

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO” – UNESP
FACULDADE DE ENGENHARIA DE BAURU – FEB
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - DEP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ARIANA MARTINS VIEIRA

**PROPOSTA DE DIRETRIZES PARA DESENVOLVIMENTO COLETIVO DE
MELHORIA CONTÍNUA EM MICRO, PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DE
ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS**

Bauru, 2011

ARIANA MARTINS VIEIRA

**PROPOSTA DE DIRETRIZES PARA DESENVOLVIMENTO COLETIVO DE
MELHORIA CONTÍNUA EM MICRO, PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DE
ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS**

**Dissertação de mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de
Produção, da Faculdade de Engenharia de Bauru
da Universidade Estadual Paulista, como
requisito para obtenção do título de Mestre em
Engenharia de Produção.**

Orientador: Prof. Dr. Otávio José de Oliveira

Bauru, 2011

Vieira, Arianas Martins.

Proposta de diretrizes para desenvolvimento
coletivo de melhoria contínua em Micro, Pequenas e
Médias empresas de Arranjos Produtivos Locais /
Arianas Martins Vieira, 2011.
125 f.

Orientador: Otávio José de Oliveira

Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual
Paulista. Faculdade de Engenharia, Bauru, 2011

1. Melhoria contínua. 2. Gestão da qualidade. 3.
Micro, Pequenas e Médias empresas. 4. Arranjo
Produtivo Local. I. Universidade Estadual Paulista.
Faculdade de Engenharia. II. Título.



ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE ARIANA MARTINS VIEIRA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, DO(A) FACULDADE DE ENGENHARIA DE BAURU.

Aos 05 dias do mês de julho do ano de 2011, às 14:00 horas, no(a) ANFITEATRO DA SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA FACULDADE DE ENGENHARIA, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. OTÁVIO JOSÉ DE OLIVEIRA do(a) Departamento de Engenharia de Produção / Faculdade de Engenharia de Bauru, Prof. Dr. MATEUS CECÍLIO GEROLAMO do(a) Departamento de Engenharia de Produção / Escola de Engenharia de São Carlos - USP, Prof. Dr. FERNANDO BERNARDI DE SOUZA do(a) Departamento de Engenharia de Produção / Faculdade de Engenharia de Bauru, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de ARIANA MARTINS VIEIRA, intitulada "PROPOSTA DE DIRETRIZES PARA DESENVOLVIMENTO COLETIVO DE MELHORIA CONTÍNUA EM MICRO, PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS". Após a exposição, a discente foi argüida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: Aprovada. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que, após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Prof. Dr. OTÁVIO JOSÉ DE OLIVEIRA

Prof. Dr. MATEUS CECÍLIO GEROLAMO

Prof. Dr. FERNANDO BERNARDI DE SOUZA

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela saúde, por iluminar meu caminho e me proteger nesta caminhada.

Aos meus pais que nunca deixam de me apoiar e incentivar, que não mediram esforços para eu poder chegar até aqui.

Ao meu irmão João Vitor, pelo carinho.

Em especial ao meu querido marido Rafael, que sempre me incentivou em tudo que faço, pelo companheirismo e principalmente pelo seu amor.

Ao orientador, professor Dr. Otávio José de Oliveira, pela excelente orientação no decorrer desta pesquisa, pela sua compreensão e por toda sua disponibilidade.

Aos professores do Departamento de Engenharia de Produção, pelas aulas e agradável convívio.

Aos amigos do Departamento de Engenharia de Produção da UEM, pelo incentivo e compreensão no decorrer do projeto, especialmente ao Edwin e à Cleina.

À amiga Karla, pela ótima convivência e amizade durante todos estes anos e por me ajudar nesta caminhada.

À amiga Elaine, pela convivência gratificante que tivemos e pela sua amizade.

**PROPOSTA DE DIRETRIZES PARA DESENVOLVIMENTO COLETIVO
DE MELHORIA CONTÍNUA EM MICRO, PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS
DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS**

Ariana Martins Vieira

RESUMO

O processo de melhoria contínua nas organizações é uma premissa para a sobrevivência e competitividade no mercado atual. Neste contexto, os Sistemas de Gestão da Qualidade surgem como importantes instrumentos para o desempenho das empresas e dos Arranjos Produtivos Locais (APLs). O objetivo principal desta dissertação é desenvolver uma proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua em Micro, Pequenas e Médias Empresas (MPMEs) industriais que atuem em APLs. A proposta foi desenvolvida por meio do referencial teórico e subsidiada com elementos de um estudo de caso, o que permitiu seu desenvolvimento com conceitos que podem influenciar de forma positiva sua efetiva implantação. Como resultado, a proposta de diretrizes está estruturada em seis etapas: Preparação, Diagnóstico do APL, Diagnóstico das empresas, Implantação, Auditoria e Avaliação.

Palavras-chave: Melhoria Contínua; Gestão da Qualidade; Micro, Pequenas e Médias Empresas; Arranjo Produtivo Local.

PROPOSAL GUIDELINES FOR DEVELOPING COLLECTIVE OF CONTINUOUS IMPROVEMENT IN MICRO, SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES LOCAL OF PRODUCTIVE ARRANGEMENTS

Ariana Martins Vieira

ABSTRACT

The process of continuous improvement in organizations is a precondition for the survival and competitiveness in the market today. In this context, the Quality Management Systems emerge as important tools for the performance of business and Local Productive Arrangements (APLs). The main objective of this dissertation is to develop a proposal guideline for developing collective of continuous improvement in Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) that act on APLS industrial. The proposal was developed through theoretical and subsidized with elements of a case study, which allowed her to develop concepts that can positively influence their effective implementation. As a result, the proposal guidelines is structured in six steps: Preparation, APL Diagnostics, Diagnostics enterprises, Implementation, Audit and Evaluation.

Keywords: Continuous Improvement; Quality Management; Micro, Small and Medium Enterprises; Local Productive Arrangement.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Etapas do ciclo PDCA.....	20
Figura 2 - Diagrama do modelo de implantação de sistemas da qualidade	22
Figura 3 - Modelo de gestão de melhoria e mudança como um ciclo PDCA ...	31
Figura 4 - Modelo de boas práticas da gestão da melhoria contínua	32
Figura 5 - Modelo para estruturação da gestão da melhoria contínua	33
Figura 6 - Representação do método QFD	35
Figura 15 - Pressuposto fundamental de cooperação	53
Figura 16 - Gestão de desempenho para APLs	59
Figura 18 - Inter-relações entre cultura organizacional e processo de gestão .	63
Figura 19 - Domínios de um programa de desenvolvimento de liderança	68
Figura 20 - Gráfico de <i>Gantt</i>	73
Figura 21 - Rede PERT/CPM.....	73
Figura 22 - Corrente crítica.....	74
Figura 23 – Fluxo de desenvolvimento metodológico da pesquisa	75
Figura 24 - Fases de implantação de melhoria contínua.....	80
Figura 25 - Ações de melhoria contínua implantadas	85
Figura 26 - Proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua em MPMEs industriais que atuam em APLs.....	93
Figura 27 - Proposta de agenda de planejamento das etapas do processo	95
Figura 28 - Proposta de plano de ação	100

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Níveis de evolução da melhoria contínua.....	27
Quadro 2: Características para o sucesso da melhoria contínua.....	28
Quadro 3: Significados de cada “S”.....	42
Quadro 4: Visões sobre a utilização do potencial dos colaboradores em times	46
Quadro 5: Indicadores de desempenho do APL de Maringá/Cianorte	89

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APLs	Arranjos Produtivos Locais
CCQs	Círculos de Controle da Qualidade
CPM	<i>Critical Path Method</i> (Método do Caminho Crítico)
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
ISO	<i>International Organization for Standardization</i> (Organização Internacional para Normalização)
MPMEs	Micro, Pequenas e Médias Empresas
PDCA	<i>Plan, Do, Check, Action</i> (Planejar, Executar, Verificar, Agir)
PERT	<i>Program Evaluation and Review Technique</i> (Técnica de Avaliação e Revisão de Programas)
PMI	<i>Project Management Institute</i>
QFD	<i>Quality Function Deployment</i> (Desdobramento da Função Qualidade)
SEBRAE/PR	Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas (Paraná)
SGQs	Sistemas de Gestão da Qualidade
SINDVEST	Sindicato da Indústria do Vestuário de Maringá
SINVESTE	Sindicato da Indústria do Vestuário de Cianorte
SMDs	Sistemas de Medição de Desempenho
UEM	Universidade Estadual de Maringá
UNESP/FEB	Universidade Estadual Paulista/Faculdade de Engenharia de Bauru
5S	<i>Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke</i> (Descarte, Organização, Limpeza, Saúde, Auto disciplina)
5W1H	<i>What, Who, When, Where, Why, How</i> (O que, Quem, Quando, Onde, Por que, Como)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Objetivo	14
1.2 Delimitação da Pesquisa.....	14
1.3 Justificativa	14
1.4 Estrutura da Dissertação	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1 Sistemas de Gestão da Qualidade	17
2.2 Melhoria Contínua.....	25
<i>2.2.1 Modelos de melhoria contínua</i>	<i>30</i>
2.3 Ferramentas da Qualidade.....	35
<i>2.3.1 Desdobramento da função qualidade.....</i>	<i>35</i>
<i>2.3.2 Sete ferramentas básicas da qualidade</i>	<i>36</i>
<i>2.3.3 5W1H</i>	<i>40</i>
<i>2.3.4 Brainstorming</i>	<i>41</i>
<i>2.3.5 Programa 5S</i>	<i>42</i>
2.4 Times da Qualidade	44
2.5 Arranjo Produtivo Local	48
<i>2.5.1 Governança.....</i>	<i>52</i>
<i>2.5.2 Medição de desempenho em arranjos produtivos locais.....</i>	<i>56</i>
2.6 Cultura Organizacional e Resistência à Mudança	62
<i>2.6.1 Liderança.....</i>	<i>66</i>
2.7 Gestão de Projetos	70
3 MÉTODO DE PESQUISA.....	75
4 ESTUDO DE CASO	79
5 PROPOSTA DE DIRETRIZES PARA DESENVOLVIMENTO COLETIVO DE MELHORIA CONTÍNUA EM MICRO, PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS INDUSTRIAIS QUE ATUEM EM APLs	92
6 CONCLUSÃO	103
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	105
ANEXOS.....	114

ANEXO 1 - MODELO DA AGENDA DE ATIVIDADES	115
ANEXO 2 - MODELO DOS TERMOS DE COMPROMISSO	116
ANEXO 3 - MODELO DA PLANILHA DE CUSTOS.....	119
ANEXO 4 - MODELO DA FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE VISITAS NAS EMPRESAS	120
ANEXO 5 - PRINCIPAIS QUESTÕES DO MODELO DO CHECK LIST APLICADO NAS EMPRESAS DO ESTUDO DE CASO	121
ANEXO 6 - MODELO DO RELATÓRIO DE DEVOLUTIVA DO DIAGNÓSTICO.....	122
ANEXO 7 - MODELO DO PLANO DE AÇÃO 5W1H APLICADO AO 5S	123

1 INTRODUÇÃO

O processo de globalização alterou as necessidades do mercado de local para internacional. A internacionalização da economia, os avanços tecnológicos, as mudanças do mercado e dos sistemas de produção utilizados pelas empresas criaram um novo ambiente competitivo. No contexto empresarial, o maior desafio que as Micro, Pequenas e Médias Empresas enfrentam está na busca de maior participação neste cenário, pois, para elas, as exigências mercadológicas (produtos e serviços com qualidade), econômicas (apoios tributários), ambientais (reduzir resíduos) e sociais (recursos humanos qualificados) são ainda mais difíceis de atingir, por possuir poucos recursos financeiros, materiais e mão de obra para obter competitividade.

Uma estratégia para fortalecer o desenvolvimento destas empresas consiste em organizarem-se em Arranjos Produtivos Locais (APLs), que possuem o objetivo de se desenvolverem com a união dos empresários, instituições de ensino, financeiras e o próprio governo local.

Os APLs desempenham um importante papel para as Micro, Pequenas e Médias Empresas, possibilitando que se complementem, aumentando a capacidade produtiva, gerando maiores oportunidades de sobrevivência e crescimento, além de contribuir para o desenvolvimento local e regional na qual estão inseridas. Aspectos estes que favorecem a implantação de processos de melhoria contínua e mudanças na gestão empresarial com foco na qualidade dos produtos e processos industriais.

Neste sentido, a melhoria contínua deve ser vista como um diferencial competitivo para as organizações, como forma de manter ao longo prazo ferramentas da qualidade nas empresas que atuam em APLs industriais.

Portanto, diante deste contexto, a questão de pesquisa que norteou o desenvolvimento desta pesquisa foi: como a melhoria contínua da qualidade poderia ser desenvolvida de forma coletiva em Micro, Pequenas e Médias Empresas inseridas em Arranjos Produtivos Locais?

1.1 Objetivo

O objetivo geral desta pesquisa é desenvolver uma proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua em Micro, Pequenas e Médias Empresas industriais que atuam em APLs. A proposta é desenvolvida com base no referencial teórico e subsidiada com elementos do estudo de caso de um APL de confecção.

1.2 Delimitação da Pesquisa

Esta pesquisa delimita-se a propor diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua em Micro, Pequenas e Médias Empresas industriais que atuam em APLs. O escopo da dissertação envolve os temas qualidade, melhoria contínua, arranjo produtivo local, cultura organizacional e gestão de projetos.

1.3 Justificativa

A melhoria contínua pode ser implementada em qualquer tipo de organização, independente do porte e do setor de atividade. Estudos científicos apresentam características (boas práticas) e modelos (orientações) para incorporar a melhoria neste ambiente, em empresas individuais. Portanto, este estudo visa abordar o seu desenvolvimento em grupos de empresas de Arranjos Produtivos Locais, com o intuito de obter ganhos coletivos em termos de cooperação empresarial e da governança em APLs.

A melhoria contínua desenvolvida em setores industriais pode aumentar o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da região no qual estão inseridas, promover a atualização do modelo de gestão empresarial e do processo de fabricação, melhorar a qualidade dos produtos e processos, entre outros (GALDAMEZ, 2007).

Na maioria dos casos, as empresas de pequeno porte enfrentam barreiras relacionadas com o ambiente competitivo, organizacional, com a gestão empresarial e com a melhoria contínua, uma vez que, são mais vulneráveis diante das contingências mercadológicas e econômicas. Assim, estas empresas, quando organizadas em APLs, ganham forças para encontrar soluções que sozinhas não conseguiriam (BUENO, 2006).

Neste contexto, esforços devem ser realizados pelos atores locais ou partes envolvidas (governo, universidades, empresas e sociedade) para melhorar os sistemas industriais e encontrar o equilíbrio econômico e social. Um dos principais desafios para a comunidade científica e governamental é criar mecanismos organizacionais que promovam o desenvolvimento sustentável de um local, região ou país (GALDAMEZ, 2009).

Políticas de fomento a pequenas e médias empresas são mais efetivas quando direcionadas a grupos de empresas e não a empresas individualizadas. O tamanho da empresa passa a ser secundário, pois o potencial competitivo dessas firmas advém não de ganhos de escala individuais, mas sim de ganhos decorrentes de uma maior cooperação entre essas firmas (MDCI, 2004).

Esta pesquisa está inserida no Projeto de Extensão apoiado pela Universidade Estadual de Maringá (Introdução de práticas de inovação contínua nas micro e pequenas empresas do arranjo produtivo local do vestuário de Maringá/Cianorte), realizada no período de dezembro de 2008 a fevereiro de 2010. A partir deste estudo de caso, foi possível analisar as práticas de qualidade e os elementos implantados nas empresas do APL e, assim, poder auxiliar no desenvolvimento da proposta de diretrizes de desenvolvimento coletivo de melhoria contínua em APLs. Desta forma, espera-se contribuir com o desenvolvimento de APLs que venham a utilizá-lo.

A proposta de diretrizes poderá contribuir com a melhoria da qualidade dos produtos e processos, na gestão e no planejamento da empresa. Além disso, o uso de indicadores de desempenho pode auxiliar na toma de decisões de maneira consistente. Da mesma forma, poderá contribuir para o desenvolvimento de novos estudos científicos a respeito de como implantar

ferramentas da qualidade em grupo de empresas pertencentes a APLs, como forma de promover a cooperação empresarial.

1.4 Estrutura da Dissertação

O trabalho está estruturado em 6 capítulos, a saber:

Este primeiro capítulo apresentou a importância dos arranjos produtivos locais para o desenvolvimento da melhoria contínua em micro, pequenas e médias empresas industriais. Também apresenta o objetivo, a justificativa, a delimitação e a própria estrutura do trabalho.

O segundo capítulo, referencial teórico, aborda os principais assuntos relacionados ao trabalho, tais como: sistemas de gestão da qualidade, melhoria contínua, ferramentas da qualidade, times da qualidade, arranjo produtivo local, governança, medição de desempenho, cultura organizacional, resistência à mudança, gestão de projetos e liderança.

O terceiro capítulo descreve o método da pesquisa, abordando suas etapas de desenvolvimento e sua classificação.

O quarto capítulo descreve o estudo de caso realizado no arranjo produtivo local de confecção de Maringá/Cianorte.

O quinto capítulo apresenta a proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua, elaborado a partir do referencial teórico e subsidiado com elementos do estudo de caso.

O sexto capítulo apresenta a conclusão a respeito do referencial teórico, do estudo de caso e da proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua.

Por fim, são apresentadas as referências bibliográficas utilizadas para a realização do trabalho e os anexos com os documentos desenvolvidos no estudo de caso.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico apresentado inicia-se com conceitos de sistemas de gestão da qualidade nas organizações. A seguir são discutidos os conceitos da melhoria contínua e maneiras de implementá-la. Posteriormente, são referenciadas algumas ferramentas da qualidade (Desdobramento da Função Qualidade, Sete Ferramentas Básicas e 5W1H), o método *Brainstorming* e o Programa 5S. Em seguida, apresenta a relevância da formação dos times da qualidade e fundamenta o ambiente de atuação do trabalho, os arranjos produtivos locais, mostrando importantes fatores para o seu desenvolvimento como governança e medição de desempenho e, por fim, traz conhecimentos acerca da importância em considerar a cultura organizacional, a resistência à mudança e a liderança para uma efetiva implantação de um projeto.

Estes conceitos foram abordados por serem relevantes ao ambiente de estudo da pesquisa. As ferramentas foram selecionadas por se tratar de métodos simples, implantados no estudo de caso obtendo resultados positivos e, que podem ser essenciais para iniciar um processo de qualidade em MPMEs.

2.1 Sistemas de Gestão da Qualidade

O conceito de qualidade ganhou destaque na década de 50 quando as indústrias japonesas iniciaram o processo de reconstrução do setor industrial após a 2ª Guerra Mundial. Os japoneses implantaram e difundiram a importância da qualidade, que anos mais tarde seria seguido pelas empresas americanas, e posteriormente, por outros países como a Alemanha, México, Índia, Argentina, Brasil e Coréia (ALGARTE; QUINTANILHA, 2000).

O modelo gerencial da qualidade está em contínua atualização e se constitui na junção de técnicas de gerenciamento que visam desenvolver projetos, processos, produtos e serviços e pode englobar a melhoria contínua nas suas atividades por meio da compreensão, integração e utilização dos

recursos (materiais e humanos), na satisfação e atendimento das necessidades dos clientes (MACHADO; ROTONDARO, 2003; MAGD; CURRY, 2003).

A implantação de Sistemas de Gestão Qualidade (SGQs) é uma preocupação cada vez mais frequente entre gestores para atingir os objetivos das organizações de forma eficiente (PALADINI, 2004). Desta forma, faz-se necessário o desenvolvimento e implantação de sistemas de gestão da qualidade, para se obter o comprometimento de todos com o objetivo de conquistar a excelência nos processos e produtos, possibilitando seu aprimoramento contínuo (OLIVEIRA, 2004).

Segundo Tan (2002), as organizações que adotam SGQs de forma estruturada têm maiores chances de atender as expectativas e necessidades dos diversos agentes intervenientes (clientes internos e externos, investidores, gestores, sociedade, entre outros).

Conforme a norma ISO 9001 (2008), a implantação de SGQs melhora a confiabilidade da empresa perante o mercado e estabelece uma estrutura para o desenvolvimento dos princípios da melhoria contínua, além de aumentar a probabilidade de satisfazer os clientes, fornecedores, prestadores de serviço e dos próprios colaboradores.

É importante ressaltar que implementar um sistema de qualidade exige esforço de diversas áreas da empresa, tais como: gerencial, administrativa e operacional. Merli (1993) aponta que quando os sistemas de qualidade foram surgindo, vários erros foram cometidos na sua implementação, tais como: não era considerada a cultura das empresas; era realizada uma implementação genérica; apenas utilizava-se uma filosofia ou técnica concentrada no nível operacional; não era focalizado nos problemas reais; não era integrado com todos os membros; não era considerado como prioridade; e por último foi baseado em melhorias de grupos.

O mesmo autor apresenta como esses problemas foram superados: os sistemas de qualidade passaram a ser implementados com a lógica de integrar os objetivos estratégicos de negócio com os resultados alcançados por meio de programas de melhoria localizada; a implementação é liderada pela alta

gerência; o modelo é projetado internamente na empresa; é construído um plano de vários anos e articulado por meio de fases de implementação; houve a integração entre a área gerencial e operacional; e foi dada maior ênfase na atuação do mercado e dos fornecedores. Neste caso, os conceitos de qualidade não ficaram limitados apenas às técnicas de controle.

Fening, Pesakovic e Amaria (2008) ressaltam que as práticas de gestão da qualidade melhoram o desempenho organizacional, tanto em pequenas como em grandes empresas, uma vez que são compostas por variáveis que se combinam.

No entanto, segundo Rodrigues (1998), algumas empresas utilizam sistemas, técnicas e ferramentas da qualidade sem a devida consideração de sua cultura, o que afeta negativamente o seu desempenho e dificulta a obtenção dos benefícios que poderiam vir destes elementos. Além disso, o bom desempenho de um sistema da qualidade depende do comprometimento do fator humano, ou seja, da qualificação, do treinamento e da motivação dos envolvidos com a implementação da qualidade (SILVA, 2003).

Segundo Correia, Melo e Medeiros (2006), dois fatores podem dificultar a implementação de SGQs em pequenas e médias empresas: falta de diagnóstico de implementação do sistema e não ter o conhecimento do quanto deve ser melhorado.

Uma maneira de obter a implantação eficaz dos SGQs no ambiente empresarial é a utilização do ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*), que está pautado na filosofia da melhoria contínua. Este ciclo baseia-se no princípio de que é necessário entender um processo antes que se possa promover seu aprimoramento ou controle.

As etapas do PDCA podem ser descritas da seguinte forma (ISO 9001, 2008):

- *Plan* (planejar): determinar objetivos, metas de melhoria e estabelecer os métodos para alcançá-los. Também estabelece os processos necessários para

fornecer resultados de acordo com os requisitos dos clientes e políticas da organização;

- *Do* (fazer): implementar os processos de melhoria. Para isto, deve-se treinar e educar para se executar;
- *Check* (verificar): avaliar e monitorar os processos e produtos em relação às políticas, aos objetivos e aos requisitos e relatar os resultados; e
- *Act* (agir): executar ações para eventuais ajustes e para promover continuamente a melhoria de desempenho do processo.

O ciclo deve desenvolver-se de forma contínua, a fim de que, após idealizado, implantado, medido e tendo estudado os resultados, possa novamente ser utilizado para outra melhoria, permitindo que o processo não se estagne e esteja sempre evoluindo (OLIVEIRA, 2004).

A Figura 1 apresenta uma representação gráfica do referido ciclo.

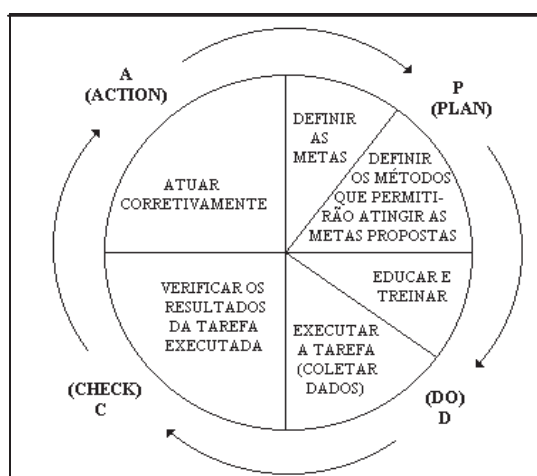


Figura 1 - Etapas do ciclo PDCA

Fonte: Souza e Abiko (1997).

Depexe e Paladini (2008) dividem os benefícios dos SGQs em internos (relacionados aos recursos humanos e aos aspectos operacionais) e externos (relacionados aos clientes e aos aspectos financeiros). Os internos são: melhoria na definição e padronização dos procedimentos de trabalho; melhoria na definição das responsabilidades dos funcionários; aumento da confiança da

empresa na qualidade; aumento do comprometimento e satisfação dos funcionários com o trabalho; redução de imprevisto por meio da melhoria dos procedimentos e melhoria na comunicação entre a gerência e os funcionários.

Já os externos são: melhor resposta aos requisitos dos clientes; abertura de novos mercados; melhoria nas relações com os consumidores; aumento da satisfação dos consumidores; queda no número de reclamações; retenção de clientes e aumento da participação em mercados que já atuam.

Desta forma, o processo de melhoria contínua na gestão da qualidade abrange a qualidade do produto e do processo produtivo, o treinamento de pessoas e a melhoria do desempenho da organização em dimensões extrínsecas ao produto e processo, tais como: pontualidade, prazos de entrega, flexibilidade, redução de retrabalhos e custos.

Torelli e Ferreira (1995) apresentam um modelo genérico para implantação da qualidade. Segundo os autores, o modelo deve ser adaptado à realidade de cada empresa, ou seja, às necessidades de mercado, fornecedores, processos, produtos, funcionários e à cultura organizacional.

A Figura 2 apresenta o modelo de implantação composto por 9 fases, sendo que cada empresa deve adequar a melhor ordem de desenvolvimento ao seu SGQ.

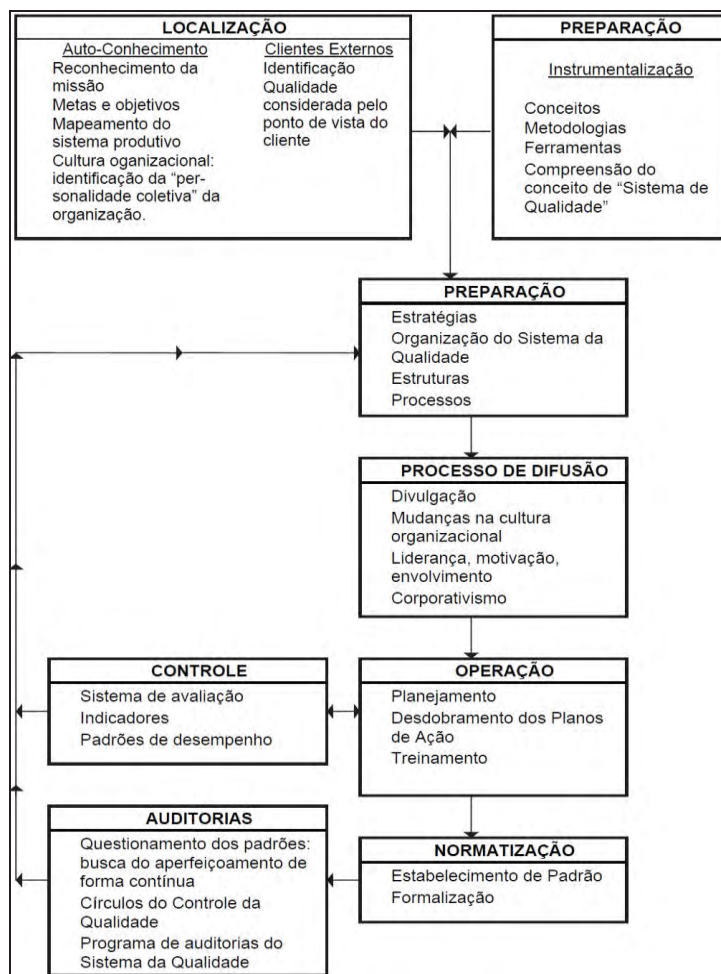


Figura 2 - Diagrama do modelo de implantação de sistemas da qualidade

Fonte: Torelli e Ferreira (1995).

De acordo com Torelli e Ferreira (1995), as fases de implantação do modelo de sistemas da qualidade devem ser:

- Fase Zero - primeiros contatos: deve haver uma preparação da alta administração com a maior quantidade possível de informações sobre qualidade por meio de palestras, seminários, estudos de casos, entre outros. O objetivo é fazer com que todos os envolvidos pela implantação tenham uma uniformização de linguagem, dando ênfase a uma visão global e sistêmica dos conceitos da qualidade. É nesta fase que a alta administração e os envolvidos de outros departamentos da empresa deverão ser conscientizados sobre o valor da qualidade;

- Fase 1 - capacitação nas metodologias envolvidas: nesta fase seleciona-se o grupo que deve liderar as mudanças na empresa, caberá a eles determinar onde e de que forma ocorrerão as mudanças, comandar e controlar o processo de implantação, antecipar-se a possíveis problemas que possam surgir, agir imediatamente em casos imprevistos e tomar decisões rápidas. As pessoas que participarão desse grupo devem obter algumas habilidades, tais como: ter conhecimento técnico em suas áreas, ter conhecimento da organização, dos processos e da cultura organizacional da empresa, estar interessados em participar de um processo de mudança e serem comprometidos com os ideais da empresa;

- Fase 2 - identificação de clientes externos: está relacionado com o mercado conquistado, os mercados potenciais e a sociedade em geral em termos de: meio ambiente, conservação de recursos, nível de emprego e assistência aos funcionários. Deve mapear suas necessidades e expectativas por meio de conversas informais, pesquisas de mercado ou dados de assistência pós-venda, assim, a empresa deve saber exatamente o que seus clientes esperam. Estas informações devem ser sempre atualizadas e convertidas em especificações quantitativas, com identificação de indicadores de qualidade e correlação de tais indicadores com os objetivos estratégicos da empresa;

- Fase 3 - identificação do sistema produtivo: o objetivo desta fase é que o grupo de implantação tenha conhecimento sobre a missão da empresa, objetivos a serem alcançados, identificação dos processos existentes na empresa, definição do ambiente e das interfaces, definição dos recursos existentes e potenciais, determinação da capacidade instalada e potencial, mapeamento dos fluxos de informação e cultura organizacional;

- Fase 4 - avaliação do sistema produtivo: com base nos dados coletados na fase anterior, o grupo de implantação deverá fazer uma avaliação em todos os níveis da organização, nos recursos existentes, identificar novas necessidades, restrições, fazer uma análise econômica da empresa (custos de produção, da qualidade, entre outros), redefinir os processos e a estrutura funcional, de modo a adequar-se aos processos;

- Fase 5 - difusão: deve ser iniciada a difusão da implantação com os objetivos de cada etapa. Os níveis mais altos da organização devem estar envolvidos e levar aos mais baixos conhecimento e motivação, desta forma, torna-se importante estabelecer uma política voltada para a gestão da qualidade desdobrada para todos os níveis no decorrer da implantação. O processo de mudança pode afetar a cultura da empresa, sendo que, algumas modificações que podem ocorrer durante esta fase são: a cultura dos 5S que deve estar voltada para a cultura pessoal dos funcionários, melhoria contínua em todos os processos e autocontrole por parte dos funcionários;

- Fase 6 - operacionalização: durante esta fase deve ser elaborado o plano estratégico da organização, a divulgação de uma política de recursos de forma a garantir a sua racional utilização, a identificação de clientes internos, relacionamento entre função e processo, o estabelecimento de um sistema de avaliação da qualidade, treinamento intensivo e formação de círculos de controle e melhoria da qualidade;

- Fase 7 - aprimoramento: esta fase busca garantir que todos os processos e funções estejam perfeitamente descritos e documentados. A empresa deve ser dinâmica, recebendo, analisando e implantando as propostas de mudança nos seus padrões de maneira rápida, coerente e participativa; e

- Fase 8 - planos de auditoria: a auditoria serve para estabelecer e manter o sistema de qualidade funcionando em conformidade com o planejamento. A forma, frequência, responsabilidades e cumprimento das auditorias podem ser estabelecidos pela alta administração.

Desta forma, alguns itens referentes a sistemas de gestão da qualidade se destacam para o desenvolvimento da proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua em Micro, Pequenas e Médias Empresas industriais que atuam em APLs:

- Apresentar conceitos sobre sistemas de gestão da qualidade para empresários;

- Conscientizar os funcionários da importância de seu comprometimento e responsabilidade;
- Planejar os objetivos a serem alcançados com a implantação da prática de melhoria contínua alinhado com o planejamento estratégico da empresa;
- Padronizar procedimentos de trabalho; e
- Monitorar o processo produtivo por meio de indicadores.

2.2 Melhoria Contínua

Sobre o âmbito de melhoria existe um termo diretamente ligado a esta filosofia, o chamado *Kaizen*. De acordo com Martins e Laugeni (2005), o termo *kaizen* é formado a partir de KAI que significa modificar, e ZEN que significa para melhor. Também significa contínuo melhoramento na vida pessoal, na vida domiciliar, na vida social e na vida no trabalho (SILVA, 2003). Quando aplicado ao trabalho, torna-se uma cultura voltada para a melhoria contínua com foco na eliminação de perdas em todos os sistemas de uma organização e implica na aplicação de dois elementos, ou seja, na melhoria, entendida com uma mudança para melhor e na continuidade, entendida como ações permanentes de mudança (MARTINS; LAUGENI, 2005).

Caffyn (1999) define melhoria contínua como um envolvimento da alta gerência e funcionários na realização de pequenas transformações, que são realizadas continuamente e que estão diretamente relacionadas aos objetivos organizacionais. Slack, Chambers e Johnston (2009) abordam o conceito como pequenos passos sequenciais, onde o importante é garantir que tenha de fato ocorrido algum melhoramento.

Da mesma forma, Mesquita e Alliprandini (2003) relatam que sua essência está em evoluir constantemente, superando os obstáculos, solucionando os problemas, aprendendo com erros e acertos, ensinando, conhecendo, compartilhando cada conhecimento, contribuindo, tanto para o crescimento pessoal e individual como para o profissional e organizacional.

Segundo Leite (2007), a melhoria contínua não ocorre de forma natural. Existem habilidades específicas, comportamentos e ações que precisam ser desenvolvidos para que o melhoramento seja sustentado ao longo prazo. Neste caso, seu desenvolvimento pode ser alcançado por meio de um processo gradual de aprendizagem organizacional pelas seguintes etapas (BESSANT; CAFFYN; GALLAGHER, 2001):

- Entender os conceitos de melhoria contínua;
- Desenvolver o hábito da melhoria contínua por meio do envolvimento das pessoas e da utilização de ferramentas e técnicas adequadas;
- Criar um foco para a melhoria contínua com os objetivos estratégicos da empresa;
- Aprender a criar procedimentos que sustentem o comportamento para a melhoria contínua;
- Alinhar a melhoria contínua por meio da criação de uma relação consistente entre os valores e procedimentos com o contexto organizacional;
- Implementar ações voltadas para a resolução de problemas;
- Administrar estrategicamente a melhoria contínua promovendo seu aprimoramento; e
- Desenvolver a capacidade de aprendizado da melhoria contínua em todos os níveis e funções da organização.

Com base nesse processo gradual de aprendizagem, Bessant, Caffyn e Gallagher (2001) destacam que há cinco diferentes níveis de evolução, conforme mostra o Quadro 1.

Níveis de Melhoria Contínua	Comportamentos Característicos
1. Pré-Melhoria Contínua	Os problemas são resolvidos de forma aleatória com soluções de curto prazo. Os gestores da empresa não visualizam a melhoria contínua como um processo.
2. Melhoria Contínua Estruturada	Há comprometimento formal na construção de um sistema que irá desenvolver a melhoria contínua. O sistema ocorre por meio da utilização de treinamentos e ferramentas voltadas à melhoria contínua e da medição das atividades de desempenho. Observam-se efeitos mínimos e localizados no desempenho da empresa.
3. Melhoria Contínua Orientada	Níveis 1 e 2 adicionando uma ligação dos procedimentos de melhoria contínua aos objetivos estratégicos. Desdobramento das diretrizes e medição do desempenho ligada formalmente com a estratégia.
4. Melhoria Contínua Pró-Ativa	Níveis 1, 2 e 3 somando a preocupação em direcionar responsabilidades para resolução de problemas. Existe um alto nível de experiência na resolução de problemas.
5. Capacidade Total de Melhoria Contínua	Todos os níveis acima adicionando uma aproximação em relação ao modelo de aprendizado organizacional. A melhoria contínua é base para a sobrevivência da organização e está integrada à rotina.

Quadro 1: Níveis de evolução da melhoria contínua

Fonte: Bessant, Caffyn e Gallagher (2001).

Os autores destacam que cada nível está associado ao desenvolvimento de rotinas de comportamentos e habilidades voltados para a melhoria contínua. Esta classificação pode ajudar as empresas a compreenderem em que estágio se encontram, onde estão em relação a outras empresas e como elas podem desenvolver um plano para se expandirem.

De acordo com os autores, o conhecimento e o comportamento são ativos intangíveis e devem ser tratados como recursos de importância estratégica. Desta forma, construir um comportamento para a melhoria e mudança constitui uma importante contribuição para a organização e pode auxiliar no desenvolvimento de planos estratégicos, como melhoria na qualidade e resposta rápida aos clientes.

Para Gonzalez e Martins (2007), o sucesso dos programas de melhoria contínua está relacionado com dois grupos de características essenciais da

organização: um no âmbito individual, que considera as habilidades e a conduta de cada funcionário, e outro no âmbito organizacional, que considera a estrutura e a cultura interna da empresa. O Quadro 2 apresenta uma síntese das características inerentes a cada um destes grupos.

Características Individuais	Características Organizacionais
Clara visão inicial dos resultados.	Livre fluxo de informações, ajudando a encontrar soluções em lugares inesperados.
Habilidade de obter auxílio, não apenas da gerência mas também dos demais membros.	Contato frequente entre departamentos, enfatizando a relação horizontal e vertical.
Coragem em arriscar na tomada de decisões.	Tradição em realizar trabalhos em equipes, estimulando o compartilhamento de idéias e conhecimentos.
Habilidade em lidar com oposições e interferências, isto é, saber contornar o caráter resistivo das mudanças.	Gestores devem acreditar nas melhorias e prover os recursos necessários para que elas ocorram.
Mobilizar-se e contribuir dentro de um projeto.	
Força de caráter para manter o entusiasmo com o projeto, mesmo em momentos de declínios.	

Quadro 2: Características para o sucesso da melhoria contínua

Fonte: Gonzalez e Martins (2007).

É essencial que os gestores se comprometam com a formação dos participantes nestes programas, mostrando-lhes as técnicas que eles precisam utilizar para resolver os problemas, bem como se conscientizar que o importante não é o quanto se melhora, mas o momento de melhoria. Mesmo minimamente, alguma coisa pode ser melhorada a cada hora, a cada dia ou a cada mês (LEITE, 2007; BHUIYAN; BAGHEL, 2005). A alta gerência precisa estar comprometida e não apenas limitada à construção e à comunicação da visão no início do programa. Sua orientação deve se estender ao longo prazo (SILVA, 2003).

De acordo com Carpinetti (2005), os programas de qualidade são bastante difundidos e aplicados nas grandes empresas, o que não acontece nas micro e pequenas, uma vez que carecem de capacitação e possuem várias limitações (falta de recursos, baixa qualificação da mão de obra, restrições de

mercado e fornecedores, entre outras), dificultando iniciativas como a gestão da qualidade do sistema de produção, do desenvolvimento de produtos, de custos, ambiental, entre outras.

Algumas dificuldades encontradas para implantação efetiva de programas de melhoria contínua são destacadas (MESQUITA; ALLIPRANDINI, 2003; BESSANT; CAFFYN; GALLAGHER, 2001; GARCIA; VAL; MARTIN, 2008):

- Falta de coordenação das atividades de melhoria dentro de uma visão sistêmica dos processos existentes. Neste caso, as atividades focam em soluções para se adequar a um ou outro indicador de desempenho e não estendem a análise para implicações em outros processos;
- Falta de compreensão da dimensão comportamental, ou seja, foca-se em técnicas e ferramentas, deixando de lado aspectos humanos e de implantação, ao invés de entendê-la como um modelo de comportamento emergente e de aprendizado que se desenvolve a todo o momento; e
- Resistência de gestores, seja por dificuldade de implantação, aumento no custo de manutenção do programa, baixo incentivo pela alta administração ou fracasso de idéias aprovadas.

Durante a implantação do programa é importante que ele atinja a rotina da empresa a fim de torná-lo parte de sua cultura. É nesse ponto que se encontra a maior dificuldade, pois o rompimento de paradigmas culturais pode demorar (MESQUITA; ALLIPRANDINI, 2003). Algumas empresas têm pressa em atingir os resultados, não levando em conta que o desenvolvimento requer tempo, dedicação e implica em adotar uma consciência própria do novo jeito de se fazer as coisas (CAFFYN, 1999).

Jager *et al.* (2004) destacam a importância das organizações desenvolverem a cultura da melhoria contínua e adaptarem sua estrutura interna para praticá-la ao invés de apenas dar ênfase às ferramentas e técnicas de soluções de problemas. Mais a frente, será apresentado um tópico específico sobre cultura organizacional e resistência à mudança.

2.2.1 Modelos de melhoria contínua

A seguir serão apresentados alguns modelos propostos por autores (GEROLAMO, 2003; SIMÕES; ALLIPRANDINI, 2006; ZAMPINI; TOLEDO, 2008) para implantação da melhoria contínua, os quais foram utilizados para o desenvolvimento da proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua.

Os modelos são desenvolvidos em torno da sistemática do ciclo PDCA, cujas principais etapas são: planejamento da ação, implantar efetivamente a ação, avaliar os resultados alcançados por meio de indicadores e, padronizar e agir corretivamente e continuamente propondo novas soluções.

Gerolamo (2003) apresenta um modelo de gerenciamento da melhoria e mudança organizacional baseado no ciclo PDCA. As etapas do ciclo são:

- Etapa P: identificar e analisar as estratégias emergentes e planejar as estratégias futuras, este processo de formulação da estratégia deverá ser revisto continuamente. Essa etapa é responsável pela interação do processo de gestão de melhoria com o ambiente externo;
- Etapa D: com o direcionamento estratégico, pode-se partir para a identificação e implementação das ações de melhoria e mudança;
- Etapa C: após a execução, deve-se avaliar, verificar os resultados e dar o *feedback* necessário, comparando os resultados com as estratégias atuais e futuras; e
- Etapa A: deve documentar as lições aprendidas pelas ações implementadas e consolidar a melhoria e mudança adquirida.

A Figura 3 ilustra o modelo de gestão de melhoria e mudança com base no PDCA.

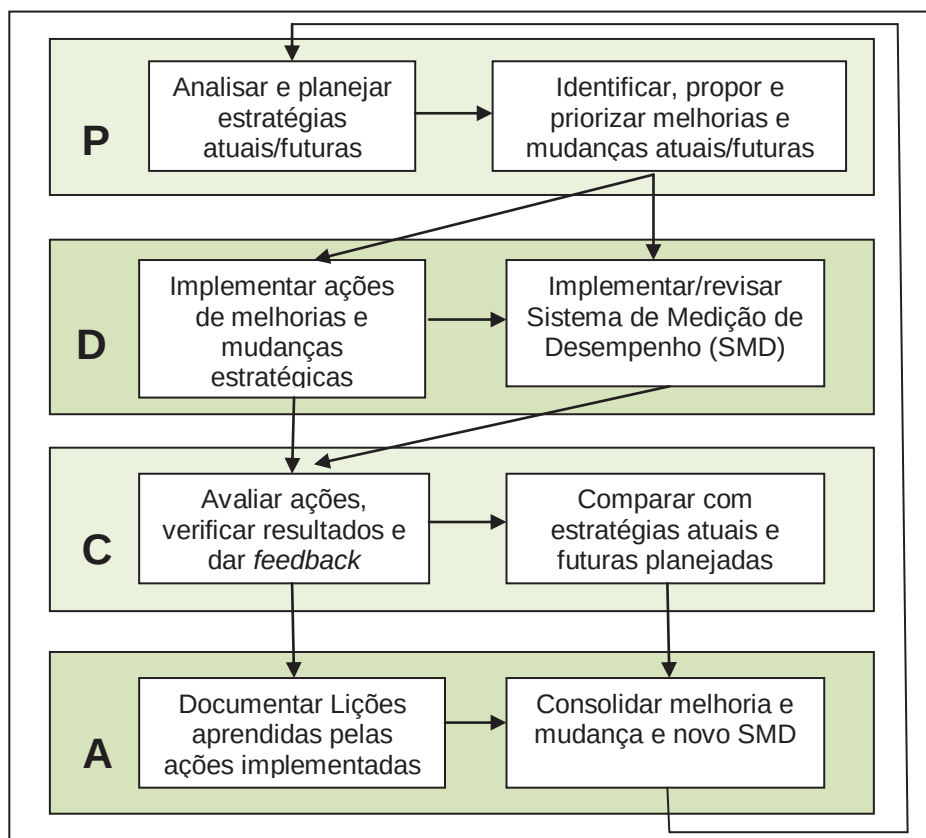


Figura 3 - Modelo de gestão de melhoria e mudança como um ciclo PDCA

Fonte: Gerolamo (2003).

Segundo Gerolamo (2003), a utilização do ciclo torna-se mais fácil a priorização e o desdobramento de ações de melhorias e mudanças que tenham maior impacto no desempenho.

Neste sentido, implementar um programa de melhoria contínua nas empresas segue um processo iterativo como no ciclo PDCA (*Plan, Do, Check e Act*). A primeira etapa seria analisar a situação atual e, em seguida, analisar o efeito das alterações efetuadas e seus impactos nos processos de negócio, tais como: o progresso da melhoria contínua (ou a falta dela), o impacto das intervenções e das restrições. Desta forma, será possível identificar áreas que necessitam de maior apoio, desenvolver novos planos de atuação e identificar exemplos de boas práticas (CAFFYN, 1999).

Simões e Alliprandini (2006) propõem um modelo de boas práticas da melhoria contínua, conforme ilustra a Figura 4.

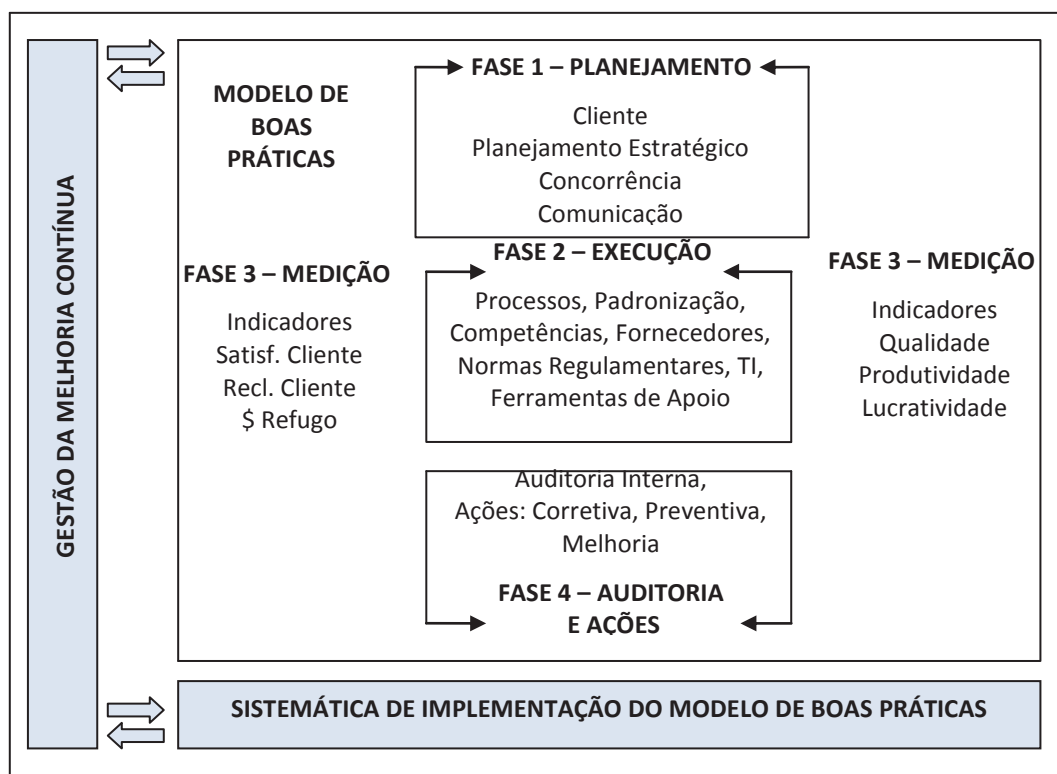


Figura 4 - Modelo de boas práticas da gestão da melhoria contínua

Fonte: Simões e Alliprandini (2006).

O modelo tem como propósito a interação e coordenação das atividades da produção de forma integrada, e está estruturado em quatro fases:

- Fase 1 - planejamento: fase em que se define o planejamento estratégico, a concorrência, o cliente e a comunicação.
- Fase 2 - execução: fase em que se executa, ou seja, coloca em prática as atividades definidas na fase 1, para isso os processos precisam estar definidos.
- Fase 3 - medição: fase em que se realiza a medição das atividades de melhoria planejadas por meio de indicadores de desempenho, mostra os resultados das atividades de melhoria contínua definidas nas fases 1 e 2.
- Fase 4 - auditoria e ações: fase em que se atua na ação por meio de auditorias interna. Verifica-se a conformidade das atividades definidas no plano de ação, gerando as ações de correção, prevenção e a própria atividade de melhoria como integrante do modelo, caracterizando sua evolução.

Zampini e Toledo (2008) propõem um modelo para a estruturação de programas de melhoria contínua. O objetivo do modelo é integrar a gestão da melhoria contínua com as estratégias de negócio de forma sistemática. A Figura 5 ilustra o modelo.

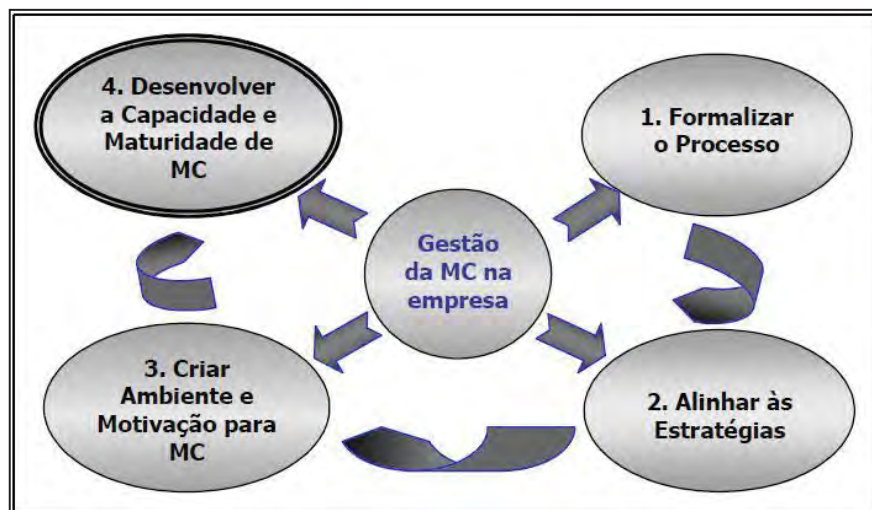


Figura 5 - Modelo para estruturação da gestão da melhoria contínua

Fonte: Zampini e Toledo (2008).

A primeira etapa diz respeito a formalizar o processo, segundo a qual a gestão da melhoria contínua deve se caracterizar como um processo, identificando objetivos, responsáveis, estrutura, padronização e formalização, para que as atividades de gestão sejam desenvolvidas de forma estruturada e organizada.

A segunda etapa compreende a análise da situação atual e identificação de problemas e oportunidades de melhorias da empresa para definir os objetivos, os indicadores e o plano de ação. Desta forma, o processo de gestão da melhoria contínua alinha-se ao planejamento estratégico.

A próxima etapa será criar um ambiente de motivação para as práticas da melhoria contínua, o qual deverá estar alinhado com as mudanças de comportamento e proporcionar uma cultura voltada para a melhoria. Para isto, devem-se motivar os colaboradores de forma que as atividades que buscam a melhoria contínua tornem-se rotinas. Para alcançar os resultados, esta etapa requer a implementação de programas de reconhecimento e recompensa.

Por fim, para desenvolver capacidade e maturidade, deve-se identificar o estágio de melhoria contínua na qual a empresa se encontra, com o intuito de analisar o nível de capacitação dos colaboradores. Esta etapa requer a análise frequente dos comportamentos praticados na empresa em relação aos comportamentos desejados.

Alguns itens sobre melhoria contínua se destacam para o desenvolvimento da proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua em Micro, Pequenas e Médias Empresas industriais que atuam em APLs:

- Apresentar conceitos de melhoria contínua para as empresas;
- Identificar o nível de melhoria contínua nas empresas (pré-melhoria contínua, melhoria contínua estruturada, melhoria contínua orientada, melhoria contínua pró ativa, capacidade total de melhoria contínua);
- Planejar a prática a ser implantada por meio de um plano de ação;
- Identificar atividades críticas dos processos produtivos e oportunidades de melhorias;
- Alinhar a prática de melhoria contínua com o planejamento estratégico das empresas;
- Agir corretivamente e preventivamente;
- Padronizar as boas etapas implantadas,
- Propor novas práticas e aprendizado contínuo;
- Formalizar o processo de melhoria contínua; e
- Realimentar o processo de melhoria contínua como no ciclo PDCA.

2.3 Ferramentas da Qualidade

2.3.1 Desdobramento da função qualidade

O desdobramento da função qualidade (QFD) é um método de desenvolvimento de produtos e serviços voltado para a tradução de requisitos dos clientes. Foi criado para operacionalizar o processo de planejamento da qualidade na forma de uma série de relações causa e efeito, operacionalizadas por meio de matrizes. Em cada ciclo do QFD relacionam-se as necessidades da qualidade (“o que se espera”) com os requisitos da qualidade (“como se pretende fazer”) (FERNANDES; REBELATO, 2006; CARNEVALLI; MIGUEL, 2007).

Na utilização da matriz, realizam-se algumas operações básicas de extração, relação e conversão. A extração é o processo de criar uma tabela a partir de outra; a relação é o processo de identificar a intensidade do relacionamento entre os dados das duas tabelas que compõem a matriz; e a conversão é o processo de quantificar a importância relativa dos dados de uma tabela em função da intensidade da relação destes com os dados da outra tabela. A representação do método QFD é apresentada na Figura 6.

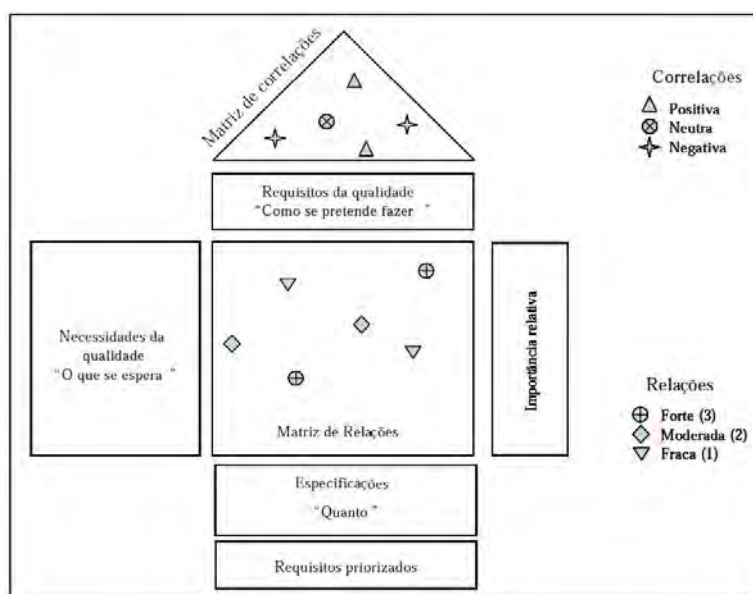


Figura 6 - Representação do método QFD

Fonte: Fernandes e Rebelato (2006).

A intensidade do relacionamento é representada por símbolos. A importância relativa é uma classificação (priorização) de cada necessidade da qualidade (o que se espera). Essas necessidades são ponderadas segundo o grau de importância para o cliente, atribuindo-se a cada necessidade um valor numérico. Na parte superior da Figura 6 identificam-se os relacionamentos entre os requisitos da qualidade (matriz de correlações). As especificações do projeto (quanto) representam uma quantificação de cada requisito da qualidade (como se pretende fazer). Os requisitos priorizados são calculados pela multiplicação do peso atribuído ao símbolo de relações (forte, moderado ou fraco) pelo grau de importância relativa (FERNANDES; REBELATO, 2006).

Carnevali e Miguel (2007) apontam alguns benefícios tangíveis e intangíveis da aplicação do QFD. Os principais benefícios tangíveis são: melhoria na confiabilidade, na redução do número de alteração do projeto, diminuição do tempo de projeto e de seus custos, aumento da receita e redução de reclamações. Já os intangíveis são: melhoria da comunicação, auxílio na tomada de decisão e definição de prioridades, criação de equipes multifuncionais e aumento da satisfação dos clientes.

Os mesmos autores também apresentam algumas possíveis dificuldades na utilização do método: falta de apoio da alta administração, falta de recursos, falta de conhecimento sobre o QFD, dificuldades devido ao grande tamanho das matrizes, dificuldades em identificar os requisitos dos clientes e dificuldades em realizar tomada de decisão no projeto.

2.3.2 *Sete ferramentas básicas da qualidade*

As sete ferramentas básicas de controle da qualidade são utilizadas para auxiliar no planejamento, na execução e na viabilização de ações gerenciais. Podem ser utilizadas isoladamente ou como parte de um processo de implantação de programas de qualidade (MIGUEL, 2001). São elas:

- **Folha de Verificação:** é utilizada para facilitar e organizar o processo de coleta e registro de dados de maneira ordenada e uniforme, de forma a

contribuir para otimizar a posterior análise dos dados obtidos (MIGUEL, 2001), conforme apresenta a Figura 7.

Tipo de Defeito	Frequência	Soma
A		08
B		36
C		03
D		12
E		15
F		22
Somatória		99

Figura 7 - Folha de verificação

Fonte: Miguel (2001).

- Gráfico de Pareto: é um gráfico de barras verticais que dispõe a informação de forma a tornar evidente e visual a priorização de problemas, usado para classificar os efeitos ou causas, poucos e vitais (SHIBA; GRAHAM; WALDEN, 1997), conforme ilustra a Figura 8.

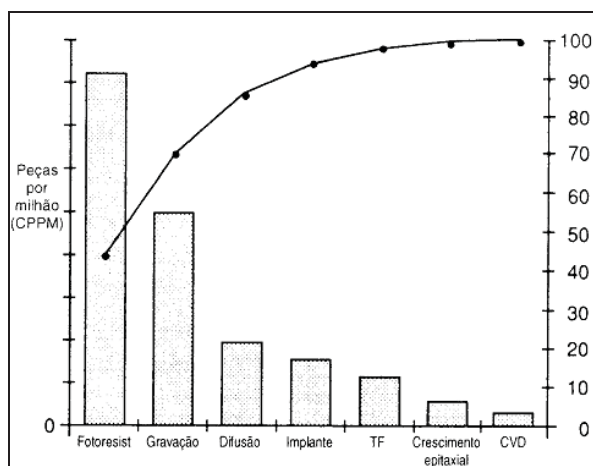


Figura 8 - Gráfico de pareto

Fonte: Shiba, Graham e Walden (1997).

A sequência de construção do gráfico pode ser sistematizada da seguinte forma: listar os elementos que influenciam no problema; medir a influência de cada elemento; ordenar a frequência de ocorrência de cada elemento; construir a distribuição acumulada; interpretar o gráfico; e priorizar a ação sobre os problemas (MIGUEL, 2001).

- Diagrama de Causa e Efeito: é utilizado para apresentar a relação existente entre um determinado problema (efeito) e os fatores (causas) do processo que, por razões técnicas, possam afetar o resultado considerado. Os passos a serem seguidos para elaborar o diagrama são os seguintes: determinar o problema; relatar as possíveis subcausas; analisar e identificar as causas verdadeiras; e realizar a correção do problema (MIGUEL, 2001). A Figura 9 ilustra um diagrama de causa e efeito.

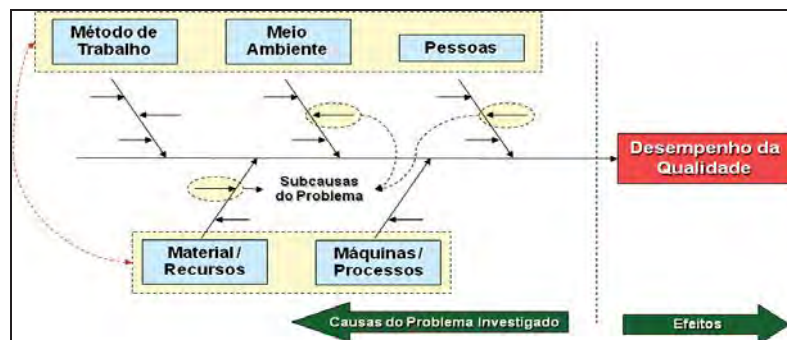


Figura 9 - Diagrama de causa e efeito

Fonte: Adaptado de Miguel (2001).

- Estratificação: é uma ferramenta que consiste no agrupamento da informação (dados) sob vários pontos de vista. Ela ajuda a detectar um problema deixando claro onde ele ocorre e onde não ocorre (SCHOLTES, 1992). A Figura 10 apresenta um exemplo de estratificação.

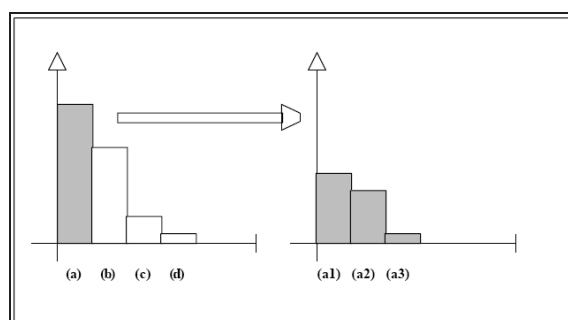


Figura 10 - Estratificação de coleta de dados

Fonte: Adaptado de Scholtes (1992).

- Histograma: um histograma mostra a frequência que um determinado valor ou classe de valores ocorre em um grupo de dados. Consiste na representação gráfica de uma distribuição de frequências por meio de barras

no eixo horizontal, onde a largura da barra representa um dado intervalo de classe da variável, e a altura no eixo vertical representa a frequência de ocorrência (MIGUEL, 2001), conforme Figura 11. É empregado para criar hipóteses a respeito das causas de ocorrência de defeitos (SHIBA; GRAHAM; WALDEN, 1997).

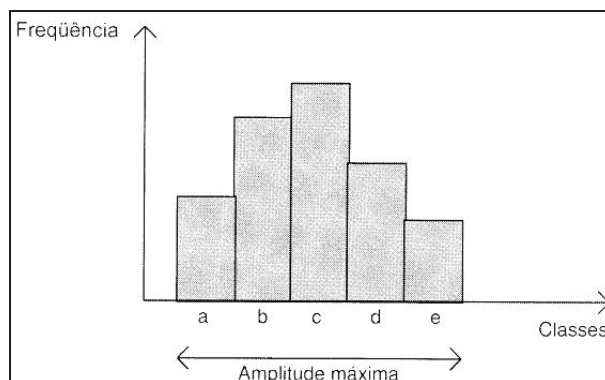


Figura 11 - Histograma

Fonte: Miguel (2001).

- Diagrama de Dispersão: é uma ferramenta utilizada para a visualização do tipo de relacionamento existente entre duas variáveis, permitindo o estudo de algumas relações (causa e efeito) (MIGUEL, 2001). Ela proporciona eficiência aos métodos de controle do processo, o que facilita a detecção de problemas e auxilia no planejamento de melhorias (SHIBA; GRAHAM; WALDEN, 1997). A Figura 12 mostra um diagrama de dispersão.

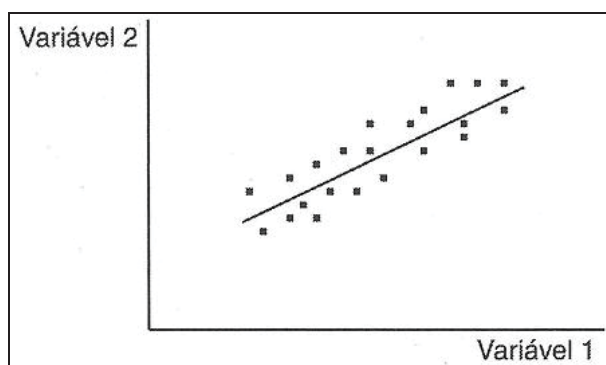


Figura 12 - Diagrama de dispersão

Fonte: Miguel (2001).

- Gráficos de Controle: ferramenta utilizada para o monitoramento da variabilidade e para a avaliação da estabilidade de um processo. Permite a

distinção entre dois tipos de variação, informando se o processo está ou não sob controle estatístico (dentro dos limites de controle calculados: superior e inferior) (MIGUEL, 2001). A Figura 13 apresenta um gráfico de controle.

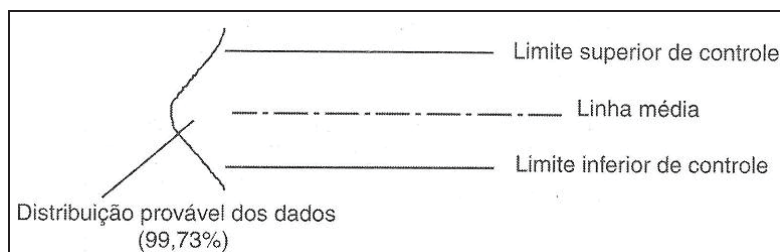


Figura 13 - Gráfico de controle

Fonte: Miguel (2001).

2.3.3 5W1H

Trata-se de um método que utiliza questões-chave (*What*, *Who*, *When*, *Where*, *Why* e *How*) para fornecer as informações principais para que uma atividade seja executada. Identifica ações e responsabilidades de quem irá executá-las. É uma estrutura viável para analisar o problema de forma sistemática e construir um plano de ação (LIN; LUH, 2009).

Melo e Caramori (2001) apresentam as definições de cada questão:

- *What* (O que): Define o que será executado, explicando a ação a ser implementada (usualmente utilizam-se verbos no infinitivo e de maneira clara);
- *Who* (Quem): Define quem irá executar a ação (aconselha-se definir apenas um responsável por ação, como forma de manter a credibilidade da execução);
- *When* (Quando): Define quando será executada a ação, ou seja, o início e o fim da ação;
- *Where* (Onde): Define o local que será executada a ação;
- *Why* (Por que): Define a justificativa ou a problemática da ação, ou seja, qual a finalidade da execução; e

- *How* (Como): Define como será executada a ação, de forma a apresentar as atividades a serem executadas detalhadamente.

2.3.4 *Brainstorming*

O *brainstorming* é utilizado para desenvolver a comunicação e a geração de novas idéias pelos colaboradores ao mesmo tempo em que se adquirem possíveis soluções para um problema e suas causas fundamentais (AMURA; CUPERSCHMID; PEREIRA, 2008; OSBORN, 1991).

Este método é realizado com pequenos grupos a partir de reuniões, em geral, no próprio local de trabalho, não muito extensas e lideradas por alguém previamente determinado e habilitado. Este é denominado líder e tem o papel de assegurar a livre expressão de todos, não permitindo nenhuma avaliação precipitada. Tem o objetivo de elevar ao máximo o fluxo de idéias, a criatividade e a capacidade analítica do grupo (MOURA, 2003; MACHADO; FRANCISCO, 2005).

Conforme a Figura 14, as principais etapas do *brainstorming* são (OKOSHI *et al.*, 2010):

- Definição do problema a ser solucionado,
- Seleção dos participantes da seção,
- Geração de idéias pelos participantes,
- Avaliação e seleção das melhores idéias para a solução do problema exposto e suas causas,
- Priorização das idéias e soluções,
- Processamento e desenvolvimento da ação a ser tomada, e
- Verificação da viabilidade da ação, e apresentação da solução.

O significado de cada senso está descrito a seguir (NUNES; ALVES, 2008; ANDRADE, 2002):

- *Seiri* (Descarte): trata-se da redução do desperdício (materiais, humanos e financeiros), liberação de espaços no ambiente de trabalho e separação/seleção de objetos, ferramentas, documentos e equipamentos necessários dos desnecessários;
- *Seiton* (Organização): senso de organização e classificação dos materiais necessários visando facilitar o acesso rápido e eficiente por meio da comunicação visual e da simplificação do processo. Busca-se com isso, maior produtividade, melhoria no *layout* e aumento da satisfação dos colaboradores;
- *Seiso* (Limpeza): combate a eliminação da sujeira por meio da identificação e eliminação de suas fontes. Neste senso, consolidam-se melhorias no aspecto do ambiente, proporcionando bem-estar, segurança, facilidade no trabalho e melhora da imagem interna e externa da empresa;
- *Seiketsu* (Saúde e Higiene): respalda-se na manutenção das condições de trabalho, com preocupação maior com a saúde física, mental e emocional. Aspectos de higiene e segurança no trabalho também devem ser considerados. Este senso significa manter os materiais organizados, arrumados e limpos de acordo com os critérios estabelecidos nos sentidos anteriores. Como vantagens têm-se: motivação e melhora na qualidade de vida; e
- *Shitsuke* (Auto Disciplina): refere-se ao senso de manutenção do programa 5S, ou seja, consolida todo o processo iniciado atribuindo ao programa uma característica normativa, hábito, aperfeiçoamento e melhorias.

O programa 5S é facilmente incluído na prática de gestão empresarial e contribui para maximização da eficiência e da eficácia do processo produtivo. Pode ser desenvolvida dentro do contexto das organizações independente do tamanho ou tipo de atividade (GAPP; FISHER; KOBAYASHI, 2008). Seu processo de implantação deve ser iniciado de cima para baixo, onde a decisão pela adoção do programa deve ser primeiro da alta direção (ANDRADE, 2002).

Segundo Nunes e Alves (2008), os 5S possuem alguns benefícios, tais como: efeito sobre a motivação para a qualidade, seus resultados são rápidos e visíveis, sua prática leva a mudança interior, e promove um aumento na velocidade do fluxo de informações.

Para complementar a filosofia do 5S, surgiram 3 novos sentidos (*Shikari Yaro*, *Shido* e *Setsuyaku*) de forma a torná-la um êxito, formando o programa 8S. O sentido *Shikari Yaro* (Determinação e União) leva em consideração a participação da alta administração em parceria com a união de todos os funcionários, onde o exemplo vem de cima. Neste caso, a liderança e a comunicação são peças chave deste sentido. O sentido *Shido* (Educação e Treinamento) prega o treinamento e a qualificação do profissional e a educação do ser humano. O sentido *Setsuyak* (Economia) trata do combate aos desperdícios administrando da melhor forma os recursos (ABRANTES, 2008).

Sobre o desdobramento da função qualidade, as sete ferramentas da qualidade, 5W1H, o método *brainstorming* e o programa 5S, foram analisados dois fatores para o desenvolvimento da proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua em Micro, Pequenas e Médias Empresas industriais que atuam em APLs:

- Apresentar conceitos sobre o *brainstorming*, QFD, programa 5S, sete ferramentas da qualidade e 5W1H para as empresas; e
- Identificar a melhor prática a ser implantada de forma coletiva (*brainstorming*, programa 5S, folha de verificação, gráfico de Pareto, diagrama de causa e efeito, estratificação, histograma, diagrama de dispersão, gráfico de controle, 5W1H ou QFD), de acordo com as necessidades das empresas.

2.4 Times da Qualidade

O potencial humano é um dos diferenciais das empresas que pode ser utilizado e direcionado para resultados positivos, ou seja, são os funcionários que podem mudar efetivamente a organização (SILVA; PEREIRA, 2006).

Um único colaborador que utiliza as práticas da qualidade pode trazer bons resultados, no entanto, dificilmente essa pessoa conhece todas as entradas e as saídas dos processos da organização. Com a interação de um grupo que se comunica claramente e existindo uma sinergia de conhecimentos, habilidades e talentos, pode-se gerar um aumento de produtividade e qualidade (SCHOLTES, 1992).

Esses grupos de colaboradores, conhecidos como times ou equipes, podem ser definidos como um pequeno número de pessoas com habilidades e treinadas, que estão comprometidas com uma proposta comum e um conjunto de metas de desempenho asseguradas pela responsabilidade de todos (KATZENBACH; SMITH, 1993).

Desta forma, a essência dos times é o compromisso compartilhado por todos, onde os times trabalham de forma integrada em prol da melhoria contínua (KATZENBACH; SMITH, 1993).

Outra forma de compartilhamento são os chamados Círculos de Controle da Qualidade (CCQs) que consistem em uma equipe voluntária de colaboradores que recebem treinamento para solução de problemas relacionados ao trabalho (JURAN, 1994).

Na medida em que as organizações se envolvem mais com o movimento da qualidade, descobrem as vantagens de terem pessoas de todos os níveis trabalhando juntas em times (SCHOLTES, 1992). Um elemento importante para o trabalho com times é o comprometimento. Desenvolver parcerias entre os membros pode facilitar a realização de atividades e principalmente da consciência de que se pode transformar a realidade e melhorar juntos. Desta forma, pode-se viabilizar a participação dos colaboradores no processo de decisão (SOUSA; CAMPOS; RAMOS, 2008).

No entanto, não é fácil conviver em grupos, pois muitas pessoas apresentam resistência a qualquer forma de mudança, outras têm dificuldade de aceitar opinião oposta à sua, outros não têm paciência ou capacidade de ouvir sugestões e analisá-las, sendo assim, esta resistência pode dificultar a implementação de times da qualidade (ZEFERINO; SILVA, 2003). Segundo os

autores, é natural que pessoas resistam às situações de mudanças. Trabalhar em times envolve alterações de comportamento, transferindo responsabilidades às pessoas que já possuem suas atividades rotineiras.

Ao implantar times da qualidade, deve-se evitar que ocorram barreiras à criatividade, o que pode impedir que o melhor do potencial humano se desenvolva, levando o indivíduo a ter dificuldade para obter um trabalho criativo, quer individual ou em grupo (ZEFERINO; SILVA, 2003).

Silva e Pereira (2006) descrevem a importância da utilização do potencial dos colaboradores e faz uma comparação de vários autores, conforme mostra o Quadro 4.

Autor	Comentário
Naisbitt e Aburdene (1987)	Descrevem que as habilidades necessárias para esse cenário altamente competitivo se baseiam principalmente na capacidade de aprender, raciocinar com o lógico, descobrir soluções para os problemas, e trabalhar em times.
Senge (1990)	Afirma que nunca houve uma necessidade tão grande em trabalhar em time, principalmente na tomada de decisões importantes.
Katzenbach <i>et al.</i> (1993)	O desempenho dos indivíduos precisa ser cada vez mais explorado em times.
Lira (1998)	Descreve que na análise para solução de problemas, o desempenho do time, na maioria das vezes, supera o indivíduo. Segundo ela, nos times cada indivíduo assume um risco das decisões mais facilmente do que sozinho, pois esse risco é compartilhado entre o time.

Quadro 4: Visões sobre a utilização do potencial dos colaboradores em times

Fonte: Silva e Pereira (2006).

Conforme o Quadro 4, pode-se analisar que a formação de times torna-se importante para a resolução de problemas, tomadas de decisões e melhorias no desempenho individual e do próprio time.

Scholtes (1992) sugere a seguinte divisão entre os membros do time da qualidade:

- Time de orientação: dá suporte às atividades, garante os recursos e abre caminho na organização;
- Líder do time: dirige o time, organizando detalhes lógicos e agindo como facilitador em reuniões;
- Consultor da qualidade: pessoa treinada em trabalhos em grupo, ajuda a manter o time no rumo certo e providencia treinamento quando necessário; e
- Membros do time: pessoas que constituem o corpo do time, executam tarefas e fazem melhorias.

Também se faz necessário reconhecer o bom desempenho dos times, motivando-os e estimulando seu desenvolvimento, assim como conscientizar que os funcionários são essenciais para a realização dos propósitos comuns (SOUSA; CAMPOS; RAMOS, 2008).

Silva e Pereira (2006) analisaram os fatores relacionados com a formação, o desenvolvimento e as vantagens de times da qualidade. Quanto a formação: envolvimento da alta gerência, possibilidade de crescimento na carreira profissional dos colaboradores e os treinamentos. Quanto ao desenvolvimento: liderança e fatores pessoais. Quanto às vantagens e benefícios: redução de custos, aprendizagem a partir de novos conhecimentos, metodologias, técnicas de solução de problemas, interação entre os colaboradores e entre os times. Segundo os autores, existem outros fatores favoráveis ao desenvolvimento dos times de qualidade: melhorias no planejamento estratégico, estabelecimento de regras básicas, escolha adequada dos colaboradores para compor os times e sua valorização.

Segundo Zeferino e Silva (2003), para obter o máximo aproveitamento do potencial dos times, eles devem ser trabalhados em no máximo dois objetivos simultaneamente, para não perder o foco do problema e não gerar desmotivação entre os envolvidos.

Pode-se verificar que os times da qualidade têm muito a contribuir com as organizações, desde que se criem nas empresas um ambiente propício para

sua formação e integração. Para isto, deve-se observar as características dos funcionários, treiná-los para o estabelecimento de um melhor relacionamento dentro e fora da empresa e para que possam utilizar de forma correta todas as informações que recebem (ZEFERINO; SILVA, 2003).

Diante dos conceitos acerca de times de qualidade, alguns itens se destacam para o desenvolvimento da proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua em Micro, Pequenas e Médias Empresas industriais que atuam em APLs:

- Apresentar conceitos de times da qualidade para as empresas;
- Incentivar e desenvolver o comprometimento da alta gerência para a formação dos times;
- Formar times da qualidade nas empresas (time de orientação, líder do time, consultor da qualidade e membros do time) para implantação da prática de melhoria contínua;
- Treinar e capacitar os times para a prática a ser implantada;
- Incentivar o comprometimento e o respeito entre as pessoas dos times por meio da gerência;
- Incentivar o envolvimento dos times nas tomadas decisões; e
- Realizar o acompanhamento do desempenho dos times pela alta gerência.

2.5 Arranjo Produtivo Local

Conceitos como aglomeração industrial, *cluster* (nomenclatura utilizada na literatura internacional), arranjo produtivo local, redes de empresas e sistemas nacionais de produção sintetizam as novas abordagens de desenvolvimento regional que são importantes para determinar a competitividade de um setor ou região.

Arranjo Produtivo Local (APL) pode ser definido como um agrupamento geograficamente concentrado de empresas inter-relacionadas e instituições correlatas em uma determinada área, vinculadas por elementos comuns e complementares, acrescentando efeitos distributivos, em termos patrimoniais e de emprego às dimensões setoriais e regionais (PORTER, 1999). Outra característica relevante é a existência de capital social, definido como grau de cooperação e confiança entre as empresas e as instituições integrantes.

Segundo Sebrae (2003), Arranjo Produtivo Local é um sistema local de produção ou aglomeração produtiva que comporta um conjunto de empresas com capacidades relacionadas ou afins, podendo apresentar organizações com portes variados.

A essência de seu desenvolvimento está nas questões relacionadas com o desenvolvimento local e os diversos agentes envolvidos no processo: as organizações produtivas, as instituições públicas e de fomento (prefeituras, governo e instituições de apoio), as universidades e institutos de pesquisa. Quanto mais eficiente for a integração e o envolvimento desses agentes, melhores serão os resultados de desenvolvimento (BUENO, 2006). Para Zaccarelli (2000), se o agrupamento de empresas não tiver um relacionamento mútuo que permita formar um conjunto com características competitivas, tal agrupamento não constituirá um APL.

Humphrey e Schmitz (2000) destacam elementos críticos que influenciam o crescimento dos APLs: a forma de coordenar as ações de melhoria e atividades industriais, o nível de relacionamento e a confiança que emerge entre as empresas.

Segundo Moraes (2008), uma das principais características para o desenvolvimento dos APLs está em desenvolver a cultura da cooperação nas empresas, a qual deriva da confiança. Esta cooperação se desenvolve por meio da troca de informações entre empresas, intercâmbio de idéias, visão estratégica, análise conjunta dos problemas, e definição das contribuições entre parceiros. Nesse contexto, a possibilidade da falta de confiança pelos empresários pode fazer com que visualizem os parceiros como obstáculos, ao

invés de atentarem para a benéfica vantagem de economias de escala que são geradas com a inserção em APLs (MORAES, 2008).

Desta forma, as ações conjuntas podem ser divididas em dois tipos: empresas individuais cooperando (cooperação bilateral) e grupos de empresa unindo forças em associações de negócios, consórcio de produtores, e outros semelhantes (cooperação multilateral). Além dessa distinção, pode-se separar entre cooperação horizontal, que se dá entre empresas rivais e cooperação vertical, que acontece entre fornecedores e clientes (SCHMITZ, 1995).

Conforme Cassiolato e Lastres (2003), a cooperação empresarial pode ocorrer por meio de:

- Intercâmbio sistemático de informações produtivas, tecnológicas e mercadológicas (com clientes, fornecedores, concorrentes, entre outros);
- Interação de vários tipos, envolvendo empresas e outras organizações, por meio de programas comuns de treinamento, realização de eventos/feiras, cursos e seminários, entre outros; e
- Integração de competências, por meio da realização de projetos conjuntos, incluindo desde melhoria de produtos e processos até pesquisa e desenvolvimento propriamente dita, entre empresas e destas com outras organizações. Um exemplo de cooperação de competências é a criação da marca ou selo que identifique o produto que se origina do arranjo.

Aglomerações atraem compradores e podem facilitar o acesso aos mercados distantes. Algumas vezes, produtores podem simplesmente usar os canais de mercados que surgem (economias externas), outras vezes, eles necessitam tomar ações em conjunto, como, por exemplo, organizar uma feira de negócios ou a certificação de seus produtos. A soma dessas economias externas e de ações conjuntas resulta no desenvolvimento de eficiência coletiva (vantagem competitiva) (SCHMITZ, 1995).

No entanto, a eficiência coletiva não exclui a competição entre as empresas, sendo possível obter práticas cooperativas e de competição dentro

de um mesmo APL. A concentração geográfica permite maior transparência e induz a competição local, sendo que ao mesmo tempo facilita ações conjuntas para resolver problemas comuns (SANTOS, 2005a).

Porter (2000) descreve que as vantagens competitivas das MPMEs são associadas ao tamanho, idade, setor, níveis de habilidades e ao ambiente no qual são localizadas, sendo influenciadas por quatros aspectos:

- Condições dos fatores internos e externos do aglomerado: como a disponibilidade de habilidades, infra-estrutura, capital, inovação e empreendedorismo;
- Condições de exigência: desenvolvimento de produto, estrutura da indústria, sistemas locais de compras e distribuição, tamanho do mercado e aglomeração;
- Indústrias relacionadas e de suporte: a presença de fornecedores e clientes que são também firmas mais avançadas, incluindo empresas de serviços; e
- Estratégia de negócio, estrutura e competição: afetando como as firmas são organizadas, criadas, gerenciadas, competem ou cooperam uma com as outras, incluindo estruturas institucionais e o papel do governo.

Ao comparar as características dos *clusters* alemães com os APLs brasileiros, Gerolamo *et al.* (2008a) apontam que as autoridades públicas devem atuar como facilitadoras no processo de cooperação, oferecendo a infra-estrutura e dando suporte às instituições formais que tenham a capacidade de coordenar as atividades do APL. O foco deve ser então para integração com universidades e institutos de pesquisa, estimulando o empreendedorismo e a inovação.

Alguns elementos se destacam acerca de arranjos produtivos locais para o desenvolvimento da proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua em Micro, Pequenas e Médias Empresas industriais que atuam em APLs:

- Identificar ações de cooperação entre as empresas (cooperação bilateral, cooperação multilateral, cooperação vertical e cooperação horizontal); e
- Identificar a existência de ações de melhoria contínua no APL.

2.5.1 Governança

Os mecanismos que podem potencializar as práticas de melhoria contínua na gestão da qualidade das empresas de pequeno porte são a cooperação e coordenação de ações conjuntas, elementos que podem ser estruturados pela governança local em Arranjos Produtivos Locais.

Conforme Suzigan, Garcia e Furtado (2007, p. 2),

por governança em arranjos produtivos locais entende-se a capacidade de comando ou coordenação que certos agentes (empresas, instituições, ou mesmo um agente coordenador) exercem sobre as inter-relações produtivas, comerciais, tecnológicas e outras, influenciando decisivamente o desenvolvimento do arranjo local.

Neste sentido, as instituições vinculadas aos APLs, juntamente com os empresários, dão forma à estrutura de governança com as particularidades de cada região e segmento de atuação.

Esta estrutura constitui-se pelo conjunto de atores envolvidos na atividade e por suas ações de coordenação, especialmente quanto à identificação de problemas conjuntos, a proposições de soluções e à elaboração de estratégias a serem implementadas (programas de melhoria contínua, gestão da qualidade, gestão estratégica, entre outras) (STORPER; HARRISON, 1991; KARAEV; KOH; SZAMOSI, 2007).

Amato Neto (2009) complementa com outras ações conjuntas ou iniciativas de cooperação que os agentes locais de governança devem desenvolver, conforme ilustra a Figura 15.

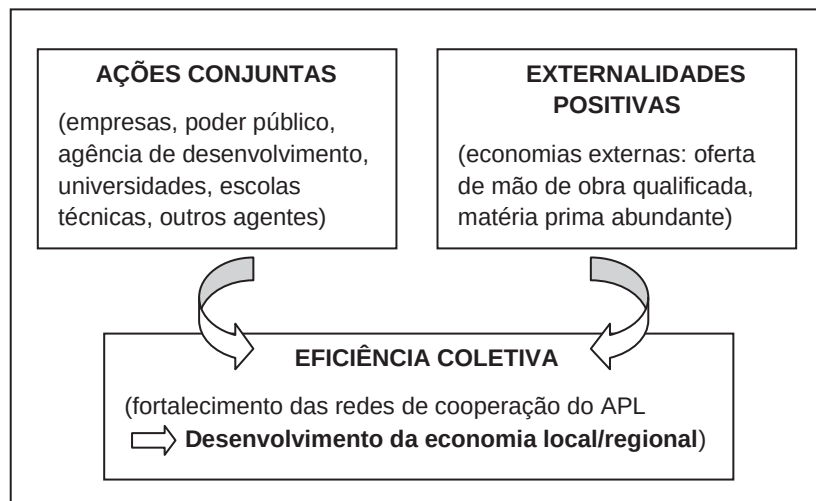


Figura 15 - Pressuposto fundamental de cooperação

Fonte: Amato Neto (2009).

Conforme este último autor, as principais ações de cooperação são:

- Compras conjuntas de insumos;
- Participação conjunta em feiras e exposições (nacionais e internacionais);
- Estratégias compartilhadas de comercialização, tais como: marca, propaganda, canais de distribuição, força de vendas, entre outras;
- Compartilhamento de instalações, como unidades de manufatura e laboratórios de testes e certificação;
- Realização de serviços conjuntos, como prospecção de mercado e provisão de informações;
- Participação em consórcios de exportação; e
- Estabelecimento conjunto de escolas técnicas e centros de pesquisa para formação e qualificação da mão de obra.

Além disso, Suzigan, Garcia e Furtado (2007) apresentam alguns fatores que devem ser analisados para que uma estrutura de governança comece a se desenvolver:

- Número de empresas e sua distribuição por tamanho, pois onde predominam as pequenas empresas há maior facilidade para iniciativas

conjuntas, visto que, quando há presença de domínio local por parte de grandes empresas, as ações ficam mais dificultadas;

- Atividade econômica local e a base tecnológica, dos quais depende a possibilidade de divisão de trabalho, interdependências entre as empresas locais e formação de redes de fornecedores especializados, pois a cooperação é influenciada de acordo com o tipo de conhecimento envolvido, sendo alguns ramos de atividades mais propícios a colaboração do que outros, como é o caso de atividades mais intensivas em conhecimento que são menos propícias à cooperação e pesquisa e desenvolvimento do que empresas de produtos com base tecnológica madura;

- A forma de organização da produção local, pois estruturas em que prevalecem pequenas e médias empresas autônomas, sem grandes assimetrias, são mais propícias a iniciativas coletivas sob alguma forma de governança local;

- A forma como as empresas são inseridas nos mercados, ou seja, se as empresas estão subordinadas a grandes redes, a autonomia de uma governança é muito limitada, deixando o controle nas mãos das grandes empresas. Todavia, quando as empresas locais desenvolvem canais próprios de comercialização a governança se viabiliza;

- A existência de empresas que dominem capacitações e ativos estratégicos de natureza tecnológica, comercial, produtiva ou financeira dificulta a coordenação de iniciativas coletivas ou cooperar em ações conjuntas;

- A presença de instituições locais com representatividade política, econômica e social, interagindo com as atividades do arranjo são indispensáveis em estruturas de governança local em que predominam pequenas e médias empresas; e

- O contexto social-cultural e político local. É desse contexto que provêm os elementos básicos das formas de governança: a existência de solidariedade, a tendência à coesão social, a confiança por meio das

interações e a emergência de lideranças locais.

Além da importância da cooperação da governança, existe a cooperação entre as empresas, entre as empresas e os agentes locais, e entre as empresas e seus clientes, com o objetivo de obter vantagem competitiva (HUMPHREY; SCHMITZ, 2000).

Estas formas de cooperação permitem que as MPMEs se incorporem em uma rede, e assim possam promover um ciclo de melhoria contínua e determinar os resultados do próprio processo de melhoria. Ainda, a cooperação pode promover a evolução das MPMEs com frequentes mudanças e reposicionamentos competitivos das atividades industriais na cadeia de valor, permitindo que elas expandam seus mercados (BELUSSI; ARCANGELI, 1998).

Alguns passos devem ser observados para o desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais sob a ótica da governança (OCDE, 2000):

- Determinação de metas globais;
- Iniciação do processo de desenvolvimento do *cluster*, por meio de líderes dos setores públicos e privados, identificando os atributos locais específicos na economia;
- Definição dos papéis de relevância das entidades de apoio aos *clusters*;
- Caracterização do *cluster*, obtendo informações sobre seu estado e potencial, suas necessidades, os ganhos possíveis de interação e coordenação, dos mercados, das tecnologias, dos competidores, e da economia local, com o auxílio das capacidades e estruturas de governança;
- Estabelecimento de uma organização apropriada para monitorar o processo, juntamente com líderes que possam aparecer;
- Investimento em infraestrutura, treinamento e pesquisa;
- Efetivação da coordenação das atividades públicas e privadas a fim de aumentar a competitividade;

- Avaliação de metas, dos papéis de participantes, do progresso inicial, das produções e dos resultados; e
- Institucionalização dos mecanismos que tiveram sucesso e repetição de processo para alcançar os benefícios esperados ou para encerrar.

Para Amato Neto (2009), é importante investigar qual é o principal ator de governança que predomina em um APL, podendo ser este um agente público (governo local ou regional, por exemplo), ou privado (uma empresa, uma liderança local, uma entidade de classe, um sindicato, entre outros). As condições de sucesso e de desenvolvimento dos arranjos produtivos estão relacionadas a aspectos subjetivos, tais como: a motivação e o comprometimento dos atores envolvidos. Também se destaca a necessidade de consolidar elos de confiança entre os atores de governança (VILLELA; PINTO, 2009).

Alguns itens se destacam acerca de governança para o desenvolvimento da proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua em Micro, Pequenas e Médias Empresas industriais que atuam em APLs:

- Identificar agentes de governança local; e
- Identificar ações de cooperação entre as empresas e os agentes locais (treinamentos, realização de eventos/feiras, cursos, seminários, pesquisas, projetos, certificações de produtos, resolução de problemas conjuntos, compra coletiva de insumos, prospecção de mercado, consórcios de exportação, entre outros).

2.5.2 Medição de desempenho em arranjos produtivos locais

Para promover a medição de desempenho em um Arranjo Produtivo Local (APL), é importante introduzir a prática de avaliação de desempenho nas empresas que fazem parte do arranjo por meio de indicadores de desempenho. Desta forma, os indicadores podem determinar ações de melhorias, dando

suporte aos processos de tomada de decisões e assessorar as atividades críticas das empresas e do próprio APL (GALDAMEZ, 2007).

Suzigan (2001) aponta que a melhoria contínua desenvolvida nas micro, pequenas e médias empresas dos APLs do Brasil estão sendo comprometidas pela escassez de instrumentos internos (métodos e ferramentas de melhoria contínua), que efetivamente aumentem o desempenho das empresas e dos APLs.

O mesmo autor destaca que há uma carência de pesquisas na área de gestão da produção sobre os instrumentos que ajudam a diagnosticar e gerenciar as áreas críticas de desempenho (manufatura, logística, serviços, qualidade, comercial e financeira) e a avaliar os fatores competitivos dos APLs (preço, custo, diferenciação, qualidade, flexibilidade, entre outros).

Neste sentido, o estabelecimento de um sistema de medição de desempenho que estimule a introdução de melhorias por meio de mudanças organizacionais deve ser parte integrante de um programa de melhoria contínua (GOESSLER, 2009).

Segundo Goessler (2009), a implantação de Sistemas de Medição de Desempenho (SMDs) nos programas de melhoria contínua sofre impacto de diversos fatores do contexto organizacional, que determinam como os diversos usuários interpretam e utilizam este sistema. São eles:

- Cultura organizacional: utilização do SMD para estímulo para melhorias e não apenas para o controle de processos;
- Comprometimento e liderança gerencial: comprometimento e dedicação do tempo dos gestores com as rotinas do SMD;
- Sistema de recompensa: promoção da motivação por meio de recompensa pelo desempenho obtido;
- Educação e Compreensão do SMD: entendimento do significado das medidas individuais (objetivos e como são calculadas);

- Comunicação e avaliação de resultados: processos claros, simples, regulares e formais de comunicação do SMD, promovendo melhor compreensão gerencial sobre seu conteúdo;
- Avaliação e atualização do SMD: revisão das medidas individuais para que as mesmas mantenham a sua relevância em relação ao ambiente organizacional;
- Processamento de dados e tecnologia da informação: utilização de sistemas informatizados de suporte ao processamento dos dados, obtidos por meio do SMD para transformá-los em conhecimento útil para a tomada de decisões;
- Características da indústria e do negócio: estabilidade do negócio, natureza competitiva da indústria e orientação estratégica para o curto ou longo prazo; e
- Modelo de SMD adotado pela organização: os modelos ajudam a orientar o desenvolvimento de medidas individuais, entretanto, o modelo precisa ser adaptado para a realidade da organização.

Para Gerolamo *et al.* (2008b), o processo de gestão de desempenho de APL é operacionalizado com a implantação de métodos de melhoria e mudança, como ações de cooperação, que promovem o desempenho do arranjo produtivo e o capital social. Para isto, alguns elementos são essenciais para formar a base de gestão de desempenho do APL: articulação, cooperação, confiança, coordenação dos atores locais, planejamento de ações de melhoria contínua para as áreas de desempenho e avaliação dos resultados (GALDAMEZ; CARPINETTI; GEROLAMO, 2009).

Os indicadores do sistema de medição de desempenho devem derivar da estratégia competitiva do APL, promover a integração das metas estratégicas do APL com os processos de negócio das empresas, monitorar as áreas críticas de desempenho, coordenar a melhoria contínua das MPMEs, gerenciar as informações e assegurar o *feedback* dos resultados para os gestores do APL ou agentes de governança local (sindicatos e associações,

agentes institucionais, empresários, entre outros) (GALDAMEZ; CARPINETTI; GEROLAMO, 2009). Para os autores, estes elementos são construídos a partir do estabelecimento de acordos bilaterais de cooperação (fornecedor-cliente), formação de grupos de empresários para coordenar ações coletivas e identificação das competências internas do APL.

Gerolamo *et al.* (2008b) apresentam um processo de gestão de desempenho que pode ser utilizado para o desenvolvimento da melhoria contínua em APLs e está constituído por cinco passos, conforme a Figura 16.

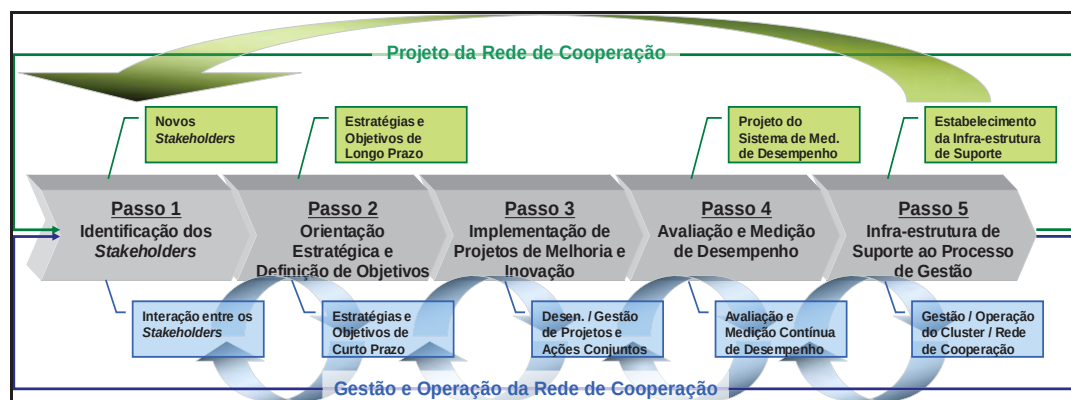


Figura 16 - Gestão de desempenho para APLs

Fonte: Gerolamo *et al.* (2008b).

Ainda para Gerolamo *et al.* (2008b), este processo é operacionalizado com a implantação de métodos de melhoria e mudança (cooperadas) que promovem o desempenho do arranjo produtivo e o capital social, tais como:

- Identificação das necessidades e contribuições dos *stakeholders* do APL, desta forma é fundamental promover a cooperação, fortalecer a governança, confiança, inovação e a coordenação dos atores que participam do desenvolvimento regional;
- Construção de um plano estratégico e definição de objetivos de desempenho para o APL. Neste caso, devem estabelecer uma direção para onde pretende chegar;
- Implantação de ações coletivas e projetos de cooperação empresarial para promover um processo de melhoria contínua no APL, a identificação de

stakeholders e a definição de objetivos estratégicos, os quais possibilitam o direcionamento de ações prioritárias de melhoria que podem ser exercidas;

- Avaliação e medição de desempenho do APL; e
- Construção de uma base de cooperação e confiança no APL. Para o seu desenvolvimento é importante contar com o apoio de uma estrutura e infraestrutura física e com o papel do ator local (instituição de governança local), como o coordenador do processo de melhoria contínua do APL.

Nesse processo sistemático de melhoria contínua do APL, o gerenciamento local eficiente e a disponibilidade de estruturas de apoio são essenciais para conduzir as empresas em uma via de competitividade robusta. Deve-se desenvolver a inovação constante, qualidade, flexibilidade funcional e condições de trabalho adequadas para a mão de obra local. Assim, é indispensável que as empresas se reestruturem e invistam no desenvolvimento tecnológico, para enfrentar as mudanças que ocorrem no ambiente industrial e mercadológico (KRUGMAN, 1991; NACIONES UNIDAS, 1998).

Para Galdamez (2007), um sistema de avaliação de desempenho para APLs deve levar em consideração medidas de desempenho relacionadas ao conceito de eficiência coletiva. O autor propõe quatro perspectivas de desempenho conforme mostra a Figura 17.

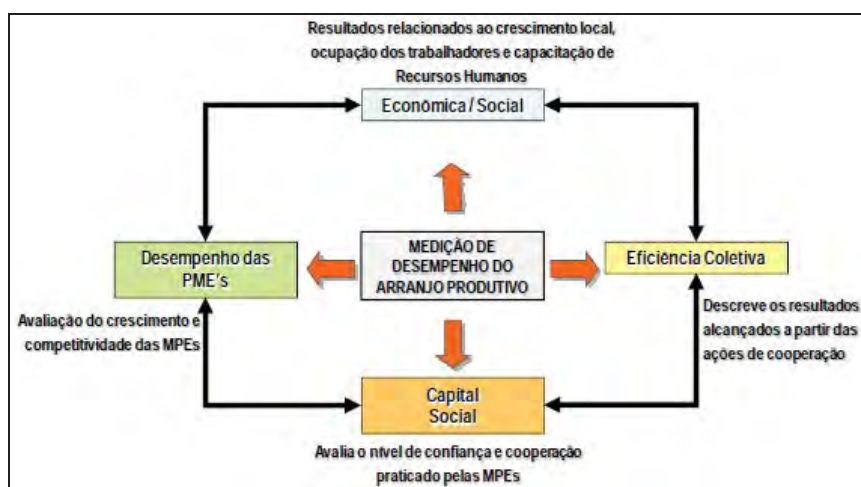


Figura 17 - Perspectivas de avaliação de desempenho

Fonte: Galdamez (2007).

Conforme Galdamez (2007), as perspectivas de avaliação de desempenho são:

- Resultados econômicos e sociais: medidas relacionadas ao crescimento local, ocupação dos trabalhadores e capacitação de recursos humanos;
- Desempenho das empresas: medidas relacionadas com os resultados em termos de crescimento e competitividade das empresas;
- Eficiência coletiva: medidas relacionadas com economias externas e ações de cooperação entre as empresas do *cluster*; e
- Capital social: medidas relacionadas com os valores culturais como confiança e cooperação.

Desta forma, alguns itens sobre medição de desempenho que serão utilizados na proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua em Micro, Pequenas e Médias Empresas industriais que atuam em APLs se destacam:

- Apresentar conceitos de medição de desempenho para as empresas;
- Diagnosticar os indicadores de desempenho utilizados pelas empresas;
- Diagnosticar a existência de sistema de medição de desempenho no APL;
- Propor um sistema de medição de desempenho para as empresas e para o APL de forma coletiva, alinhado com suas necessidades, com os objetivos estratégicos e com a prática de melhoria contínua;
- Definir responsáveis pela coleta e análise das informações;
- Incentivar o uso de recompensas e premiações ao atingir as metas dos indicadores;
- Incentivar revisão periódica dos indicadores de desempenho; e

- Apresentar *feedback* para todos os funcionários os resultados alcançados com a implantação, quais serão os novos passos a serem seguidos e qual o papel das pessoas para alcançar as metas estabelecidas.

2.6 Cultura Organizacional e Resistência à Mudança

De acordo com Naves e Coleta (2003), a cultura organizacional representa uma energia social que instiga os membros a agir, fornecendo significado e direção, e também um mecanismo de controle, aprovando informalmente ou proibindo comportamentos.

A cultura organizacional está associada ao desempenho organizacional. Desta forma, torna-se importante observar os fatores culturais nas práticas de gestão. O desempenho é um fenômeno multidisciplinar e está sujeito a interferências de diversas variáveis que interagem no processo. É indispensável um trabalho de base que envolva o entendimento da cultura e das escalas de valores individuais para que a mudança não se transforme em rejeição (SANTOS, 1998).

Obadia, Vidal e Melo (2007) discutem que a implantação efetiva de um processo de gestão da qualidade implica em mudanças na cultura organizacional, condição essa que não tem recebido atenção por parte das organizações no que se refere à definição do tipo de intervenção utilizada para conduzir o processo de implementação das novas práticas de gestão. É necessário repensar a esfera organizacional e discutir a respeito de como a realidade impõe às organizações um processo de realinhamento de variáveis, rumo a uma maior integração do ambiente interno e externo (SARAIVA, 2002).

As filosofias e conceitos introduzidos nas empresas durante a implantação de sistemas de gestão da qualidade representam uma ruptura na estrutura da administração tradicional e enfatizam a necessidade de uma reorientação estratégica. Mas, se a mudança estratégica não estiver sustentada pela cultura organizacional, estará no fracasso (OLIVEIRA, 2004).

A cultura tem sido colocada como importante aspecto da análise organizacional, capaz de oferecer parâmetros úteis para uma compreensão ampliada do comportamento da organização (SARAIVA, 2002).

Segundo Obadia, Vidal e Melo (2007), a implementação de novas práticas de gestão sofre a influência da cultura organizacional que, por sua vez, é influenciada pela utilização sistemática das práticas e dos resultados alcançados. Desta forma, o processo de gestão e cultura são simultaneamente causa e efeito das inter-relações dinâmicas que ocorrem entre si nos diversos setores e ambientes da organização, conforme apresenta a Figura 18.

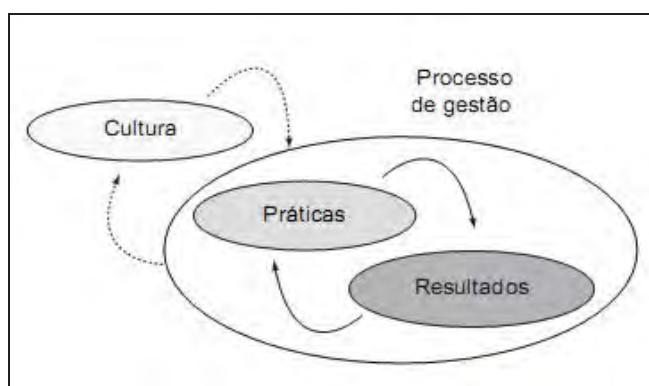


Figura 18 - Inter-relações entre cultura organizacional e processo de gestão

Fonte: Obadia, Vidal e Melo (2007).

Este processo deve respeitar as condições sistêmicas que envolvem a organização, como a sua cultura, o seu ambiente e os anseios dos profissionais. Para isto, deve haver um rompimento com o poder, enquanto são resgatados valores como a ética, o respeito mútuo, a transparência e a humildade como atributos essenciais da gestão organizacional (OBADIA; VIDAL; MELO, 2007).

Cada organização possui uma cultura particular, sustentada, transmitida e transformada por meio da interação social dos diversos agentes: fundadores, líderes, momentos críticos do mercado, entre outros (SARAIVA, 2002).

A mudança é geralmente temida porque significa perturbação para o indivíduo, ou seja, uma ameaça aos direitos adquiridos pelas pessoas e transtorno à maneira estabelecida de se realizarem as tarefas (PINHEIRO,

2009). Toda mudança implica novos caminhos, abordagens, alternativas, estratégias e soluções. Ela rompe o estado de equilíbrio e substitui por um estado novo, provisório, de incômodo e tensão, surgindo alguma forma de resistência (SANTOS, 2005b).

A resistência à mudança pode ser descrita como um fenômeno comum, podendo ser diminuída à medida que se proporcione a possibilidade de ação ao indivíduo dentro da nova estrutura (PINHEIRO, 2009). No entanto, os gerentes não podem subestimar as reações das pessoas, nem desprezar o fato de como elas podem influenciar positiva ou negativamente outros indivíduos (SANTOS, 2005b).

A resistência pode ser superada desde que as pessoas sejam educadas e preparadas antecipadamente para as mudanças. O processo de educação e comunicação pode envolver reuniões, apresentações, treinamentos, relatórios, e outros meios de comunicar a necessidade de mudança (SANTOS, 2005b). Para o autor, os gestores devem instruir e educar seus subordinados, transformando-se de controlador em educador, orientador, líder, motivador, comunicador e multiplicador dos esforços de mudança.

Neste sentido, Obadia, Vidal e Melo (2007), sugerem o desenvolvimento de um processo de repensar e reeducar, por parte de gerentes e líderes da organização, para modificar seus hábitos e atitudes, proporcionando certo grau de governança ao processo de mudanças. Para isto, apresentam alguns fatores favoráveis e desfavoráveis à mudança.

Quanto aos fatores favoráveis estão a comunicação sistemática sobre o programa a implantar, a ausência de decisões baseadas em poder hierárquico, consideração dos anseios dos colaboradores, perseverança e objetividade institucional. Quanto aos fatores desfavoráveis estão a resistência à mudança, ausência de comprometimento de gerentes e baixo nível de participação.

Outros fatores que influenciam na resistência à mudança são as crenças e valores dos indivíduos, os quais podem ser vistos como limites à sua capacidade de ação e às suas escolhas. Porém, dentro destes limites, o homem é considerado um ser em princípio livre para decidir sobre o curso de

suas ações ou decidir abster-se de agir. Sendo assim, até na situação mais coercitiva, um homem pode decidir não agir conforme lhe é ordenado, se estiver disposto a aceitar as consequências (VASCONCELOS; VASCONCELOS, 2002).

Segundo Pinheiro (2009), as causas da resistência estão relacionadas à incerteza, ameaça de interesses próprios, diferentes percepções dos empregados sobre a necessidade da mudança, sensação de perda e falta de tolerância.

Segundo Jacobsen e Rodrigues (2002), as principais formas de resistências estão relacionadas a aspectos sociais e organizacionais. O primeiro diz respeito à solidariedade de grupo, rejeição a pessoas vindas de fora e conformidade às normas existentes. O segundo aborda resistências provenientes de: ameaça ao poder, estrutura da organização, comportamento da alta administração, clima favorável à mudança e barreiras tecnológicas.

Para Vasconcelos e Vasconcelos (2002), os colaboradores com mais tempo de serviço em uma empresa podem desafiar abertamente as mudanças organizacionais devido a tais fatores:

- Consciência de que sua atividade mesmo transformada ainda se faz fundamental para a organização, pelo menos durante a fase de transição; e
- Afirmação quanto à sua existência, ressaltando seu poder de atuação profissional.

As empresas bem sucedidas em programas de mudança organizacional são aquelas que comunicam a seu pessoal três fatos fundamentais: a posição em que se alcançou no mercado com os métodos e processos de trabalho, onde a empresa pretende chegar com a mudança e qual o papel que as pessoas terão que desempenhar para que se atinjam os objetivos (SANTOS, 2005b).

Para Jacobsen e Rodrigues (2002), para evitar imprevistos e resistências, podem-se utilizar estratégias, tais como: realizar uma efetiva

comunicação e esclarecimento sobre a nova situação e suas possíveis consequências, e promover o envolvimento dos participantes.

Os itens sobre cultura organizacional e resistência a mudança que serão mais diretamente aplicados na proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua em Micro, Pequenas e Médias Empresas industriais que atuam em APLs são:

- Apresentar conceitos sobre cultura organizacional e resistência a mudança;
- Conscientizar os funcionários sobre as mudanças advindas da implantação da prática de melhoria contínua;
- Conscientizar os empresários de sua importância em motivar e educar os funcionários para a mudança; e
- Promover a participação dos funcionários no processo de mudança e implantação por meio de treinamentos, palestras, reconhecimentos, entre outros.

2.6.1 Liderança

Para obter um bom projeto, o gestor deve possuir algumas características, tais como: obter comunicação eficaz, possuir influência sobre a organização, motivação, negociação e gerenciamento de conflitos, resolução de problemas e liderança (PMI, 2004).

Neste sentido, o gestor passa a obter características de líder, a fim de alcançar benefícios durante a execução do projeto. Hoje, um gerente deve possuir a habilidade de conciliar as exigências por resultados com a gestão eficaz de pessoas, permitindo a elas que sejam responsáveis pelo seu trabalho e ao mesmo tempo exigirem delas a responsabilidade proporcional à autonomia recebida (RUSSO; RUIZ; CUNHA, 2005).

Segundo os autores, quanto maior for o domínio sobre as habilidades, maiores serão as chances de sucesso do líder e a obtenção do melhor desempenho no desenvolvimento das fases de um projeto. As competências para alcançar a liderança devem ser trabalhadas diariamente e só terão efeito se significarem mudanças por parte do liderado e do líder.

A liderança é influenciada pelos liderados, pois estes podem contribuir ou não com o líder, dependendo da própria maturidade, assim como da experiência (RUSSO; RUIZ; CUNHA, 2005).

A liderança é identificada como um valor essencial que pode ser utilizada para demonstrar comprometimento e melhorar o potencial de participação dos funcionários na empresa. Também é uma característica demonstrada por meio de decisões relacionadas ao desenvolvimento e implantação de planos de ação, a delegação de responsabilidades, entre outros (STONE; STONE ROMERO; LUKASZEWSKY, 2006).

As teorias sobre liderança podem ser classificadas em três grupos, conforme apresenta Galvão *et al.* (1997):

- Teorias de traços de personalidade: estas teorias são as mais antigas e preconizam que o líder apresenta traços específicos de personalidade por meio dos quais pode influenciar o comportamento das demais pessoas,
- Teorias sobre estilos de liderança: estudam os tipos de comportamento do líder em relação aos seus liderados, evidenciando três estilos diferentes: o autocrático, o democrático e o liberal, e
- Teorias situacionais da liderança: as teorias situacionais são mais abrangentes do que as outras duas, uma vez que procuram explicar a liderança dentro de um contexto mais amplo, onde não existe um único estilo de liderança ideal para toda e qualquer situação.

Um programa de desenvolvimento de lideranças pode se basear em quatro domínios distintos (analítico, conceitual, emocional e valores humanos),

porém inter-relacionados (QUATRO, WALDMAN e GALVIN, 2007), conforme apresentados na Figura 19.



Figura 19 - Domínios de um programa de desenvolvimento de liderança

Fonte: Quatro, Waldman e Galvin (2007).

Os domínios apresentados por Quatro, Waldman e Galvin (2007) são:

- Domínio analítico: refere-se ao desenvolvimento de lideranças que estão adaptadas para compreender e administrar uma média complexidade e seria o primeiro foco no desenvolvimento de lideranças,
- Domínio conceitual: está relacionado ao domínio analítico em situações mais complexas e que exigem criatividade. Lideranças com forte domínio conceitual são capazes de compreender e administrar o contexto em que eles e seus subordinados estão inseridos e em constante crescimento,
- Domínio emocional: prepara as lideranças para estarem sintonizadas com as questões emocionais, para poder compreender e administrar as emoções humanas, bem como moldar estratégias de influência no comportamento, e
- Domínio relacionado aos valores humanos: prepara as lideranças no reconhecimento dos valores humanos. Líderes com esta habilidade desenvolvida permitem que os seus seguidores conectem tarefas individuais à missão da empresa prezando pela moral e valores éticos.

Para Santos e Castro (2008), as dimensões da liderança são: a iniciativa, a investigação, o posicionamento, a solução de conflitos, a tomada de decisão e a crítica, conforme apresentadas a seguir:

- **Iniciativa:** configura-se no esforço exercido para a realização de uma atividade específica onde se busca iniciar o que não existia antes, encerrar o que ocorria ou desviar a direção ou o tipo de esforço,
- **Investigação:** permite ao líder acesso a fatos e dados oferecidos por pessoas e outras fontes de informação. A qualidade da informação dependerá dos esforços do líder,
- **Posicionamento:** caracteriza-se pela capacidade do líder de defender seus pontos de vista. Pode correr de o líder ter convicções bem definidas, mas temer expô-las, ao passo que pode deixar de assumir uma posição por possuir convicções pouco consistentes,
- **Solução de conflitos:** ocorre quando diversos pontos de vista se expressam de forma positiva ou negativa, isto é, o conflito se apresenta como criativo e construtivo ou como perturbador e destrutivo. Merece respeito e consideração o líder que consegue resolver o conflito de forma a se chegar ao entendimento recíproco,
- **Tomada de decisão:** é aplicada ao desempenho do líder. As decisões podem ser tomadas individualmente, somente o líder responde pela decisão final, ou delegadas, onde o trabalho em equipe reúne os recursos disponíveis para influenciar a tomada de decisão ou sua execução, e
- **Crítica:** é o processo de afastamento ou interrupção de uma atividade com o objetivo de propor possibilidades alternativas para melhorar o desempenho, prever e evitar quaisquer atividades que causem consequências adversas. As experiências profissionais são transferidas por meio de *feedback*, com o objetivo de aperfeiçoar atividades futuras e tornar o trabalho mais eficaz.

Os itens sobre liderança que darão suporte à proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua em Micro, Pequenas e Médias Empresas industriais que atuam em APLs a respeito de liderança são:

- Apresentar conceitos sobre liderança para os empresários;
- Selecionar pessoas com características de líder (ter boa comunicação, ser influente, motivador, gerenciar conflitos, resolver problemas, delegar responsabilidades, tomadas de decisões e respeitar as pessoas) para fazer parte do time de implantação das empresas; e
- Incentivar e desenvolver o comprometimento e a liderança da alta gerência.

2.7 Gestão de Projetos

A gestão de projetos tornou-se um importante instrumento de mudança e desenvolvimento nas organizações. As principais mudanças são notadas na cultura organizacional, aspecto importante para o bom desempenho de projetos, gerando vantagens competitivas. Toda mudança de cultura gera resistências, por isto, ao implantar projetos organizacionais, uma boa liderança é fundamental no grupo de projetos.

De acordo com a Norma Nacional Americana - PMI (2004), um projeto é um esforço temporário, visto que possui início e fim definidos para se criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. Os projetos possuem uma sistemática de organizarem as atividades que não podem ser abordadas dentro dos limites operacionais, sendo, portanto, utilizados como um meio de atingir o plano estratégico da organização. As estratégias podem ser: demanda de mercado, necessidades organizacionais, solicitação de um cliente, um avanço tecnológico ou um requisito legal.

Segundo PMI (2004), a gestão de projetos é responsável pela efetivação e acompanhamento das atividades do projeto, como: aplicação de

conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto, com o intuito de atender aos seus requisitos.

Alencar, Almeida e Mota (2007) apresentam algumas fases essenciais do ciclo de vida de um projeto:

- Viabilidade: fase em que se identifica a necessidade do projeto, as fases de sua condução são identificadas, selecionadas e o escopo definido;
- Planejamento: fase em que se planeja as etapas de execução e ocorre antes de iniciar o desenvolvimento do projeto;
- Execução e Controle: englobam a materialização do planejamento e o seu acompanhamento; e
- Finalização: avalia os resultados do projeto.

Para PMI (2004), um gestor de projetos torna-se responsável pela realização e cumprimento dos objetivos por meio de processos, utilizando conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas de gerenciamento que incluem:

- Identificar as necessidades;
- Estabelecer objetivos claros e alcançáveis;
- Realizar o equilíbrio e mantê-los no que se refere às demandas conflitantes de qualidade, escopo, tempo e custo; e
- Adaptar as especificações às diferentes preocupações e expectativas das diversas partes interessadas.

Além disso, um gestor de projetos também deve estimular sua equipe a utilizar conhecimentos e habilidades de forma a atender aos objetivos de forma eficaz (PMI, 2004), são eles:

- Conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos;
- Conhecimento, normas e regulamentos da área de aplicação;

- Entendimento do ambiente do projeto;
- Conhecimento e habilidades de gerenciamento geral; e
- Habilidades interpessoais.

Segundo Murphy e Ledwith (2007), as MPMEs devem adotar uma abordagem simplificada para gerenciar seus projetos e demonstram alguns fatores de sucesso para o benefício destes portes de empresas:

- Desenvolver metas e objetivos claros;
- Obter apoio da alta administração;
- Alocação de recursos;
- Planejamento, acompanhamento e controle;
- Consulta ao cliente; e
- Gestão do risco.

A maturidade da organização em relação ao seu gerenciamento de projetos, sua cultura, seu estilo e sua estrutura organizacional podem influenciar o desenvolvimento e o resultado final do projeto (PMI, 2004).

Um projeto não pode ser implantado sem planejar, programar e controlar adequadamente, pois podem existir variáveis que influenciem diretamente nas atividades, tornando-os complexos e fazendo com que seus objetivos se distanciem do esperado (COPATTO; SOUZA, 2003).

Copato e Souza (2003) descrevem que a importância em gerenciar projetos está em poder analisar criticamente o seu andamento e fazer as correções necessárias quando ocorrem problemas ou mudanças que afetam o desempenho frente às metas determinadas.

Os autores propõem algumas ferramentas que podem ser utilizadas para gerenciar projetos:

- Gráfico de *Gantt*: é uma das ferramentas utilizadas para visualizar o andamento de um projeto. É uma ferramenta simples que representa o tempo com uma barra em um gráfico, o qual também relaciona as atividades a serem desenvolvidas. A Figura 20 ilustra um exemplo de gráfico de *Gantt*.

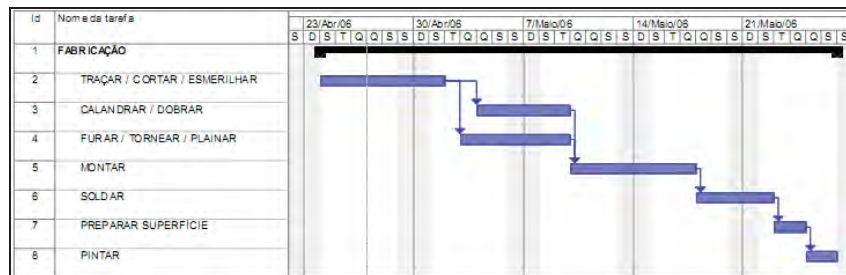


Figura 20 - Gráfico de *Gantt*

Fonte: Kremer e Kovaleski (2006).

- Redes PERT/CPM: permite determinar até que ponto uma atividade depende da execução da outra. Podem oferecer as consequências das falhas e determinar as folgas existentes ou exigidas pelas diferentes atividades que compõem o projeto. Permitem também o acompanhamento da evolução das atividades que se relacionam entre si e demonstra de forma clara esta relação. Para sua elaboração é necessário obter domínio sobre três fatores: relação das atividades, ordem de relacionamento dessas atividades e a duração de cada atividade. A Figura 21 apresenta uma rede PERT/CPM.

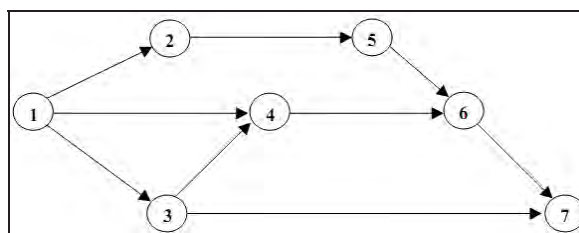


Figura 21 - Rede PERT/CPM

Fonte: Quezado, Cardoso e Tubino (1999).

- Corrente Crítica: é um método voltado para a administração de prazos e atividades, baseada na teoria das restrições, conforme ilustra a Figura 22.

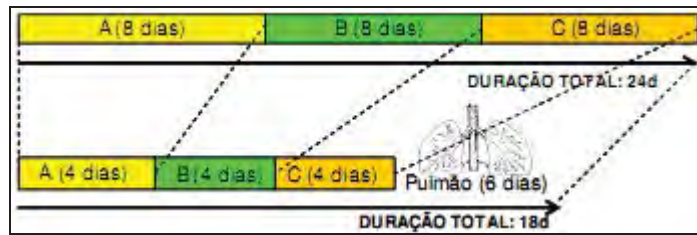


Figura 22 - Corrente crítica

Fonte: Fernandes, Flôres e Soler (2007).

Os itens sobre gestão de projetos que darão suporte para o desenvolvimento da proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua em MPMEs industriais que atuam em APLs são:

- Apresentar conceitos sobre gestão de projetos para empresários; e
- Selecionar um responsável para acompanhar o gerenciamento do projeto nas empresas (viabilidade, planejamento, execução e finalização);
- Estimular a equipe a utilizar conhecimentos e habilidades voltadas a utilização de projetos; e
- Selecionar ferramentas para gerenciar o projeto (gráfico de Gantt, redes PERT/CPM, corrente crítica).

3 MÉTODO DE PESQUISA

As etapas da sequência metodológica desenvolvidas na pesquisa são apresentadas na Figura 23. Primeiramente foram definidos os objetivos e a questão investigada no trabalho.

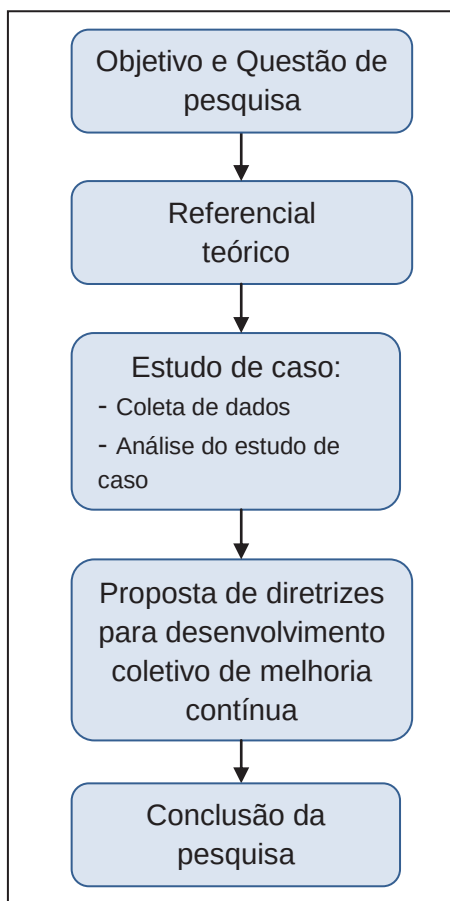


Figura 23 – Fluxo de desenvolvimento metodológico da pesquisa

Na revisão teórica foram consultadas referências sobre os principais temas relacionados à pesquisa: sistemas de gestão da qualidade, melhoria contínua, ferramentas básicas da qualidade aplicáveis em empresas de micro, pequeno e médio porte, times da qualidade, arranjos produtivos locais, governança, medição de desempenho, liderança e gestão de projetos. Além disso, foram pesquisados em referenciais, modelos de implantação de melhoria contínua e gestão da qualidade em organizações industriais e arranjos produtivos locais.

Estes temas foram abordados por se tratar de assuntos essenciais e

relevantes ao ambiente de estudo da pesquisa. Desta forma, a revisão teórica pode formar uma base consistente para a elaboração da proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua.

A próxima etapa foi analisar um estudo de caso realizado no APL do setor de confecção de Maringá/Cianorte com o objetivo de servir de apoio para elaboração da proposta de diretrizes juntamente com o referencial.

As principais funções da análise foram: *i)* ambientar a proposta com práticas de qualidade (ferramentas); *ii)* conhecer a realidade das empresas para auxiliar a pesquisadora no desenvolvimento da proposta; e *iii)* subsidiar a proposta de diretrizes com elementos que obtiveram resultados positivos no estudo de caso.

Os instrumentos de coleta de dados utilizados no estudo de caso foram:

- *Check list/questionário*: Foi utilizado um questionário com questões relacionadas às características das empresas, ao mercado, ao processo produtivo, à qualidade do produto e processo, entre outras. Foi aplicado individualmente em cada empresa por meio de visitas e teve a participação dos empresários, os líderes de setores e, em alguns casos, os funcionários;
- *Observações in loco*: as observações ocorreram nos setores produtivos das empresas, desde o estoque de matéria-prima até a expedição. Foi observado o ambiente de trabalho, a comunicação entre os setores, o processo produtivo e as funções dos funcionários. Esta etapa foi acompanhada por líderes de setores para apresentar e explicar o processo produtivo; e
- *Análise de documentos*: os principais documentos analisados foram: ordem de produção, ficha técnica, ficha de controle de entrega de produtos e relatório de estoque de matéria prima e produto acabado.

Os dados foram coletados simultaneamente em vinte e duas empresas participantes do projeto e teve duração de dois meses.

A etapa seguinte da pesquisa foi elaborar a proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua em micro, pequenas e médias

empresas industriais que atuem em APLs. A proposta foi desenvolvida com base no referencial e subsidiada com elementos do estudo de caso do APL de confecção de Maringá/Cianorte.

Por fim, a última etapa da pesquisa envolve a sua conclusão com base nos estudos do referencial, no estudo de caso e na proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua.

A pesquisadora participou do estudo de caso antes do início da proposta da dissertação. A partir deste fato, no qual o estudo de caso já estava em andamento, não foi possível desenvolver uma proposta de diretrizes de desenvolvimento coletivo de melhoria contínua para o APL de confecção de Maringá/Cianorte e testá-lo.

Desta forma, para a dissertação, foi proposto desenvolver um processo de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua com o objetivo de atender as necessidades do APL. Assim, a proposta foi desenvolvida com base no referencial teórico, a partir de temas essenciais para analisar todo o escopo da pesquisa, e subsidiado com elementos do estudo de caso do APL de Maringá/Cianorte. Também foi importante utilizar a experiência da pesquisadora durante sua participação no estudo de caso para auxiliar no desenvolvimento da proposta.

Esta pesquisa pode ser classificada, quanto à sua natureza, como pesquisa aplicada (LAKATOS; MARCONI, 2001). As autoras a conceituam como o objetivo de gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigida à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais.

O tipo de abordagem proposto possui um caráter qualitativo (GIL, 2002). O autor considera que nesse tipo de estudo há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade que não pode ser traduzida em números.

Para Godoy (1995), os estudos de pesquisa qualitativa possuem um conjunto de características essenciais, conforme a seguir: o ambiente como a

fonte de informações principal, o pesquisador sendo o instrumento-chave por analisar os dados indutivamente e caráter descritivo.

Do ponto de vista dos objetivos, a pesquisa classifica-se como exploratória e descritiva. Para Yin (2001) e Gil (2002), a pesquisa exploratória cria uma maior familiaridade com o problema, visa torná-lo explícito para levantar hipóteses e propor outros estudos. Já a pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno, ou estabelecer as relações entre as variáveis.

Conforme descrito anteriormente, foi analisado um estudo de caso para auxiliar na elaboração da proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua.

Um estudo de caso não deve ser entendido como um levantamento de dados de uma organização, representado por tabelas, percentuais e informações. Ele é utilizado para a construção de uma investigação empírica, a fim de pesquisar fenômenos dentro de seu contexto real. No estudo de caso, busca-se identificar e analisar as várias dimensões que envolvem o caso e levar a uma discussão e análise da complexidade de um caso concreto, construindo uma teoria que possa explicá-lo e prevê-lo (MARTINS, 2008; GOLDENBERG, 2002).

Yin (2001) caracteriza este estudo como uma tentativa de esclarecer o motivo pelo qual uma decisão ou um conjunto de decisões foram tomadas, como foram implementadas e quais resultados alcançados. Trata-se de uma análise para que permita o seu amplo e detalhado conhecimento, visando estimular a compreensão ou desenvolver teoria (GIL, 2002; MIGUEL, 2007).

Além disso, o estudo de caso tem foco na perspectiva dos indivíduos e seu contexto (ambiente natural) e é indicado quando os limites entre o fenômeno e seu ambiente não estão bem definidos. O pesquisador define o que deve e o que não deve ser levado em consideração na coleta de dados. As fontes de dados qualitativas, em geral, são: entrevistas, observações diretas e análise de documentos (YIN, 2001; BRYMAN, 1989).

4 ESTUDO DE CASO

O estudo de caso descrito neste tópico foi realizado no APL do setor de confecção de Maringá/Cianorte. Trata-se de um complexo industrial formado por aproximadamente 1.263 Micro, Pequenas e Médias Empresas formais que atuam nas atividades de vestuário, uniformes, bonés e serviços de acabamento, gerando em torno de 20 mil empregos diretos e 60 mil indiretos (DAIBERT; FISCHER, 2008; REDE APL, 2010; SINDVEST, 2009).

A função do estudo de caso foi auxiliar no desenvolvimento da proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua por meio de dados da realidade das MPMEs e do APL pesquisado, dando um caráter de maior aplicabilidade à proposta. Além disso, pode auxiliar a pesquisadora a obter maior familiaridade com algumas características e práticas do APL.

O estudo de caso foi desenvolvido durante o projeto de extensão na qual a pesquisadora teve participação. Trata-se de um projeto de extensão tecnológica empresarial do Programa Universidade sem Fronteiras financiado pela Fundação Araucária e Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Paraná. Teve início em dezembro de 2008 e término em fevereiro de 2010.

O projeto surgiu da oportunidade de desenvolver um plano de melhoria contínua que atendesse às necessidades e problemas que as empresas enfrentam nas áreas de produção, qualidade e ergonomia.

O principal objetivo da intervenção do projeto no APL de confecção de Maringá/Cianorte foi introduzir tecnologias de gestão da produção, qualidade e ergonomia para promover a cooperação empresarial e a melhoria contínua em MPMEs.

As fases desenvolvidas durante o estudo de caso foram: planejamento e formação da equipe de melhoria contínua com duração de dois meses e meio; planejamento do plano de ações de melhoria contínua também com duração de dois meses e meio; implantação e execução do plano de ações com duração de sete meses e meio; e avaliação de resultados de desempenho com duração

de dois meses e meio, conforme apresenta a Figura 24. As fases foram definidas pelo coordenador do projeto.

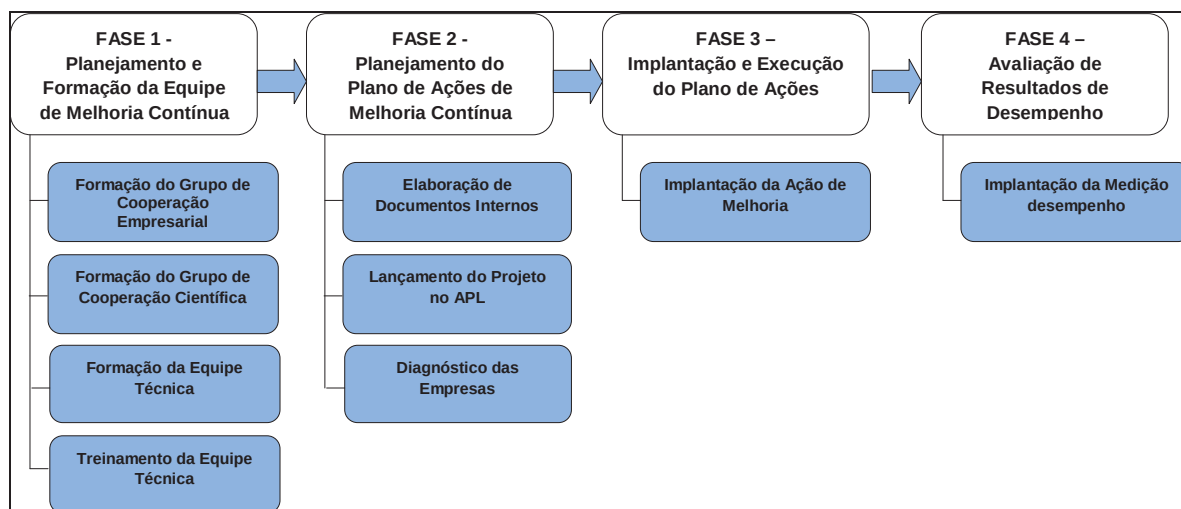


Figura 24 - Fases de implantação de melhoria contínua

Durante os quinze meses de atuação do projeto no APL, foram realizadas reuniões internas quinzenais para discutir o andamento do projeto, oportunidades de melhorias, situações problemáticas, desenvolver planejamentos, atividades, elaborar cronogramas, realizar integração entre a equipe, envolvê-la nas atividades, na troca de informações, de conhecimentos e avaliar o trabalho conduzido pelos participantes. Para isto, foi disponibilizada uma estrutura física onde a equipe trabalhou durante o projeto: sala de projeto nos sindicatos, sala de reuniões na UEM, sala de projeto na UEM contendo telefone, computadores, impressora e materiais de escritório.

As fases descritas a seguir seguiram a sequência de desenvolvimento do projeto e estão subdivididas em atividades:

- Fase 1 - Planejamento e formação da equipe de melhoria contínua do APL

Esta fase foi dividida em quatro atividades que consistiu na formação do grupo de cooperação empresarial (atores locais), no grupo de cooperação científica (pesquisadores e universidades), na equipe técnica (profissionais e estudantes) e no treinamento da equipe técnica (seminários).

O objetivo da formação do grupo de cooperação empresarial foi viabilizar o desenvolvimento do projeto, por isto, buscou-se inicialmente parceiros que pudessem colaborar com o conhecimento técnico, recursos financeiros e facilitar a integração da universidade com as empresas. Os atores locais que participaram do projeto foram: Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE/PR), Sindicato da Indústria do Vestuário de Maringá (SINDVEST) e o Sindicato da Indústria do Vestuário de Cianorte (SINVESTE). Estes atores fazem parte da liderança local e regional de Maringá/Cianorte.

Segundo Callefi e Campos (2009) e Vidigal, Campos e Trintin (2009), a cooperação entre os empresários de confecção do APL de Maringá/Cianorte apresentam-se relativamente baixa. O nível de interação entre os empresários se restringem à obtenção de informações sobre inovações tecnológicas, novos produtos, tendências de moda, participação coletiva em feiras e congressos no Brasil e no exterior, treinamento profissional, empréstimos de aviamentos em menor escala, entre outros.

A intensidade da interação e participação entre instituições de ensino, atores de governança e empresas também é reduzida, de forma que uma organização industrial de APL baseada na interação, cooperação e proposição de ações conjuntas ainda não está clara aos atores (CALLEFI; CAMPOS, 2009; VIDIGAL; CAMPOS; TRINTIN, 2009).

Na segunda atividade, formação do grupo de cooperação científica, houve a integração de duas instituições de pesquisa: Universidade Estadual de Maringá (UEM) com seis pesquisadores, sendo cinco do curso de Engenharia de Produção e uma do programa de Pós-graduação em Administração, e Universidade Estadual Paulista (UNESP/FEB) com um pesquisador do Programa de Pós-graduação de Engenharia de Produção. As experiências científicas dos pesquisadores foram utilizadas como base para o desenvolvimento, implantação e acompanhamento do projeto.

Em seguida, houve a formação da equipe técnica para implantação de melhoria contínua, ou seja, a seleção da equipe de implantação da proposta de melhoria contínua nas empresas pertencentes ao APL de Confecção de

Maringá/Cianorte. A equipe foi formada por duas profissionais recém-formadas em engenharia de produção, quatro estudantes de graduação de engenharia de produção e uma de administração.

As profissionais recém-formadas possuíam carga horária de quarenta horas semanais e eram responsáveis pela execução das atividades internas juntamente com o professor coordenador do projeto (gerente do projeto), assim como a definição de questões voltadas à gestão estratégica do projeto e acompanhamento periódico nas empresas. Os estudantes possuíam vinte horas de trabalho semanal e eram responsáveis por auxiliar no planejamento das atividades e realizar visitas a campo nas empresas. O trabalho foi supervisionado e acompanhado pelos pesquisadores/professores.

Outra atividade da primeira fase do projeto foi o treinamento da equipe técnica que consistiu na capacitação interna. Foram realizados nove seminários de diversos conteúdos, todos com o intuito de melhorar e aumentar o conhecimento da equipe. Os seminários foram apresentados pelos docentes participantes do projeto e pelos membros da equipe técnica com duração de seis horas cada.

Os assuntos abordados foram: *i)* Panorama regional de confecção do APL de Maringá/Cianorte, com assuntos relacionados com as principais características da atividade na região, governança local, dados sobre empregos, faturamento, importância do setor, principais atores locais, entre outros; *ii)* Arranjo produtivo local, apresentando suas vantagens e características; *iii)* Gestão da qualidade, relacionada ao produto e processo; *iv)* Gestão da produção e ergonomia, abordando aspectos relacionados ao trabalhador e clima organizacional; *v)* Diagnóstico organizacional, apresentando algumas alternativas para de modelos de diagnóstico para o projeto; *vi)* Processo produtivo de indústrias de confecção, abordando os setores produtivos específicos da confecção e suas inter-relações; *vii)* Avaliação de desempenho para APLs e pequenas empresas; *viii)* Gestão de estoque; e *ix)* Gestão de projetos com o *dotproject*, apresentando suas funções.

O *software dotproject* foi escolhido para auxiliar na gestão e coordenação das atividades e facilitar a comunicação entre a equipe técnica, empresários e atores do sistema de governança local. Também foram disponibilizadas informações relacionadas com o andamento das atividades, participantes do projeto, etapa de implantação das ações de melhoria, resultados alcançados e atividades futuras.

- Fase 2 - Planejamento do plano de ações de melhoria contínua

Esta fase foi dividida em três atividades: elaboração de documentos internos, lançamento do projeto no APL e diagnóstico empresarial.

Na atividade de elaboração de documentos internos foram desenvolvidos pela equipe técnica e professores modelos utilizados durante a implantação e acompanhamento nas empresas. Entre os principais documentos destacam-se: *i)* agenda de atividades futuras para a equipe técnica e para os empresários participantes (ANEXO 1); *ii)* termo de compromisso entre Projeto/Empresas e Projeto/Sindicatos (ANEXO 2); *iii)* crachá utilizado pela equipe técnica em eventos e nas empresas; *v)* planilha de custos (ANEXO 3); e *vi)* ficha de acompanhamento de visitas nas empresas (ANEXO 4).

Na atividade lançamento do projeto no APL foram realizados dois eventos para os empresários pertencentes ao APL de confecção de Maringá/Cianorte: um foi realizado no SINDVEST/Maringá e o outro no SINVESTE/Cianorte. Seu objetivo foi divulgar o projeto, apresentar seus objetivos, equipe, parceiros (SINDVEST, SINVESTE e SEBRAE) e obter a adesão dos empresários. A parceria com os atores locais foi fundamental para divulgação do projeto, a equipe técnica desenvolveu um convite e os sindicatos enviaram aos seus associados, além de divulgarem em informativos próprios.

Durante o evento, os empresários interessados em participar do projeto, assinaram uma lista de interesse contendo dados da empresa e contato. Utilizando estas informações, a equipe técnica marcou uma visita em cada empresa para melhor explicação. Seu objetivo foi promover a participação no projeto e assinar o termo de compromisso entre universidade e empresa. No

final desta atividade foram assinados vinte e dois acordos de cooperação empresarial, sendo onze em Maringá, sete em Cianorte, uma em Astorga e uma em Marialva. As empresas atuam no ramo infantil, modinha feminina e masculina, gestante, jeans, boné, gravata e meias.

Na terceira atividade, foi elaborado um diagnóstico empresarial no arranjo produtivo, que restringiu-se ao nível operacional. As técnicas utilizadas para a coleta de dados foram: *i) Check list/questionário* elaborado pela equipe técnica, professores e SEBRAE, foi estratificado nas áreas de gestão da produção, gestão da qualidade, ergonomia e características da empresa, conforme apresentado no ANEXO 5, *ii) Entrevista não estruturada*, realizada informalmente juntamente com o questionário, como complemento das informações e explicações, *iii) Observações in loco*, líderes de setores acompanharam e explicaram à equipe do projeto o processo produtivo da fábrica, e *iv) Análise de documentos*, tais como: ordem de produção, ficha técnica, ficha de controle de entrega de produtos e relatório de estoque de matéria prima e produto acabado.

A equipe técnica foi composta de três membros por empresa, sendo que cada membro da equipe atendeu cinco empresas. Assim, houve uma sobrecarga da equipe comprometendo a qualidade da assessoria pela pouca periodicidade de visitas às empresas e planejamento das ações.

O diagnóstico foi aplicado individualmente em cada empresa por meio de visitas da equipe técnica e SEBRAE. Participaram desta atividade os empresários, líderes de setores e funcionários.

Após a aplicação do diagnóstico, as informações coletadas foram tabuladas e analisadas pela equipe técnica e professores do projeto. O principal objetivo foi mapear as principais necessidades de melhorias das empresas e desenvolver propostas de ações de melhoria contínua.

Os resultados dos diagnósticos foram apresentados individualmente para cada empresa por meio de um relatório de devolutiva, no qual constam informações sobre as ações de melhorias prioritárias, os objetivos das ações, os resultados esperados e cronograma de atividades, conforme apresentado

no ANEXO 6. Desta forma, as empresas tiveram mais de uma necessidade de implantação de ações de melhoria contínua por apresentarem carências nas áreas do projeto.

No entanto, apenas uma ação previamente selecionada pelos empresários foi implantada, uma vez que o projeto não teria mão de obra e tempo suficiente para atender mais de uma ação por empresa. As ações implantadas são apresentadas na Figura 25.

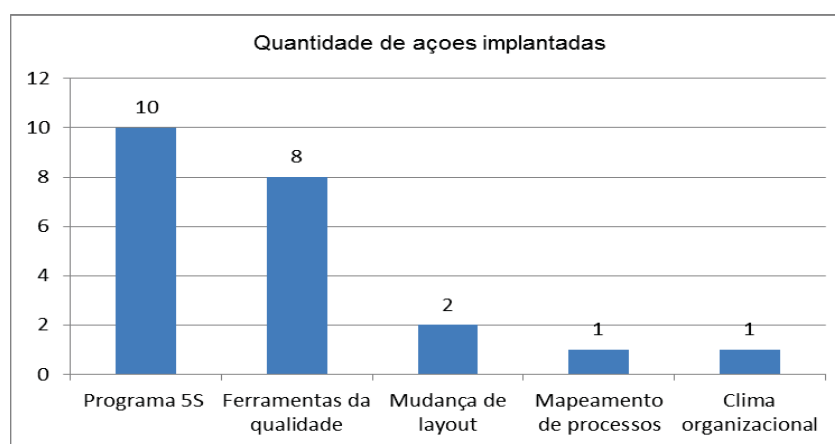


Figura 25 - Ações de melhoria contínua implantadas

Pode-se verificar na Figura 25 que o programa 5S apresentou maior demanda, foi implantado em dez empresas, sendo 6 empresas com o 5S nas operações e quatro empresas com 5S no almoxarifado. Fato que se justifica pela carência de organização do ambiente de trabalho, planejamento e comunicação entre setores. Em seguida as ferramentas da qualidade foram solicitadas durante o diagnóstico e implantadas em oito empresas. Uma característica da demanda para esta ação é que o controle de qualidade se restringe unicamente ao controle visual e percepção individual do funcionário, sem outros parâmetros de inspeção e indicadores de desempenho, tais como quantidade de defeitos, refugo, retrabalho, controles estatísticos quanto a padrões de qualidade e melhoria contínua em seus produtos e processos.

Por fim, em apenas quatro empresas foram implantadas outras ações como mudança de *layout*, mapeamento de processo e clima organizacional.

Uma característica importante detectada no diagnóstico está na carência de conhecimentos, utilização e implantação de teorias de gestão e melhoria contínua nas áreas de produção, controle e planejamento.

- Fase 3 - Implantação e execução do plano de ações de melhoria contínua

Para iniciar a implantação das ações foram selecionadas equipes de colaboradores das empresas responsáveis pela implantação, disseminação das informações, receber a equipe técnica para acompanhamento, fornecimento de dados e contato. Os colaboradores foram selecionados pelos próprios empresários, sendo, geralmente líderes de setores que detinham maiores conhecimentos na área de intervenção. As equipes foram compostas de quatro a cinco colaboradores.

A próxima atividade foi realizar sensibilizações para os empresários, equipe e colaboradores nas empresas individualmente pela equipe técnica. As sensibilizações foram apresentadas conforme a necessidade identificada por empresa (programa 5 sentidos, ferramentas da qualidade, *layout*, mapeamento de processo e clima organizacional), ao todo foram realizadas vinte e duas sensibilizações. Seu objetivo foi capacitar e envolver a equipe e empresários e fazer com que os colaboradores tivessem conhecimento da ação a ser desenvolvida na empresa, para que pudessem ajudar e colaborar com o processo de melhoria contínua.

Após a sensibilização, a equipe técnica conduziu uma seção de *brainstorming* juntamente com a equipe da empresa e empresários para levantar ideias e soluções para as carências da ação. Desta forma, também foi possível identificar as principais dificuldades e as facilidades para a implantação e estabelecer uma confiança entre as equipes.

A partir dos dados obtidos no *brainstorming* e no diagnóstico, a equipe técnica elaborou um plano de ação para cada empresa, conforme suas características individuais. O plano de ação foi apresentado para a equipe e empresário na forma de 5W1H, ou seja, quais etapas seriam executadas e em qual setor, quem seriam os responsáveis pela execução, quais seriam os

prazos para executar, como seriam os passos a serem seguidos e a justificativa pela execução. O ANEXO 7 apresenta um exemplo do plano de ação aplicado durante o estudo de caso.

A equipe técnica foi responsável por assessorar a empresa, acompanhar e auxiliar periodicamente o planejamento das atividades do plano de ação, enquanto que as equipes das empresas e empresários foram responsáveis pela implantação da ação.

A equipe técnica acompanhou toda a implantação por meio de visitas semanais e quinzenais conforme a agenda das empresas, além de utilização de recursos como telefonemas para agendamento das visitas e email para troca de informações. A duração de cada visita foi de aproximadamente duas horas por empresa.

Durante as reuniões nas empresas, o plano de ação foi modificado constantemente com novas atividades, informações e prazos de execução.

As principais dificuldades encontradas durante a implantação e execução do plano de ações de melhoria contínua foram: a baixa qualificação dos funcionários, falta de conhecimento de técnicas de qualidade pelos empresários e funcionários, não utilizar fichas de coleta de dados (defeito, refugo, retrabalho, entre outros), pouca disponibilidade de tempo pelos empresários e funcionários para a equipe fazer as visitas, falta de tempo pela equipe da empresa para coletar informações e implantar as ações, pouco envolvimento dos empresários durante a execução do planejamento, implantação e acompanhamento da prática na empresa, não cumprimento de algumas atividades previstas no plano de ação, o que dificultou e atrasou a implantação e sobrecarga de atividades pela equipe técnica pela quantidade de ações diferentes que foram implantadas.

- Fase 4 - Avaliação de resultados

O objetivo desta etapa foi avaliar as empresas e o APL antes e após a atuação do projeto. As perspectivas de desempenho utilizadas para avaliação foram: desempenho empresarial, impactos econômicos e sociais, eficiência

coletiva e capital social (índice de cooperação), foram definidas em função da capacidade das empresas fornecerem a informação das variáveis. Os indicadores foram definidos na fase 3 - implantação e execução do plano de ações de melhoria contínua, onde ocorreu a primeira coleta de dados. Após a implantação da ação nas empresas os dados foram coletados novamente.

O Quadro 5 apresenta os indicadores de desempenho desenvolvidos pela equipe do projeto e empresários, os quais foram associados ao processo de gestão de desempenho do APL de Maringá/Cianorte. Tais indicadores foram escolhidos pelos seguintes motivos: *i)* para avaliar os resultados alcançados com o projeto; *ii)* fortalecer o processo de decisão dos atores de governança local (SEBRAE/SINDVEST/SINVESTE); *iii)* desenhar o contexto da economia local da atividade industrial (pessoas ocupadas, pessoas qualificadas, produtividade); e *iv)* promover a cooperação e coordenação do processo de melhoria contínua. As metas, o método de cálculo e a frequência da coleta dos dados foram definidos em conjunto com os empresários, atores locais e equipe do projeto.

Perspectiva de desempenho	Indicadores de desempenho	Objetivo	Meta	Método de Cálculo	Unidade	Frequência da medida	Resp.
Desempenho das MPMEs	Produtividade	Aumentar a quantidade de produtos produzidos	3%	Valor adicionado / N. de pessoas ocupadas	R\$/PO	Semestral	Equipe do projeto
	Prazo de Entrega	Reduzir prazos de entrega dos produtos	3%	Tempo de entrega do pedido durante o projeto / Tempo de entrega do pedido anterior ao projeto	Dias	Semestral	
	Terceirização	Melhorar a produtividade das facções e reduzir o tempo de entrega das facções	10%	Refugo / Produção e Produção / Tempo de entrega	%	Semestral	
	Qualidade de Gestão	Incentivar a melhoria contínua do programa 5S	60%	Média da avaliação das auditorias por senso implantado	%	Semestral	
	Qualidade do Produto	Melhorar a qualidade dos produtos	5%	Peças defeituosas / Produção	%	Semestral	
Economia Local	Pessoas Ocupadas	Incentivar a geração de emprego	3%	Pessoas ocupadas nas MPMEs	Pessoas	Semestral	
	Pessoas Qualificadas	Melhorar habilidades e competências da mão-de-obra local	75 P	Pessoas que concluíram os cursos de capacitação e Total de pessoas envolvidas nas ações de melhoria	Pessoas	Semestral	
	Rotatividade	Reduzir a rotatividade de funcionários	3%	$[(in\ put + out\ put)/2]/(Total\ de\ pessoas\ ocupadas)]$	Pessoas	Semestral	
Eficiência Coletiva	Cooperação Empresarial	Aumentar a cooperação empresarial	50%	Índice de aceitação do Projeto de Cooperação Empresarial	%	Semestral	
Capital Social	Porcentagem de empresas envolvidas em ações de cooperação	Aumentar o número de participantes (MPMEs)	50%	Número de MPMEs que participaram de ações coletivas/ Total de MPMEs do Projeto	%	Semestral	

Quadro 5: Indicadores de desempenho do APL de Maringá/Cianorte

Os indicadores de desempenho: produtividade, prazo de entrega, terceirização e qualidade representam a competitividade e a capacidade de crescimento das empresas do APL.

Para avaliar os resultados econômicos e sociais foram propostos os seguintes indicadores: pessoas qualificadas, pessoas ocupadas e rotatividade de funcionários. Tais indicadores de desempenho retratam o desenvolvimento regional e desenharam um panorama da formação dos recursos humanos locais.

Para avaliar a perspectiva eficiência coletiva, foi selecionado o indicador cooperação empresarial, no qual demonstra a participação das empresas no projeto. Este indicador demonstra a cooperação empresarial em ações coletivas (projetos de cooperação).

Pode-se constatar durante a aplicação dos indicadores que as empresas não apresentam indicadores definidos para as atividades de produção e planejamento, a maioria possuem apenas informações de vendas, compra de matéria prima, faturamento e número de funcionários, o que dificultou a coleta de dados e a confiabilidade das informações.

Os elementos identificados na análise do estudo de caso para dar maior aplicabilidade à proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua foram:

- As ações foram facilmente implantadas e obtiveram bons resultados;
- Reuniões semanais com a equipe auxiliaram para a troca de conhecimentos e informações;
- Parceria com atores locais tornou-se fundamental para a realização do projeto;
- O *software* utilizado na gestão do projeto auxiliou no gerenciamento das atividades e informações;
- Boas ferramentas utilizadas para coleta de dados: *check list*, entrevista, observação e *brainstorming*;
- Formação das equipes de trabalho nas empresas;
- Sensibilização para as equipes de trabalho;
- Clareza na utilização do plano de ação com base no 5W1H;
- Reformulação periódica do plano de ação, e

- Desenvolvimento de indicadores de desempenho alinhados com as necessidades das empresas.

As principais dificuldades encontradas durante o processo de implantação do estudo de caso no APL de Maringá/Cianorte foram:

- Pouca comunicação entre os setores;
- Pouca cooperação entre as empresas;
- Baixa qualificação dos funcionários na área de atuação do projeto;
- Inexistência de projetos que visem à melhoria contínua de produtos e processos;
- Baixa integração entre os agentes locais e as empresas;
- Falta de indicadores para tomadas de decisões;
- Inexistência de uso das ferramentas básicas da qualidade; e
- Pouco controle de processos e planejamento estratégico.

5 PROPOSTA DE DIRETRIZES PARA DESENVOLVIMENTO COLETIVO DE MELHORIA CONTÍNUA EM MICRO, PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS INDUSTRIAIS QUE ATUEM EM APLs

A proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua foi desenvolvida com base no referencial teórico conforme os itens destacados no final de cada tópico, nos modelos de melhoria contínua apresentados no tópico 2.2.1, nos elementos do estudo de caso e no ciclo PDCA.

O propósito da proposta é desenvolver diretrizes para implantar ações de melhoria contínua da qualidade de forma coletiva, alinhado com as necessidades das MPMEs e do APL no qual estão inseridos.

O desenvolvimento e apresentação das diretrizes foram estruturadas com base no ciclo PDCA, conforme descrito a seguir:

- *P (plan)*: é composta pelas etapas de preparação, diagnóstico do APL e diagnóstico das empresas. Seu objetivo é obter dados sobre a realidade do ambiente para implementar a proposta de melhoria contínua de forma confiável;
- *D (do)*: é composta pela etapa de implantação, cuja função é desenvolver o plano de ação e implementá-lo coletivamente;
- *C (check)*: é composta pela etapa de auditoria. Sua função é analisar a evolução da implantação, gerando ações corretivas.
- *A (act)*: é composta pela etapa de avaliação dos indicadores de desempenho, com o objetivo de consolidar ações de melhorias e verificar novas necessidades. Assim, inicia-se um novo ciclo.

A proposta é composta por módulos subdivididos em etapas, conforme a Figura 26.



Figura 26 - Proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua em MPMes industriais que atuam em APLs

O módulo de preparação e diagnóstico do ambiente está dividido em três etapas. A primeira trata da divulgação das diretrizes de melhoria contínua, da formação do grupo de empresários, da definição do cronograma de implantação e do *software* para a gestão do projeto, a segunda etapa trata do diagnóstico do APL e a terceira etapa trata do diagnóstico das empresas e formação dos times da qualidade.

- Etapa 1 - Preparação

A primeira etapa envolve a preparação do ambiente para a implantação coletiva de melhoria contínua e consiste no primeiro contato do empresário com as diretrizes por meio de reunião direcionada por um grupo de líderes/coordenadores do processo de melhoria contínua do APL.

Os coordenadores das diretrizes de melhoria contínua podem ser:

- Coordenadores de projetos científicos de cooperação empresarial (universidades);

- União de grupos de empresários. Neste caso, pode haver contratação de profissionais qualificados para tender as necessidades e lacunas coletivas, como profissionais da área da qualidade, consultores especializados, entre outros;

- Atores de governança local (associações, sindicatos, institutos de pesquisa, instituições de apoio, entre outros) e empresários. Neste caso, pode haver integração em fornecer cursos, capacitação, treinamentos, contratar agentes de inovação, entre outros.

A reunião deve ser divulgada pelo grupo de líderes/coordenadores das diretrizes de melhoria contínua para todos os empresários do APL. A divulgação pode ser realizada por email, informativos, jornais e pessoalmente pelo próprio líder, e deverá informar o objetivo da reunião, quem está coordenando, data e local. Para isto, deve ser definido um local específico para as reuniões, que pode ser sindicato, universidade, entre outros.

A reunião deve ser realizada de forma coletiva com os empresários interessados em participar. O principal objetivo é apresentar a proposta de diretrizes e oferecer palestras sobre melhoria contínua e qualidade para conscientizá-los, estimular a confiança e obter questionamentos.

Após a reunião, os empresários deverão se manifestar em participar ou não da proposta. Desta forma, será formado o grupo de cooperação empresarial, ou seja, as empresas que participarão. Uma característica importante que os empresários devem apresentar é estar abertos a mudanças.

A parceria dos empresários com o grupo do coordenador poderá ser documentado por um termo de compromisso, o qual deverá ser assinado após a reunião de divulgação.

Uma nova reunião deverá ser agendada entre os empresários participantes para planejar atividades futuras.

Nesta reunião, deverá ser definido o período de implantação da ferramenta da qualidade, para posteriormente implantar novas ferramentas e alimentá-las continuamente. Assim, poderá ser desenvolvida uma agenda de

planejamento das etapas (Figura 27), contendo informações tais como: tempo para execução das etapas, as futuras capacitações, quem irá ministrá-las, entre outras.

Agenda de Planejamento			
Atividades	Período		Execução
	Início	Fim	
Etapa 1 – Preparação			
Atividade 1:			
Atividade 2:			
...			
Etapa 2 - Diagnóstico do APL			
Etapa 3 - Diagnóstico das empresas			
Etapa 4 - Planejamento			
Etapa 5 - Implantação			
Etapa 6 - Avaliação			

Figura 27 - Proposta de agenda de planejamento das etapas do processo

Também deve ser realizada uma sensibilização para os empresários a respeito de gestão de projetos para definir qual *software* será utilizado para gerenciar as informações e posteriormente deve ser realizado um treinamento para sua utilização. Deve-se selecionar um responsável para acompanhar o gerenciamento das diretrizes nas empresas.

- Etapa 2 – Diagnóstico do APL

A etapa 2 consiste no diagnóstico do APL onde devem ser identificadas se existem ações de cooperação entre os empresários, entre as atores locais e empresários e ações de melhoria contínua coletiva no APL.

As ações de cooperação entre empresários podem ser: cooperação bilateral, cooperação multilateral, cooperação vertical e cooperação horizontal, conforme apresentado no referencial teórico da dissertação.

Ações de cooperação entre empresários e governança local estão relacionadas com treinamentos, realização de eventos e feiras, cursos, seminários, pesquisas, projetos de cooperação, certificações de produtos,

resolução de problemas conjuntos, compra coletiva de insumos, prospecção de mercado, consórcios de exportação, entre outros.

O diagnóstico do APL deverá ser desenvolvido pelo grupo de coordenadores das diretrizes de melhoria contínua por meio de um questionário/*check list* e aplicado de forma coletiva, o qual os empresários poderão respondê-lo durante uma reunião agendada. Desta forma, será possível apresentar o objetivo do levantamento das informações para todos os empresários.

Os dados também podem ser coletados pelo grupo de coordenadores em sindicatos e projetos desenvolvidos para o setor, caso exista. Por meio dos dados será possível analisar o nível de confiança, ações conjuntas existentes e a satisfação dos empresários quanto às ações existentes.

Outras características que podem ser identificadas para a implantação coletiva são: a sociedade na qual as empresas estão inseridas, o nível de conhecimento e escolaridade dos trabalhadores, as especificidades das MPMEs (capital disponível, área, liderança, entre outros) e quais são os principais agentes de governança local.

Os dados coletados no *check list* devem ser tabulados pelo grupo de coordenadores das diretrizes de melhoria contínua e os resultados apresentados aos empresários de forma coletiva, conscientizando-os quanto a importância de ações conjuntas para o desenvolvimento das empresas, do APL e do setor.

Caso tenham atividades coletivas no APL, o *feedback* deve estar voltado para os benefícios que já foram alcançados e o que pode ser melhorado, caso o APL não tenha ações coletivas, os empresários devem ser conscientizados de sua importância.

- Etapa 3 – Diagnóstico das empresas

O primeiro passo a ser dado nesta etapa é a realização de uma sensibilização coletiva para os empresários sobre sistemas de gestão da qualidade, ferramentas da qualidade possíveis de serem implantadas em

empresas de pequeno porte a partir da experiência do estudo de caso, times da qualidade e liderança.

A sensibilização deve ser realizada na sala de reuniões e pode ser ministrada pela equipe do coordenador, consultores ou universidades, de acordo com a necessidade.

Com isto, espera-se embasar o empresário sobre conhecimentos na área de intervenção e conscientizar a importância de sua participação, comprometimento e responsabilidades pela liderança e implantação.

O próximo passo será a formação dos times da qualidade em cada empresa. A partir da sensibilização, os empresários devem ser responsáveis por definir os funcionários que farão parte do time de implantação da qualidade na empresa.

Desta forma, cada empresário deverá realizar uma seleção com seus funcionários e comunicá-los sobre as diretrizes que serão implantadas, explicando conceitos de melhoria contínua, liderança, qualidade e a função do time.

As pessoas selecionadas devem possuir características de liderança. De acordo com o referencial, estas características são: ter boa comunicação, ser influente, motivador, gerenciar conflitos, resolver problemas, delegar responsabilidades, tomadas de decisões e respeitar as pessoas.

Conforme o referencial teórico, os membros do time podem ser: membros de orientação, líder do time, consultor da qualidade e outros membros do time.

O passo seguinte será a formalização do processo e a elaboração do diagnóstico a ser aplicado nas empresas, para o qual o grupo do coordenador deverá desenvolver um questionário/*check list*.

O questionário deverá identificar se existem ferramentas e métodos de qualidade nas empresas. Caso existam, como estão sendo implantadas, quem são os responsáveis e se há programas de melhoria contínua para sustentar as

ferramentas ao longo prazo. O diagnóstico também deverá ter informações que identifique o nível de melhoria contínua nas empresas conforme apresenta o referencial teórico: pré-melhoria contínua, melhoria contínua estruturada, melhoria contínua orientada, melhoria contínua pró ativa e capacidade total de melhoria contínua. Também podem ser analisados documentos utilizados para coleta de dados e tomadas de decisões e observações *in loco* nas empresas.

A próxima reunião deverá ser realizada com os empresários e times das empresas, onde o questionário será apresentado e poderá passar por reformulações advindas da opinião dos envolvidos, de acordo com a necessidade coletiva. O questionário deverá ser respondido nas empresas individualmente pelos empresários e times.

Os empresários e times deverão realizar uma sensibilização para todos os funcionários das empresas de forma individual, apresentando os objetivos das diretrizes de melhoria contínua e conceitos de qualidade.

Os times deverão ser responsáveis por implantar, avaliar e disseminar conhecimentos para todos os funcionários das empresas. Os empresários/gerência devem ser responsáveis pelo acompanhamento do desempenho dos times.

Desta forma, os times devem ser conscientizados quanto ao comprometimento, responsabilidades e respeito entre eles e a importância do envolvimento nas tomadas de decisões e resolução de problemas.

Após a coleta de dados, estes devem ser tabulados e analisados pelo grupo de coordenadores. Os resultados deverão ser apresentados e discutidos para os empresários e times em uma nova reunião.

Assim, seria possível definir qual ferramenta seria implantada de acordo com as necessidades das empresas e o nível de melhoria contínua na qual se encontram, de acordo com o referencial teórico.

O módulo de implantação das diretrizes de melhoria contínua está dividido na etapa de implantação do plano de ação que trata do treinamento, da realização do *brainstorming*, da elaboração do plano de ação, da implantação e

dos indicadores de desempenho; e na etapa de auditoria, que trata do acompanhamento e revisão do plano de ação, das reuniões periódicas gerando ações corretivas e preventivas de forma coletiva.

- Etapa 4 – Implantação

Para dar início a esta etapa, a ferramenta selecionada deverá estar alinhada com o planejamento estratégico das empresas e todos os empresários estarem de acordo com a decisão.

Primeiramente, o grupo de coordenação das diretrizes de melhoria contínua deve realizar um treinamento coletivo com os times apresentando conceitos sobre a ferramenta da qualidade a ser implantada.

Paralelamente, deve ser realizada uma sensibilização apresentando os conceitos sobre cultura organizacional e resistência a mudança, de forma a conscientizar os empresários e times de sua importância em motivar e educar os funcionários para a mudança.

Cada time deverá realizar uma sensibilização para os funcionários de sua empresa apresentando os conceitos da ferramenta e a importância da colaboração de todos. Também devem conscientizar os funcionários sobre a importância das mudanças advindas da implantação do processo de melhoria contínua. É importante promover a participação dos funcionários no processo de mudança e implantação por meio de treinamentos, palestras e reconhecimentos.

A próxima reunião será realizada para definir o plano de ação. Os times das empresas e empresários devem passar por uma seção de *brainstorming* conduzido pelo grupo de coordenação na sala de reuniões. O objetivo da seção é levantar ideias, soluções, identificar barreiras e facilidades para a implantação das diretrizes.

Em seguida, o plano de ação deverá ser elaborado a partir das informações do *brainstorming* e do questionário de forma coletiva por todos os integrantes do processo (times, empresários e grupo de coordenadores). As atividades do plano de ação podem ser elaboradas na forma de 5W1H. Servem

para definir o planejamento das atividades de implantação e padronizar procedimentos de trabalho, conforme apresenta a Figura 28.

Plano de Ação						
	O QUE?	PORQUE?	QUANDO?	ONDE?	QUEM?	COMO?
Atividade A						
Atividade B						
Atividade C						

Figura 28 - Proposta de plano de ação

Nesta etapa, devem ser definidos os indicadores para avaliar o desempenho da implantação. Para isto, deve ser realizada uma sensibilização sobre medição de desempenho para os times e empresários e realizar um diagnóstico quanto a utilização de indicadores nas empresas e no APL. O diagnóstico poderá ser desenvolvido pelo grupo de coordenadores das diretrizes em forma de questionário/*check list* e aplicado durante a reunião.

A partir do resultado do questionário e das atividades de implantação da ferramenta deverá ser elaborado um sistema de medição de desempenho (indicadores) coletivo que servirá para análise dos resultados.

O sistema de medição de desempenho deverá ser aprovado por todos os empresários e ser desenvolvida de forma a atender as necessidades conjuntas das empresas e do APL, também deverá estar alinhado com os objetivos estratégicos, com a prática de melhoria contínua, com áreas críticas do processo e com indicadores existentes nas empresas e no APL. Os dados deverão ser coletados antes, durante e após a implantação por uma equipe treinada, que poderá ser os times da qualidade.

Vale ressaltar que, caso haja muitas empresas participando da proposta, pode ocorrer uma subdivisão das empresas que possuam características em comum, tais como: o porte, o nível de melhoria contínua, entre outros, a fim de facilitar e agilizar o andamento do processo.

A implantação deve ocorrer em todas as empresas simultaneamente e acompanhar as atividades previstas no plano de ação coletivo. Deve ser

realizada pelos empresários e times com a colaboração dos funcionários das empresas.

- Etapa 5 - Auditoria

Após o período previsto para implantação de cada atividade do plano de ação, devem ser realizadas reuniões coletivas para apresentação e acompanhamento de todas as empresas. Cada empresa expõe os resultados (auditorias), as dificuldades e os benefícios alcançados. Também podem ser realizados treinamentos, caso sejam necessários. Durante as reuniões, o plano de ação poderá ser reformulado e melhorado para cada atividade prevista.

Planilhas de auditorias podem ser desenvolvidas pelo grupo de cooperação, empresários e times durante as reuniões de resultados.

As reuniões de resultados acontecem periodicamente para cada atividade de implantação de forma coletiva. A periodicidade das reuniões pode ser definida de acordo com as necessidades das empresas, sendo de extrema importância para a troca de conhecimentos, informações, planejamentos e cooperação.

Desta forma, será possível gerar ações corretivas e preventivas durante a implantação das diretrizes de melhoria contínua a partir da troca de informações e experiências.

Os resultados das auditorias deverão ser apresentados para todos os funcionários das empresas pelo empresário e times, bem como os novos passos a serem seguidos e o papel das pessoas para alcançar as metas estabelecidas. Para resultados positivos, é importante incentivá-los com recompensas e premiações.

O último módulo consiste na avaliação de desempenho das empresas e do APL a partir dos indicadores estabelecidos.

- Etapa 6 - Avaliação

A etapa 6 consiste na avaliação de desempenho do desenvolvimento coletivo de melhoria contínua e do APL por meio das coletas de dados antes, durante e após a implantação. Para que ocorra a correta coleta de dados e de forma confiável é importante incentivar a revisão periódica dos indicadores e, caso necessário, fazer reformulações.

Nesta fase participam os empresários, os times e o coordenador das diretrizes de melhoria contínua do APL. Deve-se avaliar se a ferramenta implantada trouxe benefícios para as empresas e se as necessidades e expectativas foram atingidas. Desta forma, será possível consolidar a melhoria.

Torna-se importante apresentar um *feedback* do resultado da avaliação para todos os funcionários das empresas, onde cada empresário e seu time devem apresentar de forma individual em sua empresa.

Após a avaliação, a próxima atividade será analisar novas necessidades e dar continuidade a proposta de melhoria contínua. Desta forma, torna-se fundamental padronizar as boas etapas e atividades implantadas, gerando um aprendizado contínuo para realimentar a proposta de melhoria contínua.

A avaliação de desempenho pode refletir no desenvolvimento do APL, desta forma, novas empresas podem surgir em vista da estrutura existente, ou incorporar novas empresas nas ações de cooperação. A visão do empresário pode voltar-se para uma participação mais ativa nas tomadas de decisões do APL e da própria empresa, na visão de inovar tanto para a qualidade do produto quanto do processo produtivo, realizando mudanças na cultura organizacional e buscando ser mais competitivo. Ganhos de qualidade também podem refletir na estrutura e competitividade do APL.

O desenvolvimento das diretrizes requer que os empresários estejam abertos para mudanças e rompam a barreira da resistência, assim, torna-se importante ter confiança para gerar cooperação.

6 CONCLUSÃO

A melhoria contínua pode ser responsável pelo desenvolvimento e pela competitividade de grupos de MPMEs, especialmente em se tratando de Arranjos Produtivos Locais. No entanto, sua implantação efetiva requer uma nova forma de pensar e agir por parte dos empresários. As mudanças advindas do processo devem ser alinhadas com a cultura da empresa e com o envolvimento dos funcionários.

O referencial teórico contribuiu para o entendimento de conceitos que podem influenciar o desenvolvimento da proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua e sua aplicabilidade, de forma a serem sustentadas ao longo prazo, tais como: a liderança por parte da alta gerência, a resistência à mudança que persiste em qualquer tipo de alteração no ambiente de trabalho, na capacitação dos times e funcionários, na formação do grupo de cooperação e, principalmente, na confiança e participação dos empresários.

O estudo de caso desenvolvido no APL de confecção de Maringá/Cianorte subsidiou a elaboração da proposta de diretrizes com elementos de melhoria contínua e auxiliou a pesquisadora com características da realidade das empresas.

O método de pesquisa utilizado para o desenvolvimento da proposta de diretrizes por meio do referencial e subsidiado com elementos do estudo de caso do APL de confecção foi satisfatório para gerar novos conhecimentos de desenvolvimento de forma coletiva, alcançando o objetivo proposto.

Sendo assim, o processo de melhoria contínua poderá ser implantado de forma coletiva em MPMEs inseridas em APLs seguindo as etapas propostas neste trabalho, tais como: preparação, diagnóstico do APL, diagnóstico das empresas, implantação, auditoria e avaliação.

Portanto, o objetivo desta pesquisa, que era desenvolver uma proposta de diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua em Micro, Pequenas e Médias Empresas industriais que atuam em APLs, foi devidamente

alcançado em função das diretrizes desenvolvidas por meio do referencial e do estudo de caso.

Como contribuição da proposta de diretrizes para APLs que venham a utilizá-los tem-se: melhoria na qualidade de produtos e processos, na gestão e no planejamento de MPMEs; no aumento da cooperação empresarial; no desenvolvimento das empresas e do APL; no fortalecimento da governança; e no desenvolvimento de novos estudos científicos na área da pesquisa.

Sugerem-se algumas propostas para pesquisas futuras:

- Implementar e testar a proposta de diretrizes em um APL;
- Refinar a proposta e analisar os benefícios e dificuldades durante a implementação; e
- Identificar novas oportunidades de pesquisa e mecanismos de cooperação entre as empresas e a governança de APL.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANTES, J. O combate aos desperdícios nas empresas e o Programa 8S: redução de custos, melhor qualidade de vida no trabalho e proteção do meio ambiente. In: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 5., Resende, RJ. *Anais...* Resende, 2008.
- ALENCAR, L. H.; ALMEIDA, A. T.; MOTA, C. M. M. Sistemática proposta para seleção de fornecedores em gestão de projetos. *Gestão e Produção*, v. 14, n. 3, p. 477-487, 2007.
- ALGARTE, W.; QUINTANILHA, D. *A história da qualidade e o programa brasileiro de produtividade e competitividade*. Rio de Janeiro: SENAI, 2000.
- AMATO NETO J. *Gestão de sistemas locais de produção e inovação (clusters/APL): um modelo de referência*. São Paulo: Atlas, 2009.
- AMURA, A. B. G. F.; CUPERSCHMID, A. R. M.; PEREIRA, T. R. D. S. Técnicas de dinâmicas de grupo no ensino de engenharia de produção. In: Simpósio de Engenharia de Produção, 15., Bauru, SP. *Anais...* Bauru, 2008.
- ANDRADE, P. H. S. *O impacto do programa 5S na implantação e manutenção de sistemas da qualidade*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2002.
- BELUSSI, F.; ARCANGELI, F. A Typology of networks: flexible and evolutionary firms. *Research Policy*, v. 27, n. 4, p. 415-428, 1998.
- BESSANT, J.; CAFFYN, S.; GALLAGHER, M. An evolutionary model of continuous improvement behavior. *Technovation*, v. 21, n. 1, p. 67-77, 2001.
- BHUIYAN, N.; BAGHEL, A. An overview of continuous improvement: from the past to the present. *Management Decision*, v. 43, n. 5, p. 761-771, 2005.
- BRYMAN, A. *Research methods and organization studies*. London: Unwin Hyman, 1989.
- BUENO, A. M. *Arranjos produtivos locais: análise da caracterização do APL de Ponta Grossa com base nos indicadores*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Ponta Grossa, 2006.
- CAFFYN, S. Development of a continuous improvement self-assessment tool. *International Journal of Operations and Production Management*, v. 19, n.11, p.1138-1153, 1999.
- CALLEFI, P.; CAMPOS, A. C. Arranjos produtivos locais de confecção no Paraná: uma análise comparativa. *Gepec*, v. 13, n. 2, p. 85-103, 2009.

CARNEVALLI, J. A.; MIGUEL, P. A. C. Revisão, análise e classificação da literatura sobre o QFD: tipos de pesquisa, dificuldades de uso e benefícios do método. *Gestão e Produção*, v. 14, n. 3, p. 577-579, 2007.

CARPINETTI, L. C. R.. *Gestão da melhoria de aglomerados industriais: identificação de necessidades e formas de atuação conjunta*. Projeto de Pesquisa, 2005.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, M. H. *O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas*. In: Lastres, H. M.; Cassiolato, J. E.; Maciel, M. L. (Org.). *Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, p.21-34, 2003.

COPATTO, A. S.; SOUZA, F. B. PERT/CPM *versus* Corrente Crítica: pressupostos e implicações. In. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 23., Ouro Preto, MG, *Anais...* Ouro Preto, 2003.

CORREIA, L. C. C.; MÉLO, M. A. N.; MEDEIROS, D. D. Modelo de diagnóstico e implementação de um sistema de gestão da qualidade: estudo de um caso. *Produção*, v.16, n.1, 2006.

DAIBERT, J.; FISCHER, R. União, Planejamento e Sucesso. *Revista ACIM*, n. 475, p.10-13, 2008.

DEPEXE, M. D.; PALADINI, E. P. Benefícios da implantação e certificação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras. *Gestão Industrial*, v. 4, n. 2, p. 145-161, 2008.

FENING, F. A.; PESAKOVIC, G.; AMARIA, P. Relationship between quality management practices and the performance of small and medium size enterprises (SMEs) in Ghana. *International Journal of Quality & Reliability Management*, v. 25, n.7, p. 694-708, 2008.

FERNANDES, A. E. C.; FLÔRES, A. L. S.; SOLER, A. M. Gestão de custos de projetos aplicando o método da corrente crítica. *Revista Mundo Project Management*, v. 3, n. 18, 2007.

FERNANDES, J. M. R.; REBELATO, M. G. Proposta de um método para integração entre QFD e FMEA. *Gestão e Produção*, v. 13, n. 2, p. 245-259, 2006.

GALDAMEZ, E. V. C.. *Proposta de um sistema de medição de desempenho para clusters industriais de pequenas e médias empresas*. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo (USP), São Carlos, 2007.

GALDAMEZ, E. V. *Identificação de boas práticas de avaliação de desempenho para promover a gestão da manufatura sustentável nas pequenas e médias empresas*. Relatório de estágio, 2009.

GALDAMEZ, E. V. C.; CARPINETTI, L. C. R.; GEROLAMO, M. C. Proposta de um sistema de avaliação do desempenho para arranjos produtivos locais. *Gestão e Produção*, v. 16, n. 1, p. 133-151, 2009.

GALVÃO, C. M. *et al.* Liderança situacional: um modelo para aplicação na enfermagem brasileira. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 31, n. 2, 1997.

GAPP, R.; FISHER, R.; KOBAYASHI, K. Implementing 5S within a Japanese context: an integrated management system. *Management Decision*, v. 46, n. 4, p. 565-579, 2008.

GARCIA, J. A. M.; VAL, M. P.; MARTIN, T. B. Longitudinal study of the results of continuous improvement in an industrial company. *Team Performance Management*, v. 14, n. 1/2, p. 56-69, 2008.

GEROLAMO, M. C. *Proposta de sistematização para o processo de melhorias e mudanças de desempenho*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo (USP), São Carlos, 2003.

GEROLAMO, M. C. *et al.* Clusters e redes de cooperação de pequenas e médias empresas: observatório europeu, caso alemão e contribuições ao caso brasileiro. *Gestão e Produção*, v.15, n. 2, p. 351-356, 2008a.

GEROLAMO, M. C. *et al.* Performance management of regional clusters and SME cooperation networks. *International Journal of Business Excellence*, v. 1, n. 4, p. 457-483, 2008b.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

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

GOESSLER, L. G. M.. *Uso de sistemas de medição de desempenho para melhoria contínua: um estudo da influência do estilo de gestão*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, 2009.

GOLDENBERG, M. *A arte de pesquisar*. Rio de Janeiro: Record, 2002.

GONZALEZ, R. V. D.; MARTINS, M. F. Melhoria contínua no ambiente ISO 9001:2000: estudo de caso em duas empresas do setor automobilístico. *Produção*, v. 17, n. 3, p. 592-603, 2007.

HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. *Governance and upgrading in global value chains*. Bellagio Value Chain Workshop - Institute of Development Studies, University of Sussex, p.1-22, 2000.

ISO 9001 ABNT NBR – *Sistema de gestão da qualidade: requisitos*, 2008.

JACOBSEN, A. L.; RODRIGUES, M. M. B. Abordagens para lidar com a resistência humana frente a processos de mudança organizacional. *Revista de Ciências da Administração*, v. 4, n. 6, p. 39-49, 2002.

JAGER, B. *et al.* Enabling continuous improvement: a case study of implementation. *Journal of Manufacturing Technology Management*, v.15, n. 4, p. 315-324, 2004.

JURAN, J. M. *A qualidade desde o projeto: os novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços*. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1994.

KARAEV, A.; KOH, S. C. L.; SZAMOSI, L. T. The cluster approach and SME competitiveness: a review. *Journal of Manufacturing Technology Management*, v. 18, n. 7, p. 818-835, 2007.

KATZENBACH, A. H.; SMITH, D. K. The discipline of teams. *Harvard Business Review*, 1993.

KREMER, C. D.; KOVALESKI, J. L. Planejamento e controle dos processos de fabricação metalúrgicos auxiliado pelo gráfico de GANTT: um estudo de caso. In. Encontro de Engenharia e Tecnologia dos Campos Gerais, 02., Ponta Grossa, PR, *Anais...* Ponta Grossa, 2006.

KRUGMAN, P. *Geography and trade*. Cambridge: MIT, 1991.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Fundamentos da metodologia científica*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LEITE, G. C.. A Evolução com a ferramenta de melhoria contínua no Brasil e Japão. *Revista Técnica IPEP*, v. 7, n. 1, p. 25-31, 2007.

LIN, C. C.; LUH, D. B. A vision-oriented approach for innovative product design. *Advanced Engineering Informatics*, v. 23, n. 2, p. 191-200, 2009.

MACHADO, R.; FRANCISCO, A. C. Melhorias no processo de aprendizagem e aperfeiçoamento de gestão das organizações: um estudo de caso no setor metal metalúrgico. In. Congresso Internacional de Administração, Ponta Grossa, PR, *Anais...* Ponta Grossa, 2005.

MACHADO, J. A.; ROTONDARO, R. G. Mensuração da qualidade de serviços: um estudo de caso na indústria de serviços bancários. *Gestão e Produção*, v. 10, n. 2, p. 217-230, 2003.

MAGD, H.; CURRY, A. ISO 9000 and TQM: are they complementary or contradictory to each other?. *The TQM magazine*, v. 15, n. 3, p. 244-256, 2003.

MARTINS, G. A. Estudo de caso: uma reflexão sobre a aplicabilidade em pesquisas no Brasil. *Revista de Contabilidade e Organizações*, v. 2, n. 2, p. 8 - 18, 2008.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. *Administração da Produção*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MDIC - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. *Termo de referência para política nacional de apoio ao desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais*, 2004. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1289322946.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2011.

MELO, C. P.; CARAMORI, E. J. *PDCA: Método de melhorias para empresas de manufatura*. Belo horizonte: Fundação de Desenvolvimento Gerencial, 2001.

MERLI, G. *EuroChallenge: the TQM approach to capturing global markets*. Editora: IFS, 1993.

MESQUITA, M.; ALLIPRANDINI, D. H. Competências essenciais para melhoria contínua da produção: estudo de caso em empresas da indústria de auto-peças. *Gestão e Produção*, v. 10, n. 1, p. 17-33, 2003.

MIGUEL, P. A. C. *Qualidade: enfoques e ferramentas*. São Paulo: Artiber, 2001.

MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. *Produção*, v. 17, n. 1, p. 216-229, 2007.

MORAES, S. C. S. *Análise da competitividade de um aglomerado pelo viés do empreendedorismo: uma proposta metodológica*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Ponta Grossa, 2008.

MOURA, L. R. *Qualidade simplesmente total: uma abordagem simples e prática da gestão da qualidade*. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

MURPHY, A.; LEDWITH, A. Project management tools and techniques in high-technology SMEs. *Management Research News*, v. 30, n. 2, p. 153-166, 2007.

NACIONES UNIDAS. *Promoción y mantenimiento de agrupaciones y redes para el fomento de las PYMES*. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio e Desarrollo - Documento de debate, 1998. Disponível em:<<http://www.unctad.org/sp/docs/c3em5d2.sp.pdf>>. Acesso em: 28 Abr. 2009.

NAVES, E. M. R.; COLETA, M. F. D. Cultura e comprometimento organizacional em empresas hoteleiras. *Revista de Administração Contemporânea*, edição especial, p. 205-222, 2003.

NUNES, C. E. C. B.; ALVES, I. B. S. Implantação do programa 5s no departamento pessoal de uma empresa de segurança privada (estudo de caso). In. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 28., Rio de Janeiro, RJ, *Anais...* Rio de Janeiro, 2008.

OBADIA, I. J.; VIDAL, M. C. R.; MELO, P. F. F. Uma abordagem adaptativa de intervenção para mudança organizacional. *Gestão e Produção*, v. 14, n. 1, p. 125-138, 2007.

OCDE - *Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico*. Local partnership, cluster and SME globalization. 2000. Disponível em: <http://www.oecd.org/dataoecd/20/5/2010888.pdf>. Acesso em: 17 maio 2009.

OKOSHI, C. Y. *et al.* Aplicação das ferramentas da qualidade em um arranjo produtivo local: indústria do vestuário. In. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 30., São Carlos, SP, *Anais...* São Carlos, 2010.

OLIVEIRA, O. J. Gestão da qualidade: introdução à história e fundamentos. In: Otávio José de Oliveira (Org.). *Gestão da qualidade: tópicos avançados*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

OSBORN, A. F. *O poder criador da mente: princípios e processos do pensamento criador e do brainstorming*. 7. ed. São Paulo: IBRASA, 1991.

PALADINI, E. P. *Gestão da qualidade: teoria e prática*. São Paulo: Atlas, 2004.

PINHEIRO, C. R. M. S. *Práticas para implantação de sistemas de gestão ambiental certificáveis: um enfoque na gestão de pessoas*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia de Bauru, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Bauru, 2009.

PMI - *Project Management Institute*. Um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK). 3. ed. 2004.

PORTER, M. E. *Competição: estratégias competitivas essenciais*. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PORTER, M. E. Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, v.76, n.6, p.77-90, 2000.

QUATRO, S. A.; WALDMAN, D. A.; GALVIN, B. M. Developing holistic leaders: four domains for leadership development and practice. *Human Resource Management Review*, v. 17, p. 427–441, 2007.

QUEZADO, P. C. A. M.; CARDOSO, C. R. O.; TUBINO, D. F. Programação e controle da produção sob encomenda utilizando PERT/CPM e heurística. In. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 19., Rio de Janeiro, RJ, *Anais...* Rio de Janeiro, 1999.

REDE APL - Rede paranaense de apoio aos arranjos produtivos locais: APL de confecções de Cianorte e Maringá – PR. Disponível em: <www.redeapl.pr.gov.br>. Acesso em: 13 fev. 2010.

RUSSO, R. F. S. M., RUIZ, J. M., CUNHA, R. P. Liderança e influência nas fases da gestão de projetos. *Produção*, v. 15, n. 3, p. 362-375, 2005.

SANTOS, N. M. B. F. Cultura e desempenho organizacional: um estudo cultura e desempenho organizacional: um estudo empírico em empresas brasileiras do setor têxtil. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 2, n.1, p. 47-66, 1998.

SANTOS, L. D. *Concorrência e cooperação em arranjos produtivos locais: o caso do pólo de informática de Ilhéus/BA*. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, 2005a.

SANTOS, J. A. Estudo sobre a questão da mudança e da resistência à mudança nas organizações. *Revista de Ciências Gerenciais*, v. 9, n. 11, 2005b.

SANTOS, I.; CASTRO, C. B. Estilos e dimensões da liderança: iniciativa e investigação no cotidiano do trabalho de enfermagem hospitalar. *Texto e Contexto*, v. 17, n. 4, 2008.

SARAIVA, L. A. S. Cultura organizacional em ambiente burocrático. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 6, n.1, p. 187-207, 2002.

SCHMITZ, H. Collective efficiency: growth path for small-scale industry. *The Journal of Development Studies*, v. 31, n. 4, p.529-566, 1995.

SCHOLTES, P. R. *Times da qualidade: como usar equipes para melhorar a qualidade*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. *Arranjos produtivos locais não podem ser uma babel*. 2003. Disponível em: <http://www.sebraesp.com.br/empresas_rede/acao_territorial/apl>. Acesso: em 23 abr. 2009.

SINDVEST - Sindicato da indústria do vestuário de Maringá. Disponível em: <www.sindvest.com.br>. Acesso em: 05 dez. 2009.

SHIBA, S.; GRAHAM, A.; WALDEN, D. *TQM: quatro revoluções na gestão da qualidade*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SILVA, N. B. *Os programas de melhoria contínua como processos de aprendizagem organizacional: o caso de uma indústria de produtos alimentícios*. 2003. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2003.

SILVA, C. E. S.; PEREIRA, D. A. Avaliação do programa de times da qualidade: estudo de caso no segmento de fabricação de produtos para

iluminação. In. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 26., Fortaleza, CE, *Anais...* Fortaleza, 2006.

SIMÕES, R.; ALLIPRANDINI, D. H. Gestão da melhoria contínua: modelo de boas práticas e aplicação em uma empresa de médio porte. In. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 26., Fortaleza, CE. *Anais...* Fortaleza, 2006.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. *Administração da Produção*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SOUZA, R.; ABIKO, A. *Metodologia para desenvolvimento e implantação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras de pequeno e médio porte*. Boletim Técnico - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo (USP). São Paulo: EPUSP, 1997.

SOUSA, M. Q. L.; CAMPOS, A. C. C. F.; RAMOS, R. E. B. Trabalho em equipe: a base da qualidade nas organizações. In. Congresso Brasileira de Educação em Engenharia, 38., Fortaleza, CE, *Anais...* Fortaleza, 2008.

STONE, D. L.; ROMERO, E. F.; LUKASZEWSKY, K. M. The impact of cultural values on the acceptance and effectiveness of human resource management policies and practices. *Human Resource Management Review*, v. 17, p. 152-165, 2006.

STORPER, M.; HARRISON, B. Flexibility, hierarchy and regional development: the changing structure of industrial production systems and their forms of governance in the 1990s. *Research Policy*, v. 20, n. 5, p. 407-422p, 1991.

SUZIGAN, W. Aglomerações industriais como focos de políticas. *Revista de Economia Política*, v. 21, n. 3, p. 28-39, 2001.

SUZIGAN, W.; GARCIA, R.; FURTADO, J. Estruturas de governança em arranjos ou sistemas locais de produção. *Gestão e Produção*, v. 14, n. 2, p. 425-439, 2007.

TAN, K. C. A comparative study of 16 national quality awards. *The TQM Magazine*, v. 14, n. 3, p. 165-171, 2002.

TORELLI, L. C.; FERREIRA, J. J. A. Qualidade total: proposta de um modelo para implantação. *Gestão e Produção*, v. 2, n. 3, 1995.

VASCONCELOS, I. F. G.; VASCONCELOS, F. C. Gestão de recursos humanos e identidade social: um estudo crítico. *Revista Administração de Empresas*, v. 42, n. 1, p. 64-78, 2002.

VIDIGAL, V. G.; CAMPOS, A. C.; TRINTIN, J. G. A estrutura de governança do Arranjo produtivo local (APL) do setor de confecção de Maringá. *Revista Textos de Economia*, v. 12, n. 1, p. 134-155, 2009.

VILLELA, L. E.; PINTO, M. C. S. Governança e gestão social em redes empresariais: análise de três arranjos produtivos locais (APLs) de confecções no estado do Rio de Janeiro. *Revista de Administração Pública*, v. 43, n. 5, 2009.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZACCARELLI, S. B. *Estratégia e sucesso nas empresas*. São Paulo: Saraiva, 2000.

ZAMPINI, C. S.; TOLEDO, J. C. Proposta para estruturação da gestão da melhoria contínua em uma fabricante de bebidas. In. Simpósio Acadêmico de Engenharia de Produção, 4., Viçosa, MG. *Anais...* Viçosa, 2008.

ZEFERINO, M. S.; SILVA, C. E. S. A experiência da implantação de times da qualidade em uma indústria eletrônica. In. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 23., Ouro Preto, MG, *Anais...* Ouro Preto, 2003.

ANEXOS

ANEXO 1 - MODELO DA AGENDA DE ATIVIDADES

Agenda de atividades - _____							
Atividades		Descrição	Horário		Execução (Quem?)	Planejamento (Quem?)	Observações
			Início	Fim			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

ANEXO 2 - MODELO DOS TERMOS DE COMPROMISSO

TERMO DE COMPROMISSO

A Empresa _____, inscrita no CNPJ _____, com sede na Rua _____, nº. _____, CEP _____, Maringá – PR, por seu representante _____, denominado EMPRESA, juntamente com a Universidade Estadual de Maringá, inscrito no CNPJ 79.151.312/0001-56, com sede na Avenida Colombo, nº. 5790, Maringá - PR, através do Departamento de Engenharia de Produção, com a equipe coordenada pelo Professor Doutor Edwin Vladimir Cardoza Galdamez, denominada EQUIPE TÉCNICA vem pelo presente termo, firmar a adesão da EMPRESA ao Projeto de Introdução de Práticas de Inovação Contínua nas Micro e Pequenas Empresas do Arranjo Produtivo Local do Vestuário de Maringá, com co-participação do SINDIVEST e do SEBRAE/PR, devendo as partes observar as seguintes cláusulas e condições:

Cláusula 1ª - O presente termo terá vigência com início em fevereiro de 2009 e término em fevereiro de 2010.

Cláusula 2ª – O PROJETO não onera qualquer custo para a EMPRESA.

Cláusula 3ª - A EMPRESA durante a vigência do projeto se compromete a:

I – prestar o apoio necessário aos integrantes da equipe do EQUIPE TÉCNICA, permitindo o acesso dos integrantes nas áreas de interesse (produção, qualidade e ergonomia) da EMPRESA para realização de estudos, observações, coleta de dados e registro da situação atual;

II – colocar a disposição da EQUIPE TÉCNICA uma equipe ou pessoa, pertencente ao quadro de funcionários da EMPRESA, que será responsável pelo acompanhamento, implantação, fornecimento de dados e contato com a EQUIPE TÉCNICA;

III - permitir visitas previamente agendadas de membros da EQUIPE TÉCNICA à EMPRESA;

Cláusula 4ª – A EQUIPE TÉCNICA durante a sua vigência, se compromete a:

I – introduzir ações de inovação contínua nas áreas, gestão da qualidade, gestão da produção e ergonomia, fornecendo apoio técnico e qualificação dos funcionários conforme o interesse da EMPRESA;

II - manter os dados coletados referentes à EMPRESA sob sigilo;

III - acompanhar e divulgar os resultados da evolução do PROJETO na EMPRESA, reportando sugestões de melhoria, caso necessário;

Cláusula 5ª - Não há nenhum vínculo empregatício entre os integrantes da EQUIPE TÉCNICA e a EMPRESA;

Cláusula 6ª - A EMPRESA poderá rescindir o presente termo desde que:

I – comunique à EQUIPE TÉCNICA com antecedência mínima de 15 (quinze) dias corridos em comum acordo;

II – a EQUIPE TÉCNICA não se responsabilize pelo não cumprimento das atividades previstas;

E, por estarem assim justos e compromissados, assinam o presente em 02 (duas) vias (EQUIPE TÉCNICA e EMPRESA) de igual teor e forma, para que produzam seus efeitos legais.

Maringá, ____ de _____ de 2009.

Nome do Responsável

NOME DA EMPRESA

Coordenador do Projeto

TERMO DE COMPROMISSO

A Universidade Estadual de Maringá, inscrito no CNPJ 79.151.312/0001-56, com sede na Avenida Colombo, nº. 5790, Maringá - PR, através do Departamento de Engenharia de Produção, com a equipe coordenada pelo Professor Doutor Edwin Vladimir Cardoza Galdamez, denominada EQUIPE TÉCNICA vem pelo presente termo, firmar a parceria juntamente com o Sindicato da Indústria do Vestuário de Maringá, com sede na Avenida Rebouças, nº. 112, CEP 87030-410, Maringá – PR, denominado SINDVEST, para executar o Projeto intitulado de Introdução de Práticas de Inovação Contínua nas Micro e Pequenas Empresas do Arranjo Produtivo Local do Vestuário de Maringá. O Projeto é financiado pela Fundação Araucária o que não onera qualquer custo para O SINDVEST. Não há nenhum vínculo empregatício entre os integrantes da EQUIPE TÉCNICA e o SINDVEST.

A EQUIPE TÉCNICA também se compromete a manter sigilo das informações reunidas das empresas e das instituições parceiras.

E, por estarem assim justos e compromissados, assinam o presente em 02 (duas) vias (EQUIPE TÉCNICA e EMPRESA) de igual teor e forma, para que produzam seus efeitos legais.

Maringá, ____ de _____ de 2009.

SINDVEST

Sindicato da Indústria do Vestuário de Maringá

Coordenador do Projeto

ANEXO 3 - MODELO DA PLANILHA DE CUSTOS

Custos do projeto					
Mês	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	mês 5
Passagem					
Alimentação					
Materiais					
Total	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$

ANEXO 4 - MODELO DA FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE VISITAS NAS EMPRESAS

FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE VISITAS TÉCNICAS									
Empresa:				Nº Relatório:					
Responsável Técnico:				Ação:					
Engenheiro:				Responsável da Empresa:					
Coordenador:				Contato:					

Num. Vis.	Data	Horário	Relatório de Atividades	Tarefas Futuras	Horas/ Empresa	Visto Empresa	Visto Técnico
1	__/__/__	__: __			__: __		
2	__/__/__	__: __			__: __		
3	__/__/__	__: __			__: __		
4	__/__/__	__: __			__: __		
Total de Horas/Empresa:					__: __		

Responsável pelo Controle do Lançamento: _____ Data: __/__/__

ANEXO 5 - PRINCIPAIS QUESTÕES DO MODELO DO CHECK LIST APLICADO NAS EMPRESAS DO ESTUDO DE CASO

1- Qual o porte da empresa?			
()	Micro (Até 19 func.)	()	Pequena (20 a 99 func.)
2- A empresa é familiar?			
3- Qual o público alvo?			
()	Feminino	()	Masculino
()		()	Infantil
4- Quais atividades são desenvolvidas no setor produtivo?			
5- Quais atividades são terceirizadas?			
6- Como a empresa se posiciona no mercado?			
()	Custo	()	Diferenciação
()		()	Qualidade
Check List - Produção			
1- Existe PCP? Software e/ou Manual?			
2- Existe ficha técnica do produto para controle de produção?			
3- Há controle do estoque de matéria prima?			
4- Existe controle de estoque final informatizado e integrado com o controle de produção?			
5- Existem gargalos na produção?			
6- A empresa trabalha com métodos do tipo Kanban, JIT, TQC, software?			
7- Qual é o sistema de produção?			
()	Linha	()	Célula
()		()	Série
8- Os prazos de entrega são cumpridos pela produção?			
Check List - Qualidade			
1- A empresa adota programas de qualidade?			
2- A empresa possui alguma certificação de qualidade?			
3- Os funcionários passam por uma qualificação/capacitação?			
4- (Observação) O ambiente de trabalho é limpo e organizado?			
5- A empresa possui algum indicador de desempenho?			
Check List - Ergonomia			
1- Os funcionários usam EPI? Em quais atividades?			
2- Os funcionários se afastam por acidentes/problemas ergonômicos?			
3- Quais são os tipos de necessidades dos funcionários quanto ao ambiente de trabalho?			
4- A empresa utiliza algum programa de sugestões para melhorias do ambiente de trabalho?			
5- As ferramentas são dispostas no posto de trabalho?			
6- Existem funções que exigem esforços físico?			

ANEXO 6 - MODELO DO RELATÓRIO DE DEVOLUTIVA DO DIAGNÓSTICO

DIAGNÓSTICO E PLANO DE AÇÃO DO PROJETO “PROJVEST”

Empresa: _____

Equipe Técnica: _____

Engenheira Responsável: _____ Data: __/__/____

DIAGNÓSTICO DAS NECESSIDADES RELACIONADAS ÀS ÁREAS DE PRODUÇÃO/ QUALIDADE/ERGONOMIA

Ação 1:

Objetivos:

Resultados/Metas:

Ação 2:

Objetivos:

Resultados/Metas:

PLANEJAMENTO DA AÇÃO DE MELHORIA – MÓDULO DE ATENDIMENTO

Ação	Planejamento de Atividades	Quando (meses)						
		Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov
Descrever a ação	1.							
	2.							
	3.							
	4.							
	5.							
	6.							

ANEXO 7 - MODELO DO PLANO DE AÇÃO 5W1H APLICADO AO 5S

ETAPAS: LANÇAMENTO E DESCARTE

	O QUE	QUEM	QUANDO	ONDE	COMO	POR QUE
LANÇAMENTO	Definir equipe responsável pela implantação dos 5S	Gerentes	14/05/2009	Todos os setores	Selecionar funcionários com características de líderes	Para formar a equipe de implantação da empresa
	Capacitação e apresentação do programa para a equipe	Equipe técnica	14/05/2009	Sala de reuniões	Apresentar conceitos sobre 5S	Para conscientização e esclarecimentos quanto ao programa 5S para a equipe da empresa
	Apresentação e conscientização do programa para os funcionários	Gerentes	-	Setor produtivo	Apresentar conceitos sobre 5S	Para conscientização e esclarecimentos quanto ao programa 5S para todos os funcionários
	Fotografar todos os setores	Equipe técnica	28/05/2009	Todos os setores	-	Para comparar o ambiente antes e após a implantação
	Reunião Descarte	Gerentes, Equipe da empresa e Equipe técnica	28/05/2009	Sala de reuniões	Definir próximos procedimentos	Para definir procedimentos e atividades
DESCARTE	Afixar cartazes do Sebrae etapa descarte e cartaz identificação e utilização dos itens	Gerentes	28/05/2009	Setor produtivo	Afixar cartazes em local visível e estratégico	Para envolvimento e estímulo dos funcionários
	Fazer lista para descarte	Gerente	28/05/2009 a 18/06/2009	Todos os setores	Entregar as listas para a equipe preencher	Para realizar o levantamento dos itens desnecessários
	Definir procedimentos para descarte, dia "D" e área de descartados	Gerentes e Equipe técnica	04/06/2009	Sala de reuniões	-	Para programar a dia do descarte

	Dia "D"	Todos os funcionários	18/06/2009	Todos os setores	Descarte, limpeza e organização dos setores e separação dos itens por destino	-
	Fotografar dia "D"	Equipe técnica	18/06/2009	Todos os setores	-	Para comparar resultados
	Providenciar destino dos itens da área de descartados conforme cartaz de classificação	Gerentes	18/06/2009 a 20/06/2009	Selecionar possíveis destinos	Destinar os itens: venda para sucata, venda para bom uso, recuperação, doar, disponível para outra área e jogar fora	Para desfazer de itens desnecessários
	Providenciar lista de destino dos itens descartados	Gerentes	09/07/2009 a 06/08/2009	Todos os setores	Preencher lista	Para facilitar o trabalho
	Aplicar lista de verificação Descarte (auditoria)	Gerentes	09/07/2009	Todos os setores	Realizar auditoria em todos os setores mensalmente	Para manter o senso de descarte
	Fazer o quadro de avaliação e colocar no mural	Gerentes	09/07/2009 a 11/07/2009	Definir o setor	Desenvolver um mural contendo informações de todos os setores e resultados	Para todos os funcionários visualizar os resultados
	Providenciar soluções da lista de verificação (caso ocorra) e registrar em planilha	Gerentes	11/07/2009 a 12/07/2009	Todos os setores	Destinar itens desnecessários	Para manter o senso de descarte