

GESTÃO DA QUALIDADE COMO ESTRATÉGIA DE COMPETITIVIDADE: CASO DA BAIXADA FLUMINENSE

Thalissa Ribeiro da Silva (cefet/rj)

thalissaribeiro@yahoo.com.br

Ana Luiza Lima de Souza (cefet/rj)

aluisouza@gmail.com



No universo das pequenas e médias empresas encontramos alguns problemas relacionados à gestão da qualidade, fator de relevante preocupação estratégica, devido à competitividade e a necessidade de manutenção da sobrevivência das referidas empresas. Desta forma, este artigo tem como objetivo analisar a gestão da qualidade em uma pequena empresa da baixada fluminense do setor de metalurgia. A metodologia adotada foi a pesquisa bibliográfica, e a pesquisa de campo. Para a coleta dos dados no campo foram realizadas entrevistas com gestores e funcionários da organização. O método de análise e solução de problemas (MASP) com a utilização de algumas ferramentas da qualidade identificou, como resultado, que a principal causa relacionada aos produtos defeituosos engloba as medidas não compatíveis observadas somente na etapa da montagem. Um plano de ação foi elaborado a fim de minimizar os impactos negativos e contribuir para a melhoria da qualidade dos produtos estudados.

Palavras-chaves: Gestão da Qualidade; MASP; Pequenas Empresas

1. Introdução

De acordo com Slack et al (2008) existe uma evolução na conscientização de que bens e serviços de alta qualidade podem trazer à organização uma considerável vantagem competitiva, já que uma boa qualidade reduz custos de reparação, refugo e devoluções e gera consumidores satisfeitos.

Atualmente as pequenas empresas estão recebendo uma atenção especial por parte dos governos, por possuírem uma grande importância na economia da região local e até mesmo do país. Esta atenção mostra-se em incentivos e orientações para a sobrevivência das mesmas. Segundo uma pesquisa do SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e pequenas empresas) quanto à competitividade industrial, 53% das pequenas e médias empresas não adotam sequer o controle de qualidade.

Diante disso este trabalho consiste em uma análise da gestão da qualidade de uma pequena empresa da Baixada Fluminense, localizada em Nova Iguaçu, com o propósito de entender o funcionamento da qualidade nesta organização. Sendo feito este estudo e confirmando a não existência do controle da qualidade, serão formuladas melhorias através do método MASP e das ferramentas de qualidade, visando à diminuição de desperdícios e aumento da produtividade.

2. Revisão de literatura

Para melhor compreensão da gestão da qualidade e de suas ferramentas, este tópico do trabalho apresentará o referencial teórico com o intuito de potencializar o desenvolvimento da pesquisa.

2.1. Qualidade

Segundo Campos (2004), a qualidade não envolve apenas a ausência de defeitos, contudo atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo às necessidades do cliente.

De acordo com Slack et al (2008), Garvin identifica cinco enfoques diversos assumidos pelos autores ao definir a qualidade: o Transcendental; o Centrado no Produto; o Centrado na

Fabricação; o Centrado no Usuário e o Centrado no Valor. No enfoque transcendental, sugere que a qualidade é um sinônimo de “excelência inata” (ausência de deficiências). Carvalho et al (2005) afirma que a qualidade baseada no produto é considerada uma variável precisa e mensurável, oriunda dos atributos do produto. Slack et al (2008) diz ainda que Garvin define qualidade baseada no usuário como sendo àquela que visa a “adequação a seu propósito”. Qualidade baseada no valor determina que seja necessário ter excelência a um preço aceitável. Segundo Carvalho et al (2005), Garvin diz que a qualidade passou por algumas eras e foi evoluindo até nossos dias, são elas: Inspeção; Controle estatístico do processo; Garantia da qualidade e Gestão total da qualidade. A inspeção deu ênfase à padronização dos produtos, criando a figura do supervisor para no final do processo separar os produtos bons dos ruins. Com o tempo chegou-se a conclusão de que a inspeção era uma técnica cara e ineficaz, surgindo então o Controle estatístico do processo, onde o foco era controlar a qualidade através de métodos estatísticos, com ênfase no controle da variabilidade do processo. Através de estudos foi enfatizada a necessidade de controlar toda cadeia de fabricação desde o projeto, caracterizando a garantia da qualidade, assim todos os departamentos focaram no planejamento, medição da qualidade e desenvolvimento de programas com o intuito de garantir a qualidade. A última era persiste até os dias atuais, sendo chamada de gestão da qualidade. Esta era “consiste no conjunto de atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização com relação à qualidade, englobando o planejamento, o controle, a garantia e a melhoria da qualidade”. (Carvalho et al, 2005).

A autora cita ainda algumas características básicas da gestão da qualidade total, sendo o interesse principal no impacto estratégico, utilizando como a visão da qualidade, uma oportunidade de diferenciação da concorrência com ênfase nas necessidades de mercado e do cliente, tendo como método o planejamento estratégico, estabelecimento de objetivos e a mobilização da organização, buscando como o papel dos profissionais da qualidade o estabelecimento de metas, educação e treinamento, consultoria a outros departamentos e desenvolvimento de programas, a responsabilidade pela qualidade de todos na empresa, com a alta administração exercendo forte liderança.

2.2. Controle da qualidade total

Campos (2004) afirma que o Controle da Qualidade Total possui alguns princípios básicos:

- a) Produzir e fornecer produtos que atendam perfeitamente as necessidades do cliente;
- b) Garantir o lucro contínuo pelo domínio da qualidade para a sobrevivência da empresa;
- c) Identificar o maior problema e solucioná-lo com prioridade;
- d) Tomar decisões levando em consideração fatos e dados concretos.
- e) Gerenciar a empresa preventivamente a fim de não ser surpreendido com resultados ruins;
- f) Reduzir através de métodos as disseminações pelo isolamento de suas causas fundamentais;
- g) Não liberar venda de produtos com defeitos;
- h) Prevenir a origem do problema cada vez mais a grande quantidade;
- i) Não permitir a ocorrência do mesmo problema pela mesma causa;
- j) Respeitar os trabalhadores como seres humanos independentes;
- k) Definir e garantir a realização da Visão e Estratégia da alta direção da empresa.

Neste trabalho focaremos o controle da qualidade levando em consideração alguns conceitos de Campos (2004) que serão abordados a seguir:

2.2.1. Processo

Campos (2004) define processo como um conjunto de causas que provoca um ou mais efeitos. Carvalho et al (2005) diz que é uma atividade ou uma série de atividades que transformam um conjunto definido de entradas em saídas mensuráveis, o qual a empresa tem a necessidade de gerenciar e medir sua execução.

2.2.2. Controle

Segundo Campos (2004), possuir o controle é saber definir onde está localizado o problema, analisar o processo, padronizar e estabelecer itens de controle com o intuito de nunca mais ocorrer o mesmo problema.

2.2.3. Controle de processo

Campos (2004) diz que o controle de processo é dividido em três ações fundamentais:

Estabelecimento da diretriz de controle (planejamento), manutenção do nível de controle e alteração da diretriz de controle (melhorias).

Para estabelecer a diretriz é necessário possuir uma meta (é o nível de controle) e um método (são os procedimentos para atingir a meta).

Caso ocorram desvios no padrão utilizado coloca-se a manutenção em prática, atuando no resultado e na causa do desvio.

O fator mais importante é garantir a sobrevivência do processo, para isso se adequar as mudanças (pessoas, matéria-prima, tecnologias) é essencial. A alteração da diretriz de controle é conhecida como melhoria dos padrões.

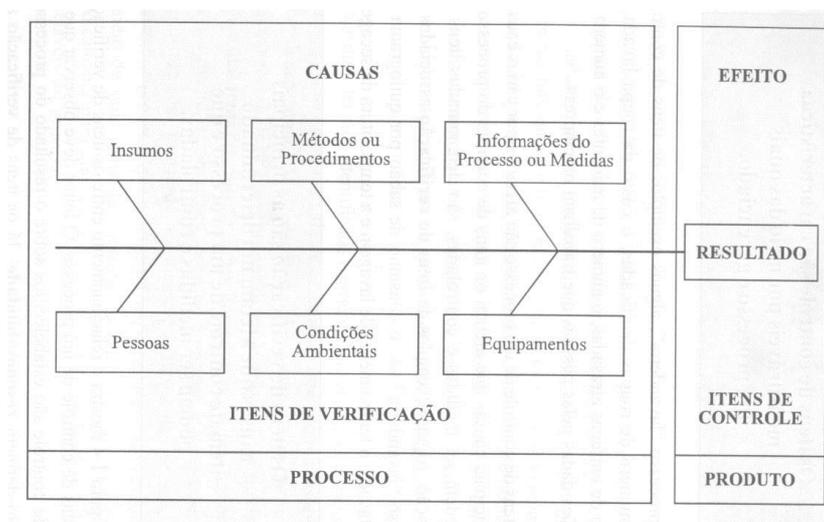
2.2.4. Itens de controle

“Os itens de controle visam a medir a qualidade total dos resultados do processo de cada um, permitindo que esse processo seja gerenciado (atuando na causa dos desvios) por meio desses índices”. (CAMPOS, 2004).

2.2.5. Itens de verificação

Segundo Werkema (1995), os itens de verificação são as principais causas que afetam um item de controle de um processo e que podem ser medidas e controladas.

Figura 1: Itens de verificação e itens de controle de um processo



Fonte: Werkema (1995)

2.3. Métodos

Segundo Campos (2004), método significa “caminho para se chegar a um ponto além do caminho”. Em relação a este trabalho sobre gestão da qualidade, o método utilizado é o ciclo PDCA, mais precisamente o MASP (ciclo PDCA para melhorias).

2.3.1. Ciclo PDCA

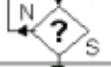
Werkema (1995) diz que o Ciclo PDCA é um método gerencial de tomada de decisões para garantir o alcance das metas necessárias à sobrevivência de uma organização. Segundo Campos (2004), o controle de todos os processos é primordial, sendo necessária a participação de todos dentro da organização para alcançar os objetivos da empresa. Para isso, utilizamos o ciclo PDCA, sendo este dividido em quatro partes principais:

Planejamento (PLAN), para o estabelecimento de metas e propostas de como alcançá-las, execução (DO) destas propostas e a busca por mais dados concretos, verificação (CHECK), nesta etapa haverá a comparação do resultado da execução com as metas estabelecidas e o uso de ações corretivas (ACT) para eliminar os erros em busca de cumprir as propostas iniciais.

2.3.2. Definição *QC Story*

Segundo Campos (2004) é um método gerencial que consiste na aplicação do PDCA para a efetiva solução dos problemas, concebendo o conhecimento de cada etapa do processo aos responsáveis, gerando assim a vantagem de ter todos da empresa envolvidos e capacitados para atingir altos níveis de qualidade.

Figura 2: Método de solução de problemas – “*QC Story*”

MÉTODO DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS - "QC STORY".			
PDCA	FLUXO-GRAMA	FASE	OBJETIVO
P	①	Identificação do problema	Definir claramente o problema e reconhecer sua importância.
	②	Observação	Investigar as características específicas do problema com uma visão ampla e sob vários pontos de vista.
	③	Análise	Descobrir as causas fundamentais.
	④	Plano de ação	Conceber um plano para bloquear as causas fundamentais.
D	⑤	Execução	Bloquear as causas fundamentais.
C	⑥	Verificação	Verificar se o bloqueio foi efetivo.
		(Bloqueio foi efetivo?)	
A	⑦	Padronização	Prevenir contra o reaparecimento do problema.
	⑧	Conclusão	Recapitular todo o processo de solução do problema para trabalho futuro.

Fonte: Campos (2004)

2.4. Controle da qualidade em pequenas empresas

No Brasil encontra-se um grande número de pequenas e médias empresas vivendo em um ambiente onde a concorrência é acirrada. Segundo Santana (1993) o segmento das micro e pequenas empresas respondem por 60% dos empregos existentes no país, por 48% dos salários pagos e 98% do número de estabelecimentos produtivos em funcionamento no território nacional.

Em grandes empresas os procedimentos são divididos entre os diversos departamentos, mantendo um setor responsável pela gestão da qualidade. Pesquisa realizada pelo SEBRAE (2004) mostra que a maioria das micro e pequenas empresas não utilizam planejamento, técnicas de marketing e mecanismos de controle e gestão da qualidade.

O controle da qualidade não deve estar voltado apenas para às cobranças do mercado, mas também pronto a oferecer um diferencial, junção do bom preço com a qualidade. A pequena empresa é fundamental para o desenvolvimento econômico e social do país e da região onde está localizada, entretanto para garantir sua sobrevivência é necessário ter acesso às orientações em relação à gestão da qualidade, o que muitas vezes não ocorre, tendo como

consequência o alto índice de falência no universo das pequenas e médias empresas.

Para exemplificação de empresas da baixada fluminense, estudaremos a Ribello Serralheria, empresa que surgiu há dezenove anos, no município de Nova Iguaçu, Região Metropolitana do Rio de Janeiro. A empresa atua na área de confecção de janelas, portas, esquadrias, dentre outros projetos customizados, em um sistema de produção puxada. Possui dentre seus maiores clientes, Construtoras, Empresas de Engenharia e Arquitetura, dentre outras instituições.

2.5. Ferramentas da qualidade

Na aplicação do *QC Story* é inevitável a utilização de várias ferramentas uma vez que o método precisa de auxílio para cumprir as metas. É interessante distinguir o método das ferramentas, pois o método é o conjunto de etapas previamente definidas, é uma espécie de guia para o caminho a qual se deve seguir, em cada etapa do método são aplicadas ferramentas específicas para alcançar o objetivo.

2.5.1. Folha de verificação

Corrêa e Corrêa (2008) afirmam que consiste em formulários, planilhas e tabelas que possuem o objetivo de facilitar a coleta de dados e organizá-los diminuindo as margens de erro. Esses dados são utilizados para verificar a ocorrência ou não de certos problemas durante o processo.

2.5.2. Diagrama de causas e efeitos

O diagrama de causas e efeitos é uma representação gráfica que permite a organização das informações possibilitando a identificação das possíveis causas de um determinado problema ou efeito (OLIVEIRA, 1995).

Também conhecido como Espinha de Peixe ou Ishikawa, nos permite agrupar as causas e sub causas dos problemas. Essas causas são divididas em: Máquina, método, mão-de-obra, matéria-prima, meio ambiente e medição. A partir disso, criaremos uma espinha de peixe com as setas principais voltadas para essas causas e setas secundárias voltadas para as setas principais representando as sub causas do problema, com isso destrincharemos as informações para encontrar com mais clareza as principais causas dos problemas ou efeitos.

2.5.3. Brainstorming

Segundo o Sebrae (2005), a função do *brainstorming*, tempestade de ideias, é reunir um grupo de pessoas a fim de gerar uma quantidade considerável de ideias sobre algo que precisa ser resolvido, ações a serem tomadas em relação à empresa.

Existem dois tipos de *brainstorming*: estruturado (todos no grupo devem dar uma ideia em cada rodada) e não estruturado (as ideias podem ser lançadas a qualquer momento, sem ter uma sequência específica).

2.5.4. Fluxograma

Sebrae (2005) relata que o fluxograma utiliza um conjunto de símbolos para representar as etapas do processo, as pessoas ou os setores envolvidos, a sequência das operações e a circulação dos dados e dos documentos.

Evidencia a identificação das entradas e dos fornecedores, das saídas e de seus clientes e dos pontos frágeis do processo.

Segundo Giocondo (2010), um fluxograma é dividido em módulos, sendo eles o início (assunto considerado no planejamento), o processo (determinação e interligação dos módulos que englobam o assunto) e o fim (não há mais ação a ser considerada).

2.5.5. 5W1H

Segundo Oliveira (1995), 5W1H deve ser estruturado para permitir rápida identificação dos elementos necessários à implantação do projeto.

É um documento que através de um questionamento esclarece as ações que deverão ser tomadas, sendo utilizada em cada etapa do processo.

Estes elementos descritos como: *WHAT*, o que será feito (etapas), *HOW*, como deverá ser realizada cada tarefa/etapa (método), *WHY*, porque deve ser executada a tarefa (justificativa), *WHERE*, onde cada etapa será executada (local), *WHEN*, quando cada uma das tarefas deverá ser executada (tempo) e *WHO*, quem realizará as tarefas (responsabilidade)

2.5.6. Matriz GUT

Segundo Grimaldi e Mancuso (1994), a técnica de GUT foi desenvolvida com o objetivo de

orientar decisões mais complexas, isto é, decisões que envolvem muitas questões. Esta matriz tem a função de evidenciar o nível de prioridade de cada problema. Leva em consideração a Gravidade (o impacto do problema sobre pessoas, processos, coisas, resultados ou organizações e efeitos que surgirão se o problema não for resolvido), a Urgência (a relação com o tempo disponível ou necessário para resolver o problema) e a Tendência (o potencial de crescimento do problema, avaliação da tendência de crescimento, redução ou desaparecimento do problema) de cada um.

Os valores estipulados das variáveis são multiplicados afim de encontrar o maior problema.

A Figura 3 explica como avaliar o grau de gravidade, urgência e tendência que são utilizados para montar a matriz GUT.

Figura 3: Matriz GUT

Valor	Gravidade	Urgência	Tendência	GxTxU
5	Os prejuízos e as dificuldades são extremamente graves	É necessária uma ação imediata	Se nada for feito a situação irá piorar rapidamente	125
4	Muito grave	Com alguma urgência	Vai piorar em pouco tempo	64
3	Grave	O mais cedo possível	Vai piorar em médio prazo	27
2	Pouco grave	Pode esperar um pouco	Vai piorar em longo prazo	8
1	Sem gravidade	Não tem pressa	Não vai piorar e pode até melhorar	1

Fonte: Adaptado de Grimaldi, R. & Mancuso, J.H. (1994)

3. Metodologia

Para Gil (2002), a metodologia esclarece as diferentes possibilidades de análise realizadas no estudo em questão. O autor afirma que o desenvolvimento de uma pesquisa engloba várias etapas. Gil (2002) diz ainda que conhecimentos disponíveis a respeito do problema e criteriosa utilização dos métodos, das técnicas e dos instrumentos disponíveis são fatores

fundamentais para a complementação da análise.

Segundo Vergara (2000), o estudo de caso é “o circuito a uma ou poucas unidades, entendidas essas como uma pessoa, uma família, um produto, uma empresa, um órgão público, uma comunidade ou mesmo um país”.

De acordo com Gil (2002), os métodos e procedimento utilizados na pesquisa são: pesquisa bibliográfica (levantamentos teóricos feitos em livros, publicações da internet, documentos conhecidos e em arquivos da empresa), levantamento (realizado através de entrevistas, pesquisas de campo e informações obtidas dentro da organização) e estudo de caso (foi feito um estudo minucioso dos itens de controle).

3.1. Métodos de coletas de dados

O primeiro contato ocorreu com a gestora da empresa em uma reunião, onde conhecemos melhor sua história e sua produção. A partir daí foram marcadas mais reuniões para colher dados e observar a estrutura física da empresa.

Após uma visita técnica, a pesquisa progrediu bastante com a colaboração dos gestores que juntamente com a equipe de pesquisa realizaram encontros semanais por um mês e disponibilizaram os dados e informações necessárias. No próximo passo, foi necessário aplicar as ferramentas da qualidade para colocar o MASP em prática e encontrar os problemas que rodeiam pequenas empresas e ações para extinguir os mesmos. A Tabela 1 explicita o cronograma da pesquisa.

Tabela 1: Cronograma de execução

5. Cronograma de execução												
Atividades	MESES DE ATIVIDADES											
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º
Revisão da literatura	x	x	x	x	x	x						
Desenvolvimento das entrevistas que serão aplicadas nas empresas				x	x							
Visita de campo					x	x	x	x	x			
Aplicação das entrevistas							x	x	x			
Tratamento e análises de dados										x	x	x
Geração de relatórios										x	x	x
Redação de relatório final											x	x
Confecção do artigo												x

Fonte: Pesquisa direta

4. Estudo de caso

O estudo de caso foi realizado na Ribello Serralheria LTDA, ME. Uma empresa familiar que atua na área de metalurgia desde 1994, sendo classificada com pequena empresa de acordo com o Sebrae por possuir 36 funcionários. A Ribello atua no mercado com produtos de alumínio, ferro e aço inox. O alumínio representa 82% da produção e a esquadria é o principal produto, por este motivo o foco da pesquisa é o mesmo. Seu trabalho é diferenciado pela consultoria e customização.

Não existe um departamento responsável pela qualidade e não é estabelecido nenhum método de verificação dos problemas. Há somente dois funcionários responsáveis atuando como inspetores, o gerente de produção dentro da empresa (interno) e o diretor técnico nas áreas de instalações (externo).

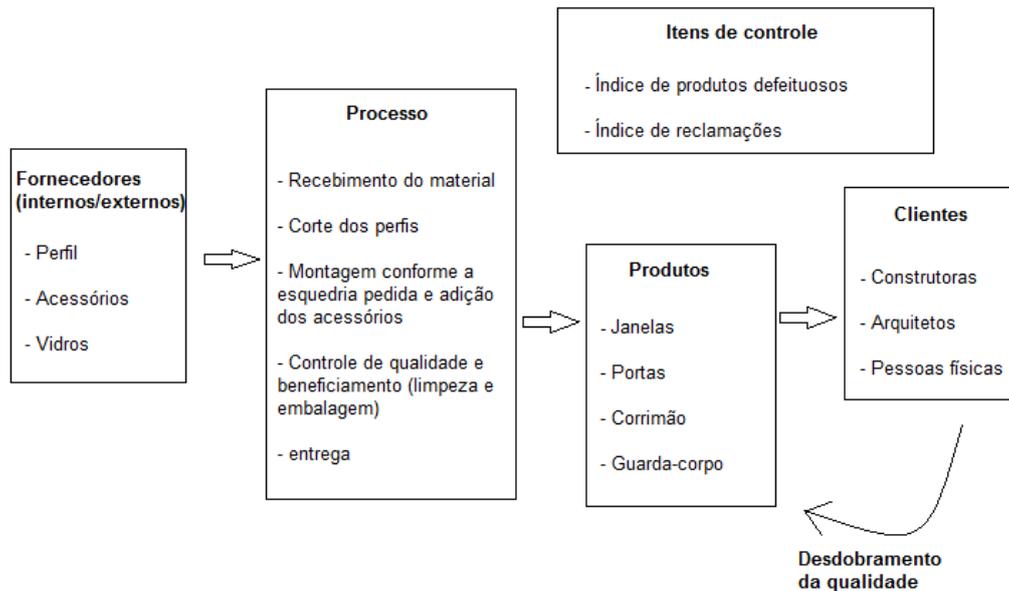
5. RESULTADOS

Foram utilizadas as ferramentas das citadas acima (Fluxograma, Matriz GUT, Diagrama de Causas e Efeitos, Brainstorming e 5W1H), pois possibilitaram análise adequada a empresa estudada através do método *QC STORY*.

Segundo Campos (2004), “o macrofluxograma explicita os processos da empresa, e é geralmente muito simples. Ele ajuda a definir as fronteiras gerenciais sobre as quais a

autoridade é definida e as responsabilidades são atribuídas pela definição dos itens de controle”. A fim de conhecermos melhor a sequência de atividades da empresa foi construído um macrofluxograma de processos através do *brainstorming*.

Figura 4: Macrofluxograma de processos



Fonte: Adaptado de Perez (1996)

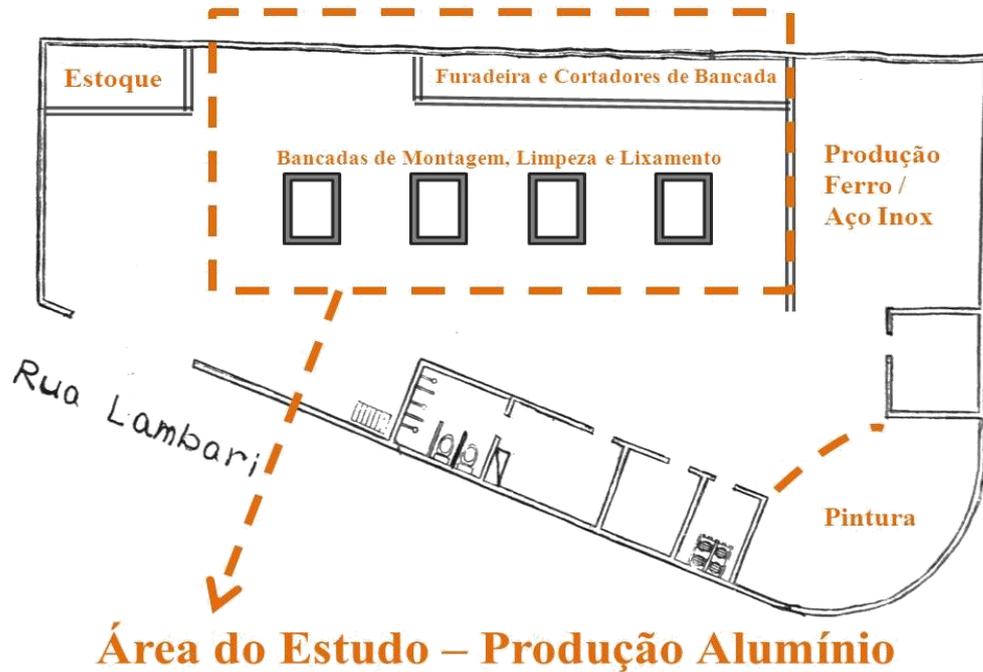
A empresa não possui instrumento de coleta de dados para o monitoramento e controle da qualidade, sendo que como alternativa foram elaboradas as planilhas: folha de registro que consiste em descrever como é feito o controle de documentos na organização; e folha de descrição que consiste na exposição dos produtos, assim como dos problemas, sua detecção e medida, que constam nos anexos A e B.

A seguir são apresentadas as etapas do planejamento *do QC Story*, adaptadas a realidade do estudo, assim subdivididas: identificação do problema, observação, análise e plano de ação.

4.1. Identificação do problema

Foi feito um *Brainstorming* com os gestores da empresa para detectar os problemas relacionados aos produtos defeituosos. Para melhor visualização do processo estudado, foi feito o seguinte Mapofluxograma:

Figura 5: Mapofluxograma da empresa



Área do Estudo – Produção Alumínio

Fonte: Pesquisa direta

Após isso foi selecionado o problema que causa maiores danos à empresa através da Matriz GUT:

Tabela 2: Matriz GUT

Problemas	G	T	U	Total
Material arranhado	4	5	2	40
Envio de material errado	4	4	5	80
Medidas não compatíveis observadas na montagem	5	5	4	100
Material sujo	2	1	1	2
Teste de funcionamento – produto arranhando ou fazendo barulho	3	3	3	27
Material manchado	1	2	2	4
Material ruim reaproveitado	5	3	3	45

Fonte: Pesquisa direta

Em seguida foi criado o 5W1H, para mapear os problemas, observando seus motivos, como ilustrado nas Tabelas 3 e 4.

Tabela 3: 5W1H dos problemas gerais – parte I

Problema	Causa do Problema	O Que?	Quando?
Material Arranhado	Danificação no Transporte	Criar Controle de Qualidade de recebimento de Material e Padronização na embalagem e transporte	Agosto
Envio de Material Errado	Carregamento do caminhão e preparação do Romaneio com tempo inferior ao necessário	Alteração do horário de criação do Romaneio e separação de peças para carregamento	Agosto
Material Sujo	Falta de beneficiamento na finalização da peça	Criar Controle de Qualidade antes da embalagem do material	Agosto
Problema de Funcionamento - Material Arranhando ou Fazendo barulho	inexistencia de simulação antes da montagem	Estabelecer procedimento de montagem que possua como etapa a simulação da peça acabada	Setembro
Material Manchado	Pintura de qualidade inferior oferecida pelo fornecedor	Criar Controle de Qualidade de recebimento de Material	Agosto
Material Ruim Reaproveitado	inexistencia de parametros para reaproveitamento de material	Criação de parametros para reaproveitamento de materiais	Agosto

Fonte: Pesquisa direta

Tabela 4: 5W1H dos problemas gerais – parte II

Problema	Quem?	Por Que?	Onde?	Como?
Material Arranhado	Gestor de Projetos	Para minimização dos danos causados na MP e no Produto acabado	Internamente	Através de Formulário com Parâmetros de Qualidade para vistoria de arranhões
Envio de Material Errado	Gestor de Projetos	Para minimizar o envio de peças erradas ou o esquecimento de alguma	Internamente	A criação do romaneio será feita no dia anterior, juntamente com a separação prévia dos objetos, peças e acessórios
Material Sujo	Gestor de Projetos	para minimizar o tempo de instalação, não sendo necessária a limpeza no local final	Internamente	Através de controle que inclua a limpeza da peça como necessária antes do envio
Problema de Funcionamento - Material Arranhando ou Fazendo barulho	Gestor de Projetos	Para que se verifique o pleno funcionamento e encaixe dos acessórios e perfis	Internamente	Através do estabelecimento de procedimento padrão
Material Manchado	Gestor de Projetos	Para minimização do recebimento de MP manchada	Internamente	Através de Formulário com Parâmetros de Qualidade para vistoria de manchas
Material Ruim Reaproveitado	Gestor de Projetos	Para descarte de material que não possa ser reutilizado e não utilização deste material	Internamente	Através de Formulário com Parâmetros de análise de material passível de reaproveitamento

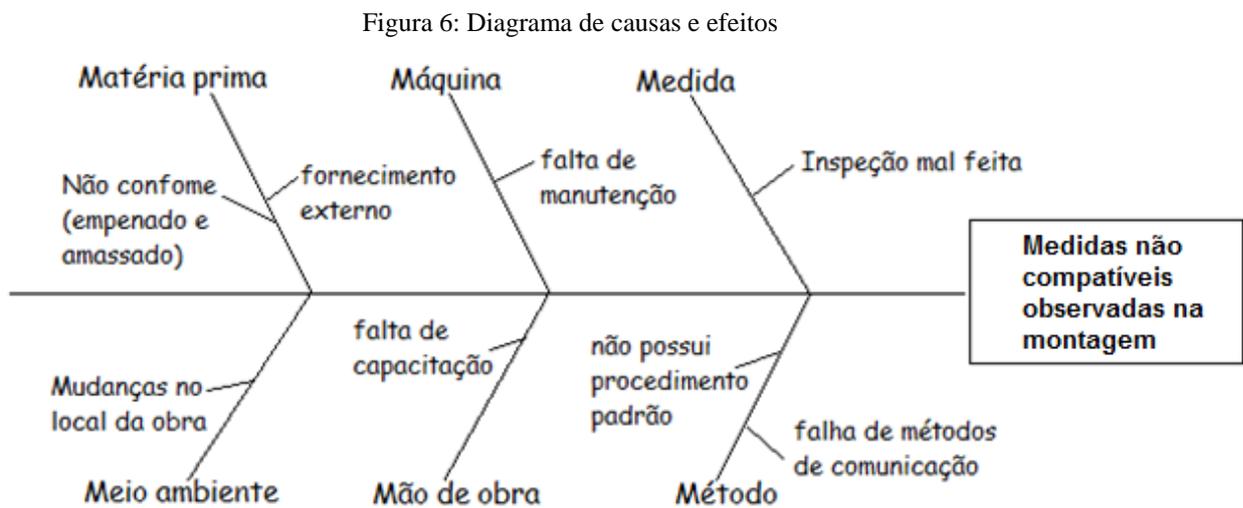
Fonte: Pesquisa direta

Com a Matriz GUT pode-se perceber que o principal problema encontrado na empresa envolve as medidas não compatíveis observadas no momento da montagem.

Nesta fase, além da observação, foi implantado o primeiro plano de ação, que leva em consideração os problemas gerais.

4.3. Análise

A fim de analisar as possíveis causas do problema, medidas não compatíveis observadas na montagem, foi utilizado o diagrama de causas e efeitos:



Fonte: Adaptado de Werkema (1995)

4.4. Plano do ação

Foi utilizado novamente o 5W1H para bloquear as causas do principal problema, buscando possíveis soluções.

Tabela 05: 5W1H das causas do problema principal

Causa do Problema	O Que?	Quando?	Quem?	Por Que?	Onde?	Como?
Falha na Comunicação	Padronização da informação de medidas	Ago/13	Gerente de Produção	Para minimizar os erros e não gerar confusões	Internamente	Criação de Formulário padrão físico e virtual
Mudança de Vão	Questionar sempre ao cliente se há possibilidade de mudança	Jul/13	Diretor Técnico	Evitar necessidade de adaptação de esquadria	Na obra	Questionar ao cliente no momento da visita
Não conferência na produção	Realizar controle de qualidade	Set/13	Gerente de Qualidade	Conferir de medidas conferem com solicitação	Produção	Estabelecer padrão de qualidade e aplicar
Falta de capacitação, Falta de Atenção, Corte errado	Conferir perfis após corte	Jul/13	Cortador	Para garantir que a esquadria não será montada com perfis errados	Produção	Conferir medidas com especificações de projeto
Medição equivocada	Estabelecer padronização de procedimento	Set/13	Diretor Técnico	Reduzir medições equivocadas	Obra	Mapear procedimento necessário e possíveis variações
Falta de Manutenção da Máquina	Estabelecer manutenção periódica	Jul/13	Gerente de Produção	Para minimizar as falhas e folgas da máquina	Produção	Criação de padrão e periodicidade de manutenção
Material não conforme	Conferência mais eficaz e padronizada de material na chegada	Jul/13	Compras	Para não receber nenhum material não conforme	Internamente	Criação de procedimento de conferência e padrões de qualidade

Fonte: Pesquisa Direta

Este trabalho abrangeu apenas algumas etapas do “P” – planejamento – do ciclo PDCA. Os dados do projeto foram disponibilizados para os gestores da empresa, a fim de ser colocado em prática todo o método, antes disto é necessária, entretanto, a efetiva implementação de instrumento de coleta de dados a respeito dos itens de controle.

5. Conclusão

A gestão da qualidade é necessária para manter a sobrevivência da empresa. Através do estudo com a Ribello Serralheria, foi observado que a empresa não possui nenhum tipo de controle da qualidade. Ao longo do trabalho foram utilizadas algumas ferramentas da qualidade apresentadas na metodologia MASP. Com elas foi encontrado o principal problema que os afeta, as medidas não compatíveis observadas na hora da montagem, sendo assim foi criado um plano de ação a fim de permitir a resolução dos problemas relacionado a falta de capacitação de pessoal e procedimentos e processos padronizados.

É notória a importância do QC Story – método de solução de problemas - como artifício de

criação de ações preventivas e corretivas, detectando os problemas e criando planos com foco na melhoria contínua. Neste trabalho aplicamos apenas uma etapa do Qc Story, (planejamento), entretanto através de reuniões com os gestores da empresa e colocar em prática as planilhas de controle da qualidade, foram disponibilizadas e explicadas cada etapa do ciclo, a fim de possibilitar sua implementação.

6. Referências bibliográficas

CAMPOS, V. F. **Controle da qualidade total (no estilo japonês)**. Nova Lima - MG. INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.

CARVALHO, M. et al. **Gestão da Qualidade – teoria e casos**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

CORRÊA H. L. e CORRÊA C. A. **Administração de produção e operações**. 2º Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

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

GIOCONDO, F. I. C. **Ferramentas básicas da qualidade. Instrumentos para gerenciamento de processo de melhoria contínua**. Piracicaba – SP. 3º edição, 2010.

GRIMALDI, R. e MANCUSO, J.H. **Qualidade Total**. Folha de SP e Sebrae, 6º e 7º fascículos, 1994.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. São Paulo: Atlas, 2009.

OLIVEIRA, S. T. **Ferramentas para o Aprimoramento da Qualidade**. São Paulo. Pioneira, 1995.

PEREZ, C. H. **Estudo e prática de uma metodologia de gerenciamento da rotina num ambiente de qualidade total em organização de serviços**, 1996.

SANTANA, J. **Como entender o mundo dos negócios**. Brasília: Sebrae, 1993.

SEBRAE. **Serviços de Apoio às Micro e Pequenas Empresas**, 2004.

SEBRAE. **Manual de ferramentas da qualidade**, 2005.

SLACK, N. et al. **Administração da produção**. 2º ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Anexo C - entrevista

- a) Qual a razão social da empresa?
- b) Qual o endereço da empresa?
- c) Quantos funcionários possuem?
- d) Em qual mercado a empresa atua?
- e) Quais são os principais clientes?
- f) A gestão da qualidade foi implementada?
- g) Existe algum setor responsável pela qualidade?
- h) Quais ferramentas da qualidade são utilizadas?
- i) Ocorre a participação do cliente no processo de fabricação do produto?
- j) Existem indicadores para medir a satisfação do cliente?