por meio da triangulação dos Gráficos 6 e 8, que as MPEs permitem a criatividade, porém não a estimulam por meio de treinamento e capacitação. Encontra-se outra dificuldade para inovação nos processos de produção das MPEs: Falta de treinamento para estimular a criatividade dos colaboradores como sendo o **motivo desfavorável 5**.

4.1.3 Estrutura formal

Uma das maneiras de verificar a prioridade da MPE é analisando sua decisão de gastos. Nesse sentido, a realização de um orçamento para fins de inovação passa a ser um indicador de que a empresa tem intenção de inovar em seus processos. Dessa forma, o gráfico 9 posterior permite inferir que significativo percentual da amostra realiza orçamento envolvendo a inovação no processo de produção.

Gráfico 9 - Realização de orçamentos formais anuais que envolvam inovação no processo de produção



Os dados do gráfico 9 revelam que 77,27% (17) das empresas planejam gastos que envolvam inovação no processo. Porém, os gestor da E7 afirma se tratar de despesas voltadas apenas para manter o fluxo, sem que, com isso, estejam envolvidas melhorias no processo. Ou seja, a maioria dos recursos é destinada à manutenção corretiva dos equipamentos, ao invés de ser destinada à inovação.

Dos respondentes, 13,64% (3) não contam com planejamento, pois o gasto ocorre de forma não planejada; ou seja, varia de acordo com a necessidade do momento. Outros 9,09% (2) dos entrevistados afirmaram realizar o planejamento de forma parcial; isto é, planejam apenas o que é prioridade, como por exemplo, a compra de matéria-prima e os recursos que serão utilizados de acordo com a demanda.

Os dados apresentados contrariam em parte o que diz Silveira (2013), segundo o autor, MPEs não possuem em seus orçamentos gastos específicos para inovar, dificultando ainda mais o desenvolvimento de uma cultura de inovação. A pesquisa mostrou que, dentro da amostra estudada, planeja-se gastos com inovação, porém este planejamento não é implementado conforme esperado.

Observando os motivos que podem ou não levar à inovação nos processos, é possível afirmar que o fato de constar em seus orçamentos gastos previstos com inovação, já é algo a ser levado em consideração. Destaca-se nesse cenário o **quarto motivo favorável à inovação**, que é o **gasto previsto em orçamento** destinado a esse fim.

Em relação às MPEs que responderam afirmativamente a questão acima, o gráfico 10 posterior apresenta os resultados quanto ao planejamento de gastos voltados à inovação tecnológica.

Gráfico 10 - Planejamento de gastos com investimentos em inovação tecnológica



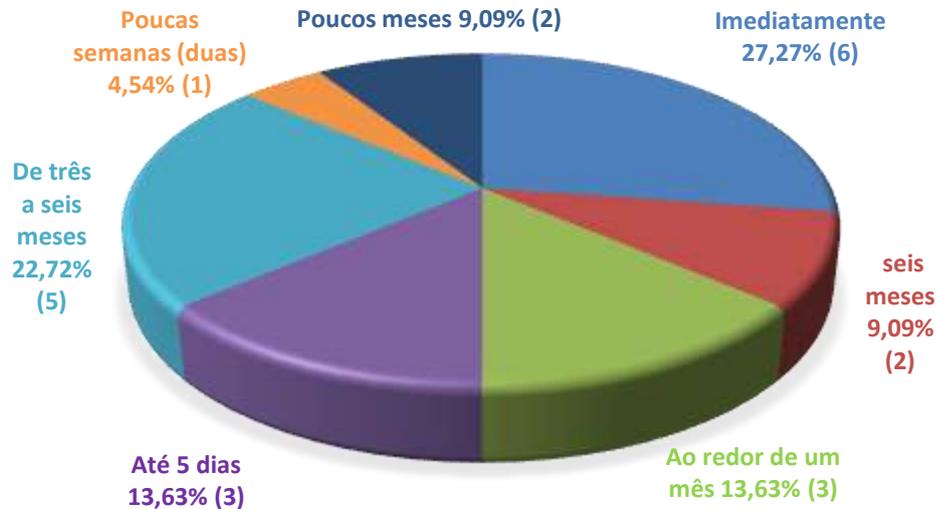
Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Os dados do gráfico 10 evidenciam que 54,54% (12) da amostra planejou investimentos voltados à inovação tecnológica, mostrando uma visão estratégica com foco em inovação. Nesse sentido, Gonçalves (2000), defende que a empresa inovadora têm duas categorias de competências: são estratégicas (que é a visão de longo prazo, capacidade de antecipar tendências de mercado, de processar informações tecnológicas e econômicas) e organizacionais, com disposição para o risco e capacidade de gerenciá-lo. Dessa forma, inovar pressupõe um conjunto de fatores que se inter-relacionam, formando uma base para que as MPEs possam desenvolver uma cultura e estabelecê-la, ao contrário de simplesmente equipar a empresa com tecnologia de ponta.

Destaca-se nesse sentido um **quinto motivo favorável à inovação**, que é uma planejamento de gastos com foco em inovação.

Em relação ao tempo de implementação de uma melhoria, o gráfico 11 posterior apresenta os resultados da pesquisa realizada junto aos gestores das MPEs consultadas, para que, dessa forma, fosse possível analisar a comunicabilidade organizacional. Parte da questão envolve a seguinte colocação: “Considere, por exemplo, a necessidade de implementar uma modificação de médio porte (ferramental ou equipamento de médio porte) em seu processo ou produto. Você diria que essa implementação seria implantada ‘imediatamente’, ‘até 5 dias’, ‘poucas semanas (duas)’, ‘em poucos meses’, ‘ao redor de um mês’, ‘de três a seis meses’, ou ‘em mais de 6 meses’?”.

Gráfico 11 - Período de implementação de uma modificação na empresa



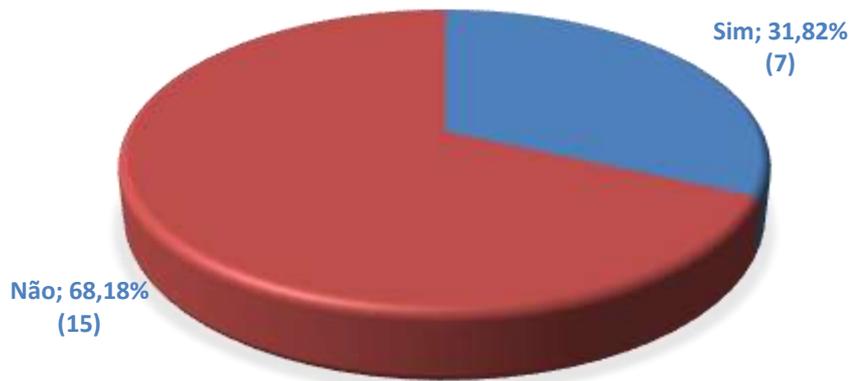
Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Os dados do gráfico 11 mostram que para 40,90% (9) da amostra, o tempo de implementação ocorre de forma rápida, pois representam a somatória de 27,27% (6) (imediatamente) e 13,63% (3), (até 5 dias). No entanto, o restante dos respondentes 59,07% (13) relataram implementar mudanças de forma gradual (entre poucas semanas e mais de seis meses). Dessa forma, pode-se afirmar que aproximadamente 60% (13) das MPEs de esquadrrias, quando aplicam modificação em seu processo, não aplicam-na de forma rápida e instantânea, mostrando-se um entrave à inovação.

Isso pode ser corroborado por Sousa *et al.* (2013), ao afirmar que a lentidão em implementar uma ideia que agregue valor ao processo pode ser uma desvantagem às MPEs, já que qualquer ganho passa a ser significativo quando se trabalha em um mundo de rápidas mudanças. Neste cenário em que aproximadamente 60% (13) das MPEs apresentam lentidão ao implementar inovação, pode-se destacar um **sexto motivo desfavorável** à inovação: Lentidão na implementação de inovação.

Os dados do gráfico 12 posterior sinalizam que significativo percentual dos respondentes que afirmaram possuir um método formal para o registro de novas ideias. Essa formalização mostra que a MPE prioriza a inovação em seus processos.

Gráfico 12 - Método formal para registro de novas ideias



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Os dados do Gráfico 12 sinalizam que 68,18% (15) dos participantes não têm uma maneira formal para coleta de ideias; ou seja, nas MPEs consultadas, as sugestões não são escritas, de forma que sejam documentadas ou registradas de alguma maneira. Este resultado revela que a maioria dos respondentes não possui maturidade em termos de manter um processo de inovar.

Cerca de 31,82% (7) das MPEs consultadas apresentam uma estrutura formal para coletar novas ideias, o que leva à conclusão de que, embora as empresas reconheçam a importância de inovar, ainda é preciso elaborar uma gestão para esse fim. Pode-se equiparar, nesse sentido, a gestão dos setores de marketing e financeiro para a organização, ou seja, a inovação deve ser considerada uma prioridade sob a perspectiva de estratégia.

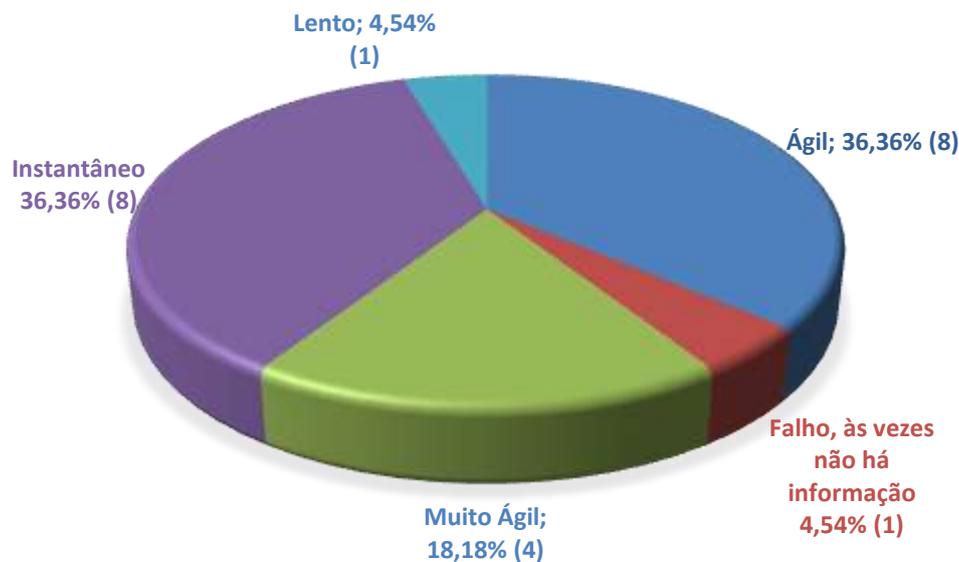
Ao verificar os fatores que impedem o processo de geração de ideias e de inovação nas empresas, Dorow *et al.* (2013), revelaram que as principais barreiras e facilitadores à inovação estão relacionados à cultura organizacional, repercutindo na falta de controle que facilite o

registro e quantifique ideias inovadoras, pois, diante de uma relação matemática, apenas um percentual do total de ideias sugeridas será incorporado ao processo.

Identifica-se outro indicativo quanto a inovação nas MPEs, que é o **sétimo motivo desfavorável**, ou seja, **inexistência formal de registro de ideias**.

No gráfico 13 é analisada a rapidez do processo de comunicação interno das MPEs estudadas. Essa informação serve para indicar se uma ideia pode ser compartilhada e apreciada por outros colaboradores da empresa.

Gráfico 13 - Processo de comunicação organizacional



Fonte:

Elaborado pelo autor (2018)

Os dados do gráfico 13 revelam que 36,36% (8) da amostra afirmou que o processo de comunicação é instantâneo, enquanto 36,36% (8) considerou o processo ágil. Dessa forma, pode-se afirmar que 72,72% (16) das MPEs pesquisadas (soma de ágil com instantâneo) consideram o processo de comunicação satisfatório. Cerca de 18,18% (4) afirmam que a comunicação é muito ágil. Por outro lado, 4,54% (1) consideram o processo de comunicação lento ou falho.

Por meio de uma triangulação dos dados, percebe-se que as MPEs que possuem até 10 funcionários (Gráfico 1), ou seja, aproximadamente 60% (13) das consultadas, são as que

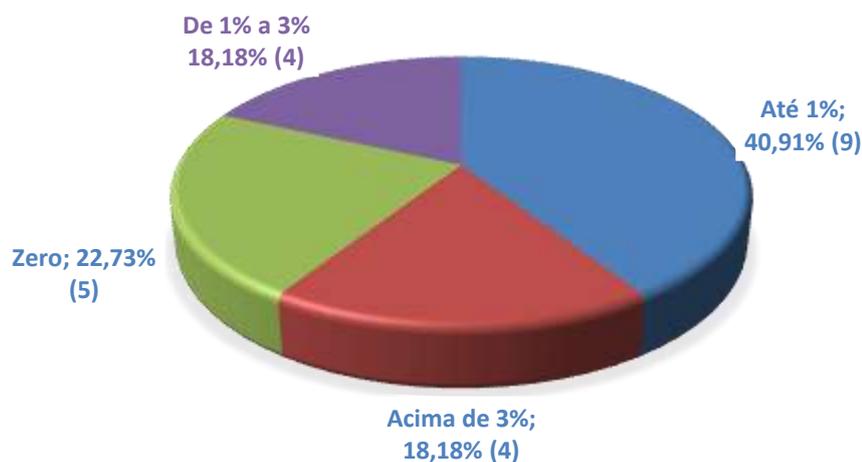
mais apresentam facilidade em seu processo de comunicação. Dessa maneira, é possível afirmar que as MPEs com menor número de funcionários possuem a vantagem de uma comunicação interna mais rápida.

Esse processo de comunicação na empresa deve ser estimulado também por meio da tecnologia da informação, pois a “comunicação ágil permite o emprego da inovação em uma escala mais larga, facilitando a vida dos funcionários no local de trabalho” (ALVES; SANTOS FILHO; SANTOS, 2016, p. 4).

Diante deste cenário pode-se destacar que um **rápido processo de comunicação** representa o **quarto indicador favorável** no contexto da inovação.

No gráfico 14 posterior, tem-se os dados sobre o desenvolvimento de alguma inovação ao longo do ano de 2018, especificamente quanto aos gastos, em seus processos.

Gráfico 14 – Indicador dispendido no desenvolvimento de inovação no processo em 2018



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Nos dados apresentados no gráfico 14, nota-se que 40,91% (9) da amostra afirmou investir até 1% em inovação em termos de percentual do faturamento. Isso demonstra que a inovação depende muito mais dos colaboradores, já que a maioria das empresas incentiva mais a criatividade de seus colaboradores (gráfico 6), do que investimentos significativos do faturamento.

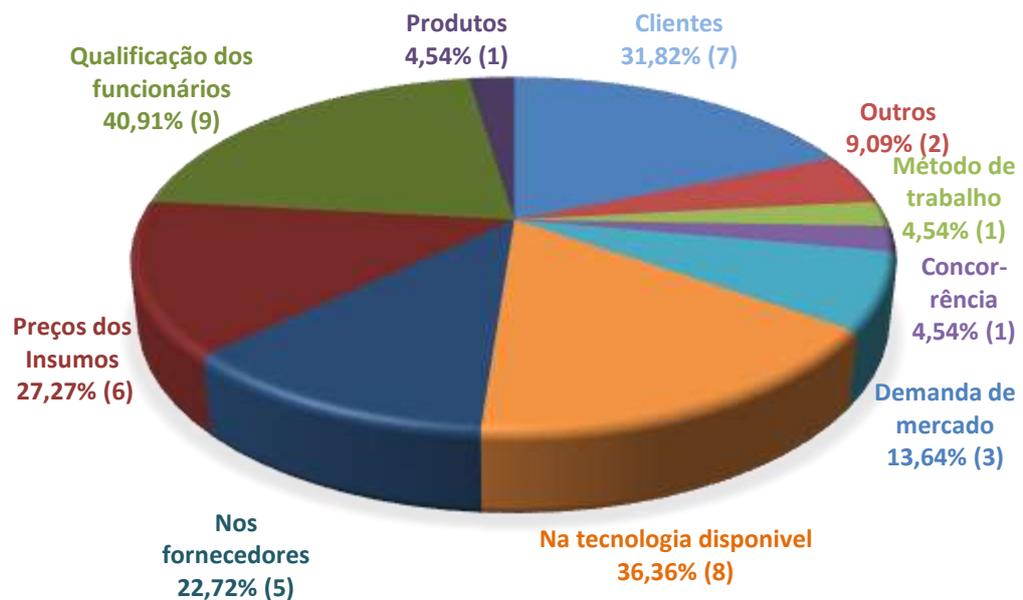
Outras 22,73% (5) das MPEs alegaram que nenhum investimento foi realizado em 2018, enquanto que 18,18% (4) afirmaram ter investido mais de 3%. Aquelas que realizaram entre 1% e 3% de seu faturamento em 2018 somaram 18,18% (4). Ou seja, percebe-se que quanto maior o percentual de investimento, menor é o número de MPEs que de fato os realizaram.

De acordo com Souza e Bruno-Faria (2013), essas limitações em termos de investimento financeiro é um entrave à inovação na empresa, e uma das explicações para as mesmas inovarem apenas de forma esporádica.

Dessa forma, revela-se que apenas 18,18% (4) das MPEs investem mais de 3% do faturamento em inovação gerando com isso **oitavo indicador desfavorável**: baixo percentual das MPEs que investem acima de 3%.

O gráfico 15 posterior apresenta a visão da empresa em termos de oportunidade de inovação.

Gráfico 15 - Aspecto possível e de oportunidade de inovação



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Os dados revelam que 40,91% (9) das empresas acreditam que, para ter reflexo no processo de produção, o investimento deve ser aplicado na qualificação dos colaboradores,

pois assim permite desenvolver uma visão de inovação nos colaboradores. Além disso, 36,36% (8) dos respondentes consideraram a tecnologia disponível como oportunidade de inovar. Ambas as variáveis (qualificação de pessoal e tecnologia disponíveis) representam 77,27% (17) das intenções de investimento em inovação dos gestores da amostra. Dessa forma, deduz-se mais um motivo favorável, que é a intenção dos gestores em inovar, caso tenha oportunidade, na qualificação dos colaboradores e em tecnologia.

4.2. Triangulação dos dados

Na Tabela 1 posterior apresenta-se por meio de triangulação, o cruzamento dos dados com maior percentual na pesquisa.

Tabela 1 - Triangulação dos dados obtidos

Questão	Resposta	% (Qtd.)
1. Nos últimos dois anos a empresa:	Ganhou mercado acentuadamente.	40,91% (9)
2. Onde você acha que está situada sua maior competência empresarial?	Na competência de seu pessoal.	81,82%(18)
3. Qual o percentual de seu faturamento dispendido no desenvolvimento de alguma inovação ao longo deste ano?	Até 1%.	40,91% (9)
4. Você tem um documento específico (norma ou procedimento) que estabelece como registrar modificações?	Não.	59,09%(13)
5. Em sua opinião, sua empresa dá margem à criatividade de seus colaboradores?	Sim.	86,36%(19)
6. Existe um método formal de coleta de novas ideias? Obs.: considere isto superior a uma “caixa de sugestões”, ou seja, pense em termos de ideias.	Não.	68,18%(15)
7. Sua empresa tem um programa formal de treinamento e formação de seu pessoal?	Não.	63,64%(14)

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Na Tabela 1 é possível observar que na questão 3 (percentual do faturamento), as MPEs de esquadrias investem até 1% de seu faturamento em 40,91% (9) dos casos. Porém quando comparado com a questão 1 (situação da empresa nos últimos dois anos), o percentual se repete; ou seja, 40,91% (9) das empresas ganharam mercado acentuadamente. Percebe-se certa correlação entre investimento, mesmo que considerado baixo, com seu crescimento no mercado.

Considerando que a inovação advém de pessoas, e que para isso é preciso investir em treinamento e capacitação de colaboradores a questão 7 (programa formal de treinamento e formação de pessoal) mostra que 63,64% (14) dos fabricantes de esquadrias consultados não apresentam treinamento formal. O fato observado é desfavorável considerando que inovação é resultado da criatividade dos colaboradores. De acordo com Figueiredo (2011), a inovação depende da criatividade de seus colaboradores e, uma vez que eles não são estimulados por meio de capacitação e treinamento, a probabilidade de surgir uma ideia de melhoria que possa ser implementada no processo gerando resultado econômico é baixa.

A questão 2 (onde está localizada a maior competência empresarial) evidencia, que 81,82% (18) dos gestores das MPEs de esquadrias consultadas demonstraram que a maior competência do negócio está associada ao seu pessoal. Mesmo assim, não se verifica uma relação direta de investimento em treinamento e formação na mesma proporção.

Além disso, grande parte dos fabricantes de esquadrias localizados na RMC não apresentam percepção de inovação. Na questão 7 (existe um método formal de coleta de novas ideias), 68,18% (15) alegaram não ter uma estrutura formal fixa voltada à inovação em seus processos produtivos, bem como em qualquer outra área da empresa. Esse indicador demonstra que a empresa não apresenta padrão de inovação. Isso pode ser corroborado por Gonçalves (2000), quando afirma que, para ser considerada inovação em processo, é necessário considerar o envolvimento de pessoas, procedimentos e tecnologia. Sem procedimento formal que documente essa relação, não se pode afirmar que há inovação no processo de produção de forma constante.

Outro ponto do questionário: “O que representa obstáculo para a empresa crescer nesse segmento? Cite algum fator que gostaria de mencionar”. Um dado relevante e que pode representar uma realidade pouco explorada, diz respeito ao preço de venda das esquadrias abaixo do mercado. Nesse caso, 45,45% (10) dos respondentes afirmaram que o preço do concorrente era desleal. No entanto, deve-se considerar que tal “deslealdade” se deve, na realidade, à falta de conhecimento do gestor para determiná-lo corretamente, seja porque o mesmo não consegue calcular seus custos, ou, ainda, apenas por desejo de conquistar o cliente. Porém, essa prática acaba prejudicando o segmento de esquadrias.

Percebe-se, nesse cenário, que as MPEs, além de ter seu desenvolvimento comprometido pelas dificuldades de crédito ou de financiamento, enfrentam dificuldades causadas pelos próprios concorrentes que não sabem definir corretamente o preço de seus produtos, fazendo com que os valores estejam abaixo do mercado, no intuito de apenas atrair clientes em potencial.

O levantamento das informações aqui apresentadas prestou-se a contribuir academicamente, ao apresentar os motivos das dificuldades dos gestores das MPEs em investir em capacitação para obter uma visão de inovação em seus colaboradores com foco em seu processo de produção. Dessa forma, percebe-se que os mesmos se devem, em parte, à falta de incentivo do governo ou facilidade por meio de linha de crédito dos bancos privados ou público, mas, por outro lado, por conta da disputa com seus concorrentes, que vendem seus produtos com preços abaixo do mercado.

Como a implementação da inovação nos processos de produção das MPEs depende também de recursos provenientes da venda das esquadrias, essa concorrência “desleal” entre os próprios fabricantes resulta em prejuízo para as empresas que se encontram no mesmo segmento, além de favorecer o fechamento da empresa. A tabela 2 posterior apresenta os indicadores da existência ou não de inovação no processo de produção das esquadrias na RMC, conforme identificado nas análises e discussões.

Tabela 2 - Indicadores de inovação inventariados

DESAVORÁVEL	MPEs	FAVORÁVEL	MPEs
1 Baixo número de funcionários	59,09% (13) (até 10 funcionários)	1 Liberdade para criatividade dos colaboradores	86,36% (19) (permite criatividade)
2 Percepção do proprietário	45,45% (10) (atua na operação)	2 Ganho de mercado acentuado	40,91% (9) (ganharam mercado)
3 Falta de documento que registre modificações no processo	31,82% (7) (não registra o processo)	3 Gastos previstos em orçamentos	77,27% (17) (possui previsão de gastos)
4 Inovação dependente de oportunidade	59,09% (13) (depende economia, governo, etc.)	4 Planejamento de gastos com foco em inovação	54,54% (12) (planejam investir em inovação)
5 Falta de treinamento para estimular a criatividade nos colaboradores	63,64% (14) (não capacita os funcionários)	5 Rápido processo de comunicação	40,91% (9) (comunicação é rápida)
6 Lentidão na implementação de inovação	59,09% (13) (demora na implementação)	6 Consciência de onde investir na qualificação dos colaboradores e tecnologia	77,27% (17) (gestor sabe onde focar)
7 Inexistência formal de registro de ideias	68,18% (15) (não tem método formal)		
8 Investimento superior a 3% do faturamento em poucas MPEs	18,18% (4) (investem mais de 3%)		

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Percebe-se pela tabela 2 que a inovação no processo de produção das MPEs desfavorável, estão em maior número. No entanto, os indicadores que evidenciam situações favoráveis são seis, e mesmo assim, considerando a questão sobre a consciência do gestor em saber onde investir, no qual os mesmos afirmam que seria na qualificação dos colaboradores e tecnologia, trata-se apenas de uma intenção e não de algo concreto, efetivo. Fato esse que torna esse indicador favorável apenas de maneira teórica e não prática, pois não existe uma ação efetiva nesse sentido.

Esses indicadores desfavoráveis que consideram baixo números de funcionários; falta de documentos que registrem modificações no processo; falta de treinamento para estimular a criatividade nos colaboradores; lentidão na implementação de inovações; e inexistência formal de registro de ideias são fatores que evidenciam falta de um padrão inovador nas MPEs. As MPEs que pretendem adquirir certo padrão de inovação terá que ter controle sobre essas variáveis apresentadas, no qual a mesma deve ter alguma forma de mensuração.

5. CONCLUSÕES

O objetivo do estudo foi investigar se os gestores de MPEs de esquadrias localizadas na RMC inovam no processo de produção de esquadrias de forma permanente. O foco foi verificar se as MPEs têm condições de sobreviver nesse segmento, além de garantir competitividade frente a empresas de portes maiores.

5.1. Conclusões específicas

Foi diagnosticado o processo de inovação nas MPEs de esquadrias na RMC por meio da análise das dificuldades encontradas pelos gestores em seus processos de produção. Analisou-se ainda, o incentivo ao treinamento dos colaboradores das empresas pesquisadas.

Como conclusões específicas, identificou-se dificuldades encontradas pelos gestores em inovar em seus processos de produção de esquadrias, considerando o pequeno número de colaboradores, com aproximadamente 60% (13) das MPEs que possuem menos de 10 colaboradores. Isso demonstra, do ponto de vista dos gestores, que a inovação é uma desvantagem nas MPEs, frente a empresas de maior porte.

Outra dificuldade encontrada relaciona-se às crenças e valores dos gestores quanto a inovação em processos. Pois nem todos a consideram prioridade nos negócios.

Entrave diagnosticado ainda, foi a falta de documentação de formalização de modificações no processo, com 31,82% (7) das MPE pesquisadas sem apresentar nenhuma forma de registro das modificações.

A inovação também depende de oportunidade. Sendo assim, 59,09% (13) das MPEs dos gestores entrevistados consideram como entrave a falta de incentivos do governo, linhas de créditos existentes e outros fatores econômico-financeiros correlatos, tais como dificuldade para financiamento de maquinários.

Um fator que pode ser considerado positivo para a inovação está na autonomia para criatividade dos colaboradores. Nesse aspecto, o gráfico 6 evidencia que a liberdade para a criatividade dos colaboradores aparecem em 86,36% (19) das MPEs estudadas. Essa

autonomia para criatividade dos colaboradores, embora não exista um treinamento formal nesse sentido, foi um motivo favorável identificado no trabalho.

Analisou-se também, a capacitação dos colaboradores para terem ideias, fazendo com que a agreguem no processo de produção conforme explicitado a seguir.

A falta de treinamento para estimular a criatividade dos colaboradores surgiu como motivo desfavorável. Sem treinamento para capacitar o colaborador, as chances de ocorrer ideias inovadoras são baixas.

Diagnosticou-se a estrutura organizacional, no sentido de identificar a existência de procedimentos formais para registro e mensuração da inovação em seu processo de produção de forma consistente conforme descrito a seguir.

Outro ponto que faz parte de registro e mensuração que pode ser considerada um motivo favorável à inovação é ter planejamento de gastos com foco em inovação em 54,54% (12) das MPEs analisadas.

A inércia na implementação de ideias surgiu como fator desfavorável, pois em um contexto dinâmico e de constantes mudanças, a demora em implementar uma inovação que favoreça o processo acaba gerando mais um obstáculo.

Identificou-se outro aspecto quanto a inovação nas MPEs, que é mais um cenário desfavorável, ou seja, a inexistência formal de registro de ideias em 68,18% (15) das empresas pesquisadas.

Um indicador favorável na inovação com 40,91% (9), o rápido processo de comunicação, que é uma vantagem quando o número de colaboradores é baixo, pois favorece pelo fato de não existir tanta hierarquia de comando interno. Pode-se considerar esse fator uma vantagem que as MPEs levam em relação aos MGEs. É necessário aproveitar essa vantagem, além de treinar e capacitar toda a equipe.

Investimento superior a 3% do faturamento afluente na pesquisa como algo insuficiente, com 18,18% (4) dos entrevistados. É um número relativamente baixo, caracterizando um segmento com pouco investimento.

Inovar, caso tenha oportunidade, na qualificação dos colaboradores e em tecnologia, surgiu em 77,27% (17) das MPEs analisadas. Esse indicador é positivo, pois mostra que os gestores tem uma clara noção de onde investir quando se trata de manter inovação no processo. Esses gestores investiriam para maximizar o processo, na tecnologia, para modernizar o processo de produção, e posteriormente em treinamento de colaboradores.

A questão central da pesquisa teve por base o fato de que gestores de MPEs competem, muitas vezes, de maneira desvantajosa em relação às de médio e grande porte. Isso porque estas últimas possuem capital voltado especificamente à pesquisa e desenvolvimento. Nesse contexto, a implementação de um padrão de inovação poderia ser uma das estratégias que as MPEs fariam uso, a fim de ganhar competitividade. Padrão esse no qual teria como base uma gestão a mais na empresa, a gestão inovação, assim como existe a gestão da qualidade, a gestão de pessoas, entre outras. Nesse aspecto o foco central é o de garantir que a inovação não seja fruto do acaso, mas sim resultado de um processo no qual devem ter como ponto chave os próprios colaboradores.

Conclui-se, então, considerando os motivos favoráveis e desfavoráveis, que a resposta ao problema de pesquisa é que os gestores de MPEs de esquadrias da RMC não mantêm um padrão de inovação; ou seja, não inovam de forma constante em seus processos produtivos, como forma de aumentar a competitividade frente às empresas de outros portes. Quando o fazem, ocorre de forma esporádica, sem registro formal e sem controle, mostrando-se como algo isolado. Sem esse foco principal de interesse da empresa, pode-se afirmar que a mesma não mantém um padrão inovador, considerando, ainda, que as MPEs mantêm a visão do proprietário quando se trata de modificações no processo.

5.2 Contribuição do estudo

Em termos de contribuição do estudo, pode-se afirmar que, seja à área acadêmica ou aos fabricantes de esquadrias, o mesmo mostrou-se uma revelação, uma vez que a preocupação que as MPEs mantêm (que é de se manter no mercado) não se resume à competitividade com apenas as de maior porte, conforme o estudo apontava, mas também para com as de igual nível de classificação, pois muitos gestores reclamaram dos concorrentes de igual porte, no que se refere a formação do preço de venda de seus produto, no qual

apresentava-se abaixo do preço de mercado, gerando prejuízos a todo o segmento em questão.

O estudo apresenta-se relevante aos gestores das MPEs e, por consequência, à própria população da região, pois, uma vez mapeados os pontos principais que podem alavancar ou prejudicar os negócios que nela estão inseridos, deve-se considerar que a mesma é favorecida pela geração de emprego e renda.

O objetivo do trabalho foi atingido, pois verificou-se se os gestores das MPEs fabricantes de esquadrias na RMC mantêm inovação em seus processos de produção de forma permanente. Nesse aspecto os objetivos específicos conduziram ao objetivo geral, pois apresentou os resultados coletados em campo apresentando as dificuldades dos gestores no processo de inovar; na verificação da existência de treinamento formal para os colaboradores; e na verificação da existência de documentos que registrem modificações no processo.

5.3 Sugestões para futuras pesquisas

Para futuros estudos, sugere-se a realização de mapeamento da concorrência, em outros segmentos nos quais atuam as MPEs, para avaliar se pontos negativos apresentados pelo segmento de esquadrias se repetem em outros segmentos. Isso considerando que uma das queixas mais apresentadas voltou-se aos produtos de preço reduzido pelo concorrente de igual porte, pelo qual é possível prejudicar uma completa cadeia de fornecimento, inclusive levando ao seu encerramento precoce. Nesse aspecto deve-se considerar ainda uma análise da capacitação dos gestores para formar seus próprios preços, tais como formação em finanças, se entendem do mercado onde está inserido, enfim, se o gestor possui competência para analisar se o preço do concorrente e o seu próprio está correto, e se leva em consideração seus custos fixos e variáveis na formação do preço de venda.

Outra recomendação é a de redigir estudos futuros de: articulação institucional junto a ACIC – Associação Comercial e Industrial de Campinas e região, que podem ser desenvolvidos para: a) implementação e preservação de um banco de dados com indicadores de inovação dos processos produtivos das empresas filiadas da ACIC ; b) implementação de um banco de dados com cadastro das empresas filiadas e sua respectiva classificação segundo padrão de inovação; c) implementação de Central de Esquadrias que produza componentes,

comuns, a todas as empresas de serralheria que aderissem à proposta. Esses componentes compõem-se de tarefas terceirizáveis como: corte de matérias primas; solda de matérias primas; montagem subconjuntos; montagem de conjunto; formação dos componente básico; montagem final das esquadrias; pintura; acabamento; estocagem para/expedição final. Se incumbiria, portanto, da preparação das tarefas de preparação das matérias primas para a formação de subconjuntos e conjuntos que, de forma padronizada e modular, alimentaria o fluxo de montagem das esquadrias metálica. Propiciaria serviços de suporte tecnológico à inovação de processos produtivos às empresas participantes da Central; emissão de certificação de inovação em processos (CSE) pela ACIC, para aquela MPE detentora de inovação em processos. Para tanto, as associações de classe manteriam um banco de dados (“cadastro positivo” socioambiental) das empresas, evidenciando o estágio em que se encontram em termos de sustentabilidade. A ACIC, neste contexto sugerido, preservaria uma tabela de fatores de Inovação em banco de dados, para fins de orientação técnica às suas empresas filiadas, bem como para emissão dos CSE, tudo isso por meio de uma associação dos fabricantes de esquadrias na RMC.

E, finalmente, sugere-se estudos posteriores sobre o uso de indicadores de inovação nos processos produtivos das MPEs. Recomenda-se, outrossim, trabalhos futuros sobre a aderência das mesmas à lei 13.243/2016, de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.

REFERÊNCIAS

ALVES, F. F.; SANTOS FILHO, G. E. dos.; SANTOS, S. **A Inovação e Tecnologia nas Micro e Pequenas Empresas**. Maceió: CESMAC, 2016.

ARBIX, G. **Estratégias de inovação para o desenvolvimento**. Tempo Social, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 167-185, 2010. Disponível em:

<http://www.revistas.usp.br/ts/article/view/12644/14421> Acesso em: 20 out. 2018.

BANTERLI, F. R.; MANOLESCU, F. M. K. **As Micro e Pequenas Empresas no Brasil e a sua importância para o desenvolvimento do país**. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE

INICIAÇÃO CIENTÍFICA (INIC), XI.; ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO (EPG), VII., 2007, São José dos Campos. São José dos Campos: [s.n.], 2007. p. 2.420-2.423.

Disponível:<http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2007/trabalhos/sociais/inic/INICG00512_010.pdf>. Acesso em: 22 out. 2018.

BARBIERI, J. C. **Organizações Inovadoras: estudos e casos brasileiros**. Rio de Janeiro: FGV, 2003.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília, 2

dez. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm>. Acesso em: 20 out. 2018.

BRASIL. LEI Nº 13.243, DE 11 DE JANEIRO DE 2016. **Incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo**. Brasília (DF). 2016.

CALAZANS, L. B. B.; SILVA, G. **Inovação no Processo: uma Análise em Empresas com Práticas Sustentáveis**. São Paulo: GEAS, 2016.

CAMPINAS está em 14º no **ranking dos municípios mais populosos**. **G1**, Campinas e Região, [S.l.], 30 ago. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2016/08/campinas-esta-em-14-no-ranking-dos-municipios-mais-populosos.html>>. Acesso em: 10 out. 2018.

CAMPOS, L. B. P.; CAMPOS, R. J. **Análise multi-casos da gestão da inovação em empresas de pequeno porte**. **Pretexto**, Belo Horizonte, v. 14, n. 1, p. 36-51, jan./mar. 2013. Disponível

em: <<http://www.fumec.br/revistas/pretexto/article/view/1100/pdf>>. Acesso em: 20 out. 2018.

CARNEIRO, A. **Inovação – estratégia e competitividade**. Lisboa: Texto, 1995.

CARVALHO, H. G.; REIS, D. R.; CAVALCANTE, M. B. **Gestão da Inovação**. Curitiba: Aymar, 2011.

CHESBROUGH, H. **Inovação aberta: como criar e lucrar com a tecnologia**. Tradução Luiz Claudio de Queiroz Faria; rev. téc. Jonas Cardona Venturini. Porto Alegre: Bookman, 2012.

CLAUDINO, T. B. **Evolução, facilitadores e dificultadores da Inovação na micro e pequena empresa: um estudo nos empreendimentos participantes do programa ALI em Picos-PI**. 2015. 125 f. Dissertação (Mestrado em Administração e Controladoria) – Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. 2015. Disponível <http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/17238/1/2015_dis_tbclaudino.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de produção e operações - Manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

CRESWELL, J. W. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

DÁVILA, G. A.; LEOCÁDIO, L.; VARVAKIS, G. **Inovação e Gerenciamento de Processos: Uma análise baseada na Gestão do Conhecimento**. PBCIB, [João Pessoa], v. 3, n. 2, 2008. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/pbcib/article/view/5280>>. Acesso em: 23 set. 2018.

DODGSON, M.; GANN, D. **Innovation: A very short introduction**. New York: Oxford University Press, 2004.

DCI. Diário, Comércio, Indústria & Serviço. **Mercado de esquadrias se prepara para voltar a ter crescimento em 2018**. Disponível em <<https://www.dci.com.br/industria/mercado-de-esquadrias-se-prepara-para-voltar-a-ter-crescimento-em-2018-1.676530>> . Acesso: 22/12/18

DOROW, P. F. *et al.* Barreiras e facilitadores para a geração de ideias. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, Florianópolis, v. 6, n. 3, p. 105-124, set./dez. 2013. Disponível em: <<http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/EeN/article/view/1915/1379>>. Acesso em: 20 out. 2018.

DRUCKER, P. F. **Aprendizado organizacional: Gestão de pessoal para inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A (EMPLASA). **Região Metropolitana de Campinas: Sobre a RMC**. São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://www.emplasa.sp.gov.br/RMC>>. Acesso em: 17 out. 2018.

EMPRÉSTIMOS para investimentos de micro e pequenas empresas da RMC sobe 15%. **CBN**, [Campinas], 2 mar. 2018. Disponível em: <<https://www.portalcbncampinas.com.br/2018/03/emprestimos-para-investimentos-de-micro-e-pequenas-empresas-da-rmc-sobe-15/>>. Acesso em: 10 out. 2018.

Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP). **Perfil das MPEs**. São Paulo, [20--]. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/perfil-da-mpes/>>. Acesso em: 10 out. 2018.

FIGUEIREDO, P. N. **Gestão da Inovação: Conceitos, Métricas e Experiências de Empresas no Brasil**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

FERRER SILVA, Ivana Aparecida. (2012). **Inovação Sustentável do Estado de Mato Grosso: setores de alimentos e madeireiro (1970-2012)**. In: Tese (Doutorado). Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém.

FONTANINI, J. I. C.; CARVALHO, H. G. **As Inovações Incrementais em processos e seus fatores Contribuintes em um Ambiente Industrial – Um Estudo de caso**. In: PILATTI, L. A.; KOVALESKI, J. L.; OLIVEIRA, L. S. de (Org.). **Temas em Engenharia de Produção**. Jundiaí: Fontoura, 2005. cap.5. Disponível: <http://www.pg.utfpr.edu.br/ppgep/livro/5_Jos__Italo_C._Fontanini.pdf>. Acesso em: 28 set. 2018.

FREEMAN, C. ***The determinants of innovation: market demand, technology and the response to social problems.*** *Futures*, [S.l.], v. 11, n. 3, p. 206-215, jun. 1979. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0016328779901101>>. Acesso em: 10 out. 2018.

GALÃO, F. P.; CÂMARA, M. R. G. da. **Inovação e orientação para o mercado e desempenho no arranjo produtivo local embrionário do vestuário de Londrina/PR.** *Revista de Ciências da Administração*, v. 11, n. 23, p. 87-112, 2009. Disponível: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/fs000271.pdf>>. Acesso em: 29/11/2018

GIBBONS, M.; JOHNSTON, R. ***The roles of science in technological innovation.*** *Research Policy*. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0048733374900080>>. Acesso em: 15 out. 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p. Disponível em: <https://professores.faccat.br/moodle/pluginfile.php/13410/mod_resource/content/1/Como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf>. Acesso em: 28 set. 2018.

GIRARDI, L. T. A. **Inovação e criatividade nas pequenas e médias empresas.** Rio de Janeiro: FGV, 2001.

GONÇALVES, J. E. L. Processos, que processos? ***Revista de Administração de Empresas***, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 8-19, out./dez. 2000. Disponível em: <http://www.logfacilba.com.br/media/Processo_que_processo.pdf>. Acesso em: 20 out. 2017.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia do trabalho científico.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração de produção.** São Paulo: Saraiva, 2000.

MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações.** 5. ed. São Paulo: Pioneira, 2002.

Observatório Metropolitano de Indicadores (OMI). **Conheça a RMC.** Campinas, [201-]. Disponível em:

<http://www.observatoriometropolitano.agemcamp.sp.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=4&Itemid=5>. Acesso em: 17/10/2018.

OHNO, T. **O Sistema Toyota de Produção**: além da produção em larga escala. Porto Alegre: Bookman, 1997.

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). **Manual de Oslo**: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. Tradução Flávia Gouveia. 3. ed. [S.l.]: FINEP, 2005. 184 p. Disponível em: <<https://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2018.

PESSOA, P. Sebraetec: inovar é preciso! In: SANTOS, C. A. (Coord.). **Pequenos negócios: desafios e perspectivas – programas nacionais do SEBRAE**. Brasília: SEBRAE, 2011. v. 1. p. 44-53. Disponível em: <<http://goo.gl/qv1Rtj>>. Acesso em: 18 nov. 2018.

PINHEIRO, R. G. *et al.* **A Inovação em Micro e Pequenas Empresas (MPE)**. In: ENCONTRO DE ESTUDOS E EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS (EGEPE), VIII., Goiânia, 24-26 mar. 2014. **Anais...** Goiânia: [s.n.], 2014. p. 1-19. Disponível em: <<http://www.egepe.org.br/anais/tema01/220.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2018.

Ramos, Francisco de Sousa e de Almeida, José Alvaro Jardim. **Ciência, Tecnologia e Inovação dos Projetos no Setor Elétrico Nordestino: a contribuição dos projetos de P&D da Companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF)**. Revista Econômica do Nordeste, V1. Fortaleza: Etene/BNB, Set/2008, v.39, Nº 3, p.466/481, Disponível em http://www.bnb.gov.br/projwebren/Exec/artigoRenPDF.aspx?cd_artigo_ren=1096.

REIS, D. R. **Gestão da Inovação Tecnológica**. São Paulo: Manole, 2004. 204 p.

RICHARDSON. R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

RITZMAN, L. P.; KRAJEWSKI, L. J. **Administração da produção e operações**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.

ROCHA, J. R. P.; SALERNO, M. S.; ANDREASSA, M. **Inovação no processo de desenvolvimento de produto entre montadora e fornecedor**. [S.l.]: SAE International, 2010.

ROPER, S.; ARVANITIZ, S. ***From knowledge to added value: A comparative, panel-data analysis of the innovation value chain in Irish and Swiss manufacturing firms.*** *Research Policy*, [S.l.], v. 41, p. 1.093-1.106, 2012.

SALERNO, M. S. **O que é Inovação: Conceitos básicos.** Produção da USP. [S.l.: s.n.], 2014. 1 vídeo (11 min.), color. Disponível em: <<http://twixar.me/4Zh3>>. Acesso em: 15 out. 2018.

SALESMETAL. **Conheça a história das esquadrias de alumínio e como são usadas hoje.** [S.l.], 2 mar. 2018. Disponível em: <<http://salesmetal.com.br/blog/conheca-a-historia-das-esquadrias-de-aluminio-e-como-sao-usadas-hoje/>>. Acesso em: 17 out. 2018.

SANTOS JUNIOR, A. B. dos; BISPO, F. C. da S.; MOURA, L. S. **A Gestão da Aprendizagem nas Organizações.** In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA (SEGet), VII., Resende, 20-22 out. 2010. Resende: [s.n.], 2010. p. 1-12. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos07/1075_A%20Gestao%20da%20Aprendizagem%20nas%20Organizacoes.pdf>. Acesso em: 28 set. 2018.

SCHERER, F. O.; CARLOMAGNO, M. S. **Gestão da Inovação na Prática: Como Aplicar Conceitos e Ferramentas para Alavancar a Inovação.** São Paulo: Atlas, 2016.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico.** 3. ed. São Paulo: Nova Cultura, 1988.

Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa (SEBRAE) (Org.). **Anuário do trabalho na Micro e Pequena Empresa.** 6. ed. São Paulo: DIEESE, 2013. 285 p. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Anuario%20do%20Trabalho%20Na%20Micro%20e%20Pequena%20Empresa_2013.pdf>. Acesso: 15 out. 2018.

SILVA NETO, A. T.; TEIXEIRA, R. M. **Inovação de Micro e Pequenas Empresas: Mensuração do Grau de Empresas Participantes do projeto Agentes locais de Inovação.** *BBR*, Vitória, v. 11, n. 4, p. 1-29, jul./ago. 2014. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/1230/123031709001/>>. Acesso em: 20 set. 2018.

SOUSA, Laura Teixeira de; CARVALHO, Luciana. **Pequenos negócios, desafios e perspectivas.** 2. ed.[S.l.: s.n.], 2012

SILVA, G.; DACORSO, A. L. R. Perspectivas de Inovação na Micro e Pequena Empresa. **Revista Economia e Gestão**, Belo Horizonte, v. 13, n. 33, p. 90-107, set./dez. 2013. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/economiaegestao/article/view/P.1984-6606.2013v13n33p90/5876>>. Acesso em: 20 ago. 2018.

SILVA, L. B.; EMILIANO, J. M. **Sistemas de Esquadrias: Relação Custo e Benefício**. 2017. 73 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Civil) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2017. Disponível: <<https://riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/4126/TC%20engenharia%20civil%20%20LUAN%20E%20JERDERY.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 20 set. 2018.

SILVA, M. J. *et al.* **Determinantes Internos e Externos da Capacidade Inovadora das Empresas de Serviços Portuguesas: Modelo Logit**. **Revista de Gestão**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 39-54, jan./mar. 2012. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rege/article/view/49845>>. Acesso em: 22 jul. 2018.

SILVEIRA, A. *et al.* **Roteiro básico para apresentação de teses, dissertações e monografias**. 3. ed. rev. e ampl. Blumenau: Edifurb, 2009.

SILVEIRA, T. F. **Economia da inovação: um estudo de caso sobre as micro e pequenas empresas de calçados dos vales do Sinos e do Paranhana**. 2013. 89 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/70003>>. Acesso em: 5 nov. 2018

SOUZA, J. C.; BRUNO-FARIA, M. de F. Processo de inovação no contexto organizacional: uma análise de facilitadores e dificultadores. **Brazilian Business Review**, Vitória, v. 10, n. 3, p. 113-136, jul./set. 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/7pV2Vy>>. Acesso em: 3 dez. 2017.

SUA PESQUISA. **Dados econômicos e sociais**. [S.l., 201-]. Disponível em: <encurtador.com.br/gBEN9>. Acesso em: 17 out. 2018.

TACHIZAWA, T. **Criação de Novos Negócios: gestão de Micros e Pequenas Empresas**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TOMIELO, T. **Análise Prospectiva do Setor de Esquadrias de Madeira**. 2016. 86 f.

Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2016. Disponível em:

<<https://repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/1412/Dissertacao%20Tiago%20Tomiolo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 26 out. 2018.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

TUBINO, D. F. **Manual de planejamento e controle da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

UTTERBACK, J. M.; ABERNATHY, W. J. ***A dynamic model of process and product innovation***.

Omega, [S.l.], v. 3, n. 6, p. 639-656, dez. 1975. Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0305048375900687>>. Acesso em: 26 ago. 2018.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2009.

VIDRIK, V. R. (Coord.). **Gestão da inovação: caminhos e reflexões**. Bauru: FGV, 2010.

ANEXO A - QUESTIONÁRIO

Este questionário faz parte de um estudo de mestrado profissional, cujo objetivo é investigar a existência e adoção de inovação no processo de produção das micro e pequenas empresas de esquadrias da Região Metropolitana de Campinas/SP. O estudo está sendo realizado dentro do Programa de Mestrado do Centro Universitário Campo Limpo Paulista (UNIFACCAMP). O questionário aplicado é uma adaptação de um já validado pela Dissertação de Mestrado de José Roberto Tálamo, apresentado à Universidade de São Paulo (USP), em 2001.

Sua participação é muito importante, e seus dados serão mantidos em sigilo, caso assim deseje.

Caso seja de seu interesse, os dados finais da pesquisa lhe serão enviados, via *internet*, esperando que os mesmos ajudem os empresários e gestores a conhecerem-se melhor, bem como o segmento de mercado em que atuam e o cenário da inovação em seu processo de produção.

Não haverá qualquer tipo de ônus, cobrança financeira ou venda, pois trata-se de uma pesquisa científica. Respondendo este questionário Vossa Senhoria contribuirá para a elaboração de uma Dissertação de Mestrado, que poderá fornecer subsídios importantes aos setores empresariais e educacionais do Estado de São Paulo.

Participe! Ajude! Dê sua Opinião! O questionário é aparentemente longo, porém, sua resposta é muito simples e rápida, podendo ser feita em poucos minutos, diretamente na tela, por meio de múltipla escolha.

ANEXO B - QUESTIONÁRIO SOBRE DADOS DA EMPRESA

Obs.: Há um glossário de termos técnicos usados neste questionário, ao final do mesmo, para sua consulta, se necessário:

Perfil Profissional de quem responde este questionário.

Indique suas respostas com um "X" nos quadros de cor cinza:

Área onde trabalha:	Diretoria Geral	
	<i>Marketing</i> ou Vendas	
	Financeiro	
	Planejamento	
	Produção	
	Qualidade	
	Desenvolvimento	
	Recursos Humanos	
Cargo:	Presidente	
	Diretor	
	Gerente	
	Outros (indicar):	

Nº total de Colaborador:	Menos de 5	
	De 5 a 10	
	De 11 a 20	
	De 21 a 40	
	De 41 a 60	

	De 61 a 80	
	De 81 a 100	
	Mais de 100	

Nos últimos 2 anos, a empresa:	Ganhou mercado acentuadamente	
	Ganhou mercado levemente	
	Manteve mercado	
	Perdeu mercado levemente	
	Perdeu mercado acentuadamente	

ANEXO C - QUESTIONÁRIO DOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Nesta parte do questionário serão feitas as avaliações sobre os aspectos inovadores de sua empresa, ou seja, aqueles que referem-se à busca de novas tecnologias e ao processo de geração de novos produtos.

Obs.: Procure sempre indicar as respostas que mais se aproximem de sua realidade. Quando houver a possibilidade de mais de uma resposta, numere-as por ordem de importância, atribuindo o número 1 a mais importante, o número 2 a segunda mais importante e assim por diante.

<p>Onde você acredita que se encontra a maior oportunidade de inovação que sua empresa pode utilizar?</p> <p>Cite no máximo duas oportunidades.</p>	No preço dos seus insumos	
	Na demanda do mercado	
	Nos seus fornecedores	
	Nos seus clientes	
	Na tecnologia disponível	
	Na concorrência	
	Na qualificação dos Colaboradores	
	Outros (especifique, se quiser):	

<p>Em sua opinião, qual o modo mais adequado para obter novas tecnologias que possam ser implementadas ao processo?</p> <p>Cite no máximo três fontes de tecnologia.</p>	Pesquisa e desenvolvimento próprios	
	<i>Joint ventures</i> (uniões)	
	Através dos fornecedores	
	Através dos clientes	
	Pagando <i>royaltes</i> (licenciamento)	
	Engenharia reversa	
	<i>Leasing</i>	
	Feiras ou eventos similares	

	“Chupando”	
	Universidades	
	Pesquisa contratada (encomendada)	
	Outras (cite, se quiser).	

Onde você acha que está situada sua maior competência empresarial?	Na tecnologia interna	
	Competência de seu pessoal	
	Na sua área de P&D	
	Na área de compras	
	Na logística de distribuição	
	Na área de vendas	
	Outras (cite, se quiser)	

Você vê alguma oportunidade para sua empresa, em função da evolução tecnológica que possa ser aplicada ao processo de fabricação?	Sim	
	Não	
	Talvez	
	Não sei	

Sua empresa tem uma estrutura formal fixa (pessoas, área, equipamentos, etc.) voltada à inovação no processo produtivo?	Sim	
	Não	

Qual o percentual de seu faturamento despendido no desenvolvimento de alguma inovação ao longo deste ano?	0	
	Até 1%	
	Entre 1% e 3%	
	Acima de 3%	

No momento, você está desenvolvendo alguma inovação tecnológica, objetivando alguma melhoria no processo?	Sim	
	Não	

<p>Na sua opinião, qual o melhor veículo para indicação de novas tendências tecnológicas, ainda em sua fase inicial?</p> <p>Observações:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Independente de você usar, já ter usado ou nunca ter usado qualquer um dos veículos; - Neste caso, você poderá escolher até três veículos, atribuindo 1 para o mais significativo, 2 para o seguinte, etc. 	P&D internos	
	Pesquisa de Mercado	
	Pesquisa informal	
	Através dos fornecedores	
	Através dos clientes	
	Literatura especializada	
	Periódicos e publicações	
	Através dos concorrentes	
	Associações de classe	
	Universidade	
	Feiras e eventos	
Outros (especificar)		

Seus processos de produção são documentados (normas, procedimentos, folhas de processo, etc.)?	Sim	
	Não	
	Parcialmente	

Seus processos de desenvolvimento de produto são documentados (normas, procedimentos, etc.)?	Sim	
	Não	
	Parcialmente	

Suas análises de processos de produção são documentadas (normas, procedimentos, folhas de processo, etc.)?	Sim	
	Não	
	Parcialmente	

ANEXO D - QUESTIONÁRIO DOS ASPECTOS DE RELACIONAMENTO COM O AMBIENTE EXTERNO

<p>Você utiliza algum método para avaliar as necessidades e expectativas do seu cliente? Indique todas que utilizar.</p>	QFD	
	Método Delphi	
	Pesquisa de mercado	
	Linha telefônica 0800	
	<i>Internet</i>	
	Outros (citar)	
	Nenhum	

<p>Você já fez acordo ou parceria cedendo parte de seus negócios em troca de tecnologia para posteriormente ser implementada ao processo?</p>	Sim	
	Não	

ANEXO E - QUESTIONÁRIO DOS MECANISMOS DE IMPLEMENTAÇÃO

Você elabora orçamentos (<i>budget</i>) formalmente, todos os anos, para planejar seus gastos e despesas?	Sim	
	Não	
	Parcialmente	

Caso sua resposta anterior tenha sido sim (exclusivamente), você planeja gastos ou investimentos com inovações no processo de produção?	Sim	
	Não	
	Parcialmente	

Considere, por exemplo, a necessidade de implementar uma modificação de médio porte (ferramental ou equipamento de pequeno porte) em seu processo. Você diria que essa alteração seria implantada...	Imediatamente	
	Alguns dias (até 5 dias)	
	Poucas semanas (≈ 2)	
	Ao redor de 1 mês	
	Poucos meses (≈ 2)	
	De 3 a 6 meses	
	Mais de 6 meses	

Em sua empresa, as modificações de processo e/ou produto são documentadas (desenhos/registros)?	Sempre	
	Quando necessário (cliente pede)	
	Às vezes	
	Muito pouco	
	Nunca	

Você tem um documento específico (norma ou procedimento) que estabelece como registrar modificações?	Sim	
	Não	
	Parcialmente	

ANEXO F - QUESTIONÁRIO DO CONTEXTO INTERNO

Em sua empresa, uma inovação (que possa gerar novo produto ou novo processo) é vista como:	Questão de oportunidade	
	Motivo de procura	
	Objetivo claro	
	Estratégia de sobrevivência	

A estrutura organizacional de sua empresa é do tipo funcional (hierárquica, com chefes, gerentes, etc.) ou por processo (não há hierarquia, o que manda é o processo de desenvolvimento e/ou fabricação)?	Funcional	
	Processo	

Em sua opinião, sua empresa dá margem à criatividade de seus colaboradores?	Sim	
	Não	
	Às vezes	

Existe um método formal de coleta de novas ideias? Obs.: Considere isto algo superior a "caixa de sugestões". Pense em termos de ideias novas!	Sim	
	Não	

Sua empresa tem um programa formal de treinamento e formação de seu pessoal?	Sim	
	Não	

Como você classificaria o processo de comunicação dentro de sua empresa? (Comunicação de mudanças em produtos, alterações de processos, técnicas de produção, etc.).	Instantâneo	
	Muito ágil	
	Ágil	
	Lento	

	Muito lento	
	Falho (às vezes não há inform.)	
	Não existente	

Este espaço é destinado aos comentários ou observações que você queira fazer. Escreva à vontade!

⇒

Deseja receber o resultado da pesquisa?	Sim	
	Não	

Agradeço imensamente sua ajuda!

APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA

Este roteiro de entrevista faz parte de um estudo de mestrado profissional, cujo objetivo é investigar a existência e adoção de inovação no processo de produção das micro e pequenas empresas de esquadrias da Região Metropolitana de Campinas/SP. O estudo está sendo realizado dentro do Programa de Mestrado do Centro Universitário Campo Limpo Paulista (UNIFACCAMP). O roteiro aplicado é uma adaptação de um já validado de uma Dissertação de Mestrado em Administração e Negócios de Corally Vanessa Prada Heredia, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia do Programa de Pós-graduação em Administração.

INOVAÇÃO NO CONTEXTO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

Neste roteiro serão feitas algumas perguntas sobre inovação no contexto das micro e pequenas empresas da Região Metropolitana de Campinas/SP. A finalidade das próximas perguntas é conhecer a sua percepção a respeito do assunto, por isso não existe resposta correta ou errada. Basta apenas explicitar a sua opinião.

1 O que o(a) senhor(a) entende por inovação? Explicar.

2 Qual o número de colaboradores na empresa?

3 Qual área o (a) senhor (a) ocupa na empresa?

4 A empresa possui documentação que registre modificações no processo?

5 Quais são os fatores que influenciam de maneira negativa/positiva, a inovação no processo de produção de esquadrias na empresa? Cite-os e explique o porquê. Observação: pode incluir tanto fatores internos (da própria empresa) como fatores externos.

6 A empresa dá margem a criatividade para seus colaboradores?

7 Existe um programa formal de treinamento e formação de seu pessoal?

8 A empresa realiza orçamentos anuais que envolvem inovação no processo de produção?

9 A empresa planeja gastos com investimentos em inovação tecnológica?

10 Qual o período de implementação de uma modificação na empresa?

11 A empresa possui um método formal para registro de novas ideias?

12 Qual o percentual de faturamento destinado a inovação na empresa?

APÊNDICE B - TABULAÇÃO DOS DADOS DA PESQUISA

1. TABULAÇÃO DOS DADOS DA EMPRESA		
Onde trabalha	Número	Percentual
Recursos Humanos	3	13,64
Diretoria Geral	7	31,82
Desenvolvimento	6	27,27
Produção	7	31,82
Qualidade	1	4,55
Marketing	2	9,09
Planejamento	4	18,18
Vendas	1	4,55

Cargo	Número	Percentual
Diretor	10	45,45
Gerente	5	22,73
Presidente	3	13,64
outros	6	27,27

N. Total de Colaboradores		
5 a 10	7	31,82
21 a 40	3	13,64
Menos de 5	6	27,27
mais de 10	1	4,55
11 a 20	4	18,18
41 a 60	1	4,55

Nos últimos dois anos a empresa		
Manteve mercado	8	36,36
Ganhou mercado acentuadamente	9	40,91
perdeu mercado levemente	5	22,73

2. TABULAÇÃO DOS DADOS DOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS		
Onde você acredita que se encontra a maior oportunidade de inovação		
Nos clientes	8	36,36
Outros: Não menciona qual outro	2	9,09
Outros: nos produtos	1	4,55
Outros: No método de trabalho	1	4,55
Na demanda de mercado	3	13,63
Na tecnologia disponível	7	31,82
Nos fornecedores	5	22,73
No preço dos insumos	6	27,27
Na qualificação dos colaboradores	9	40,91
Na concorrência	1	4,55

Em sua opinião qual o modo mais adequado para se obter novas tecnologias? (no máx. 3)		
Atraves dos fornecedores	9	40,91
Através dos clientes	11	50,00
Feiras e Eventos	14	63,64
Pesquisa contratada	7	31,82
Pesquisa e Desenvolvimento próprio	6	27,27
Pesquisa de Mercado	1	4,55
Acumulo de conhecimento	1	4,55
Engenharia Reversa	1	4,55

O que você acha melhor para manter a vantagem competitiva sobre os seus concorrentes? Máx. 2		
Rapidez para chegar ao mercado	6	27,27
Redução Sistemática de custos	5	22,73
Ter um produto complexo	2	9,09
Produto final em larga escala	1	4,55
Segredo Profissional	3	13,64
Fornecedor Sob Encomenda	1	4,55
Pesquisa interna	3	13,64
Fornecer tecnologicamente	3	13,64
Outros: Clientes	1	4,55
Outros: Qualidade	1	4,55

Sua empresa tem uma estrutura formal fixa(pessoas, áreas, equipamentos, etc) voltada a inovação?		
Sim	8	36,36
Não	14	63,64

Você vê alguma oportunidade para sua empresa em função da evolução tecnológica ?		
Sim	18	81,82
Não	1	4,55
Talvez	3	13,64

Qual o percentual de seu faturamento despendido no desenvolvimento de alguma inovação ao longo deste ano?		
Até 1%	9	40,91
Acima de 3%	4	18,18
Zero	5	22,73
de 1 a 3%	4	18,18

No momento você esta desenvolvendo alguma inovação tecnologica, objetivando algum novo produto?		
Não	13	59,09
Sim	9	40,91

Na sua opinião, qual o melhor veículo para indicação de novas tendências tecnológicas, ainda em sua fase inicial? 1, 2 etc		
Atraves de fornecedores	9	40,91
Atraves dos clientes	10	45,45
Periodicos e publicações	3	13,64
Pesquisa de mercado	12	54,55
Atraves dos concorrentes	5	22,73
Feiras e Eventos	9	40,91
Literatura especializada	2	9,09
Pesquisa Informal	5	22,73
P&D Interno	1	4,55
Associações de Classes	1	4,55

Seus processos de produção são documentados? (normas, procedimentos, folhas de processo, etc)?		
Não	5	22,73
Sim	13	59,09
Parcialmente	4	18,18

Seus processos de desenvolvimento de produtos são documentados (normas, procedimentos, etc)?		
Não	6	27,27
Sim	12	54,55
Parcialmente	4	18,18

Suas análises de processo de produção são documentadas (normas, procedimentos, folhas de processo, etc)?		
Não	6	27,27
Sim	8	36,36
Parcialmente	8	36,36

3. DADOS TABULADOS DOS ASPECTOS DE RELACIONAMENTO COM O AMBIENTE EXTERNO		
Você utiliza algum método para avaliar as necessidades e expectativas de seu cliente? Indique todas que utilizar		
Internet	13	59,09
pesquisa de mercado	9	40,91
linha telefonica	2	9,09
nenhum	3	13,64

Você já fez acordo ou parceria cedendo parte de seus negócios em troca de tecnologia?		
Sim	3	13,64
Não	19	86,36

4. TABULAÇÃO DE DADOS DOS MECANISMOS DE IMPLEMENTAÇÃO		
Você elabora orçamentos (budget) formalmente, todos os anos, para planejar seus gastos e despesas?		
Sim	18	81,82
Não	3	13,64
Parcialmente	2	9,09

Caso sua resposta anterior tenha sido sim, exclusivamente, você planeja gastos com investimentos e inovação tecnológica?		
Sim	10	45,45
Parcialmente	3	13,64
Não	5	22,73

Considere, por exemplo, a necessidade de implementar uma modificação de médio porte (ferramental ou equipamento de médio porte) em seu processo ou seu produto. Você diria que essa implementação seria imlantada...		
Imediatamente	6	27,27
Mais de seis meses	2	9,09
Ao redor de 1 mês	3	13,64
Até 5 dias	3	13,64
De 3 a 6 meses	5	22,73
poucas semanas (duas)	1	4,55
pouos meses (dois)	2	9,09

Em sua empresa, as modificações de processo e/ou produto são documentadas (desenhos/registros)?		
Não	7	31,82
Sempre	6	27,27
As vezes	6	27,27
Quando necessário	1	4,55
Muito Pouco	2	9,09

Você tem um documento específico (norma ou procedimento) que estabelece como registrar modificações		
Não	13	59,09
Sim	5	22,73
Parcialmente	4	18,18

5. DADOS TABULADOS DO CONTEXTO INTERNO DAS MPE's		
Em sua empresa, uma inovação que possa gerar novo processo ou novo produto é vista como:		
Questão de Oportunidade	14	63,64
Motivo de Procura	4	18,18
Objetivo Claro	2	9,09
Estratégia de Sobrevivencia	3	13,64

A estrutura organizacional de sua empresa é do tipo funcional (hierarquica, com chefes, gerentes, etc) ou por processo (não há hierarquia, o que manda é o processo de desenvolvimento e/ou fabricação)?		
Processo	12	54,55
Funcional	10	45,45

Em sua opinião, sua empresa dá margem a criatividade de seus colaboradores?		
Sim	19	86,36
Não	1	4,55
As vezes	2	9,09

Existe um método formal de coleta de novas ideias? Obs: Considere isto superior a "caixa de sugestões" Pense em termos de ideias novas		
Sim	7	31,82
Não	15	68,18

Sua empresa tem um programa formal de treinamento e formação de seu pessoal?		
Sim	8	36,36
Não	14	63,64

Como você classificaria o processo de comunicação dentro de sua empresa?		
Ágil	8	36,36
Falho, as vezes não há informação	1	4,55
Muito Ágil	4	18,18
Instantaneo	8	36,36
Lento	1	4,55

Deseja receber o resultado da pesquisa		
Sim	19	86,36
Não	2	9,09
Não registrou	1	4,55

GLOSSÁRIO

1. *Benchmarking*: processo de desenvolvimento de produtos ou processos, utilizando-se como base os melhores aspectos de cada concorrente do mercado.
2. *Computer Aided Design (CAD)*: execução de projetos com o auxílio de programas de computador.
3. *Computer Aided Engeneering (CAE)*: execução de ferramentais e insumos com o auxílio de programas de computador.
4. *Computer Aided Manufactorin (CAM)*: administração de processo de manufatura com o auxílio de programas de computador.
5. Controle Estatístico de Processos (CEP): método de abordagem de qualidade total - TQC
6. Delineamento de experimentos: análise de processo baseada na matriz de variáveis mais significativas, que são analisadas em conjunto com as demais.
7. *Joint Ventures*: uniões de risco, estabelecidas entre empresas, com a finalidade de desenvolverem produtos e/ou processos em parcerias.
8. *Leasing*: locação de bens (máquinas e equipamentos) com opção de compra.
9. Método Delphi: pesquisa de mercado destinada a mapear as necessidades e objetivos do cliente.
10. P&D: pesquisa e desenvolvimento.
11. *Quality Function Deployment (QFD)*: análise preliminar de projeto, efetuada ainda na fase de concepção do produto, levando-se em conta todas as necessidades e objetivos do cliente, futuro usuário.