

SUMÁRIO

1. CONCEITO DE QUALIDADE	16
1.1. HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DA QUALIDADE	16
1.2. PRODUTIVIDADE	17
1.3. COMPETITIVIDADE.....	18
2. CONCEITO DO T.Q.C.	19
2.1. IMPLANTAÇÃO DO T. Q. C.....	19
3. PADRONIZAÇÃO DAS ATIVIDADES	20
4. CONCEITO DO T.Q.M.....	21
4.1. NORMAS NAS PEQUENAS EMPRESAS SEGUNDO A ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.....	21
4.1.1.COMO MELHORAR OS PRODUTOS E SERVIÇOS SEGUNDO ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.....	22
4.1.2.COMO ATRAIR NOVOS CONSUMIDORES SEGUNDO ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.....	22
4.1.3.AUMENTAR SUA MARGEM DE COMPETITIVIDADE SEGUNDO A ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.....	22
4.1.4.AGREGAR CONFIANÇA AO NEGÓCIO SEGUNDO A ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.....	23
5. QUALIDADE NA INTERFACE COMPRAS/VENDAS.....	23
6. PROCESSO.....	24
6.1. GERENCIAMENTO DE PROCESSOS.....	24
6.2. PDCA	24
6.3. KAIZEN.....	25
6.4. JUST IN TIME.....	25
6.5. KANBAN	25
6.6. PRODUÇÃO ENXUTA.....	25
6.6.1.PONTOS IMPORTANTES NA PRODUÇÃO ENXUTA SEGUNDO O PORTAL SEBRAE. (POSTADO NO DIA 25/08/2009).	26
6.7. 5 S	27
6.8. SEIS SIGMAS.....	27
7. FERRAMENTAS DA QUALIDADE	28
7.1. BRAINSTORMING	28
7.1.1.BRAINSTORMING ESTRUTURADO	29
7.1.2.BRAINSTORMING NÃO ESTRUTURADO.....	29

7.2. 5W2H	29
7.3. FOLHA DE VERIFICAÇÃO	30
7.4. ESTRATIFICAÇÃO	31
7.5. DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO	31
7.6. DIAGRAMA DE PARETO	33
7.7. HISTOGRAMA DE DISPERSÃO	34
7.8. FLUXOGRAMA.....	35
7.9. ORGANOGRAMA	37
8. NORMAS DE GESTÃO DA NÃO QUALIDADE.....	38
9. CUSTOS DA QUALIDADE	39
9.1. CUSTO DE PREVENÇÃO	39
9.2. CUSTO DE AVALIAÇÃO	40
10. QUALIDADE PESSOAL.....	40
10.1. PADRÕES PARA QUALIDADE PESSOAL	41
10.1.1. NÍVEL DE ATUAL PERFORMANCE.....	41
10.1.2. NÍVEL IDEAL PERFORMANCE.....	41
11. ESTUDO DE CASO.....	43
11.1. HISTÓRICO DA EMPRESA.....	43
12. ORGANOGRAMA DA EMPRESA.....	45
12.1. CONCEITO	45
12.2. ORGANOGRAMA	45
13. MISSÃO, VISÃO, VALORES.....	46
14. PRODUTOS DA EMPRESA	47
14.1. FOTOS DOS PRODUTOS	47
15. MATERIAIS.....	48
15.1. FLUXOGRAMA SETOR DE FABRICAÇÃO DE PALMILHA DE MONTAGEM.....	50
16. MÁQUINAS UTILIZADAS NO PROCESSO DE PALMILHAS DE MONTAGEM.....	51
17. POP	54
18. FOLHA DE VERIFICAÇÃO	55
19. PLANO DE MELHORIA E AÇÃO	58
20. PLANO DE CONTROLE E DE REAÇÃO PARA INSPEÇÃO DO PRODUTO	62
CONSIDERAÇÕES GERAIS	68
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69

INTRODUÇÃO

O conceito de qualidade é essencial para que as pessoas e as empresas possam entender melhor a necessidade de se ter qualidade em tudo o que fazemos. Sabemos que o cliente é o foco principal de uma cadeia produtiva. Através deste trabalho utilizando referências bibliográficas e estudo de caso em uma empresa relacionada a componentes para calçados, iremos demonstrar uma gestão de qualidade buscando melhorias internas para a empresa, otimizando o cliente.

Faremos um breve comentário sobre a história e evolução da qualidade, produtividade e a competitividade. Que através desta evolução as organizações puderam ser mais estruturadas e formalizadas.

Trataremos sobre o controle da qualidade total e suas implantações de acordo com normas segundo a ABNT, como melhorar os produtos e serviços, como atrair novos consumidores aumentando assim a margem de competitividade e agregar confiança ao negócio.

Comentaremos sobre a qualidade na interface compra e vendas onde o marketing é um ponto muito forte de sobre a vivência da empresa.

O gerenciamento de processos promove a união funcional dentro de uma organização. Iremos demonstrar o ciclo PDCA, o POP, *Just in time*, *Kamban*, produção enxuta e outros.

Utilizaremos as ferramentas de controles estatísticos para levantamentos de dados e aplicação de planos de melhorias, entre elas (*brainstorming*, gráfico de pareto, tabelas de verificação etc).

Através das melhorias de processos e ferramentas de controles estatísticos estudadas e aplicadas, iremos observar grandes melhorias na empresa, garantindo um controle do processo confiável e um produto que irá satisfazer o cliente.

1. CONCEITO DE QUALIDADE

As pessoas se organizam porque tem um objetivo próprio, porque vivemos em comunidades, temos que respeitar para sermos respeitados. Viemos para esse mundo com um propósito. Com isso adquirimos nossa própria qualidade de vida seja saudável ou não, pois nosso corpo necessita de movimento, até quando estamos parados fisicamente ele está em movimento constante.

Assim também acontece com as empresas: necessitam de qualidade para sobreviver. Quando o empresário respeita o desejo do seu cliente significa que existe uma norma a ser cumprida de ambas partes.

Segundo os “gurus” da qualidade a palavra vem do reconhecimento final do produto, excelência no processo com um custo adequado.

As empresas preocupadas com a concorrência estão investindo mais em qualidade. Exemplos disso são as estrangeiras que se instalam aqui no Brasil e acostumados com um consumidor mais exigente produzem os seus produtos com qualidades até melhores que os nacionais.

1.1. HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DA QUALIDADE

Existem historiadores que ousam dizer que a qualidade vem desde 1700 a.C., pois foi descoberto por volta de 1901 no Irã (onde na época Mesopotâmia) pelos franceses; um dos mais antigos conjuntos de leis. O rei *Hamurabi*, “o sexto rei da primeira dinastia da Babilônia”, uma de suas leis era “Art 25 § 227 *“Se um construtor edificou uma casa para um morador, mas não reforçou seu trabalho, e a casa que construiu caiu e causou a morte do dono da casa, esse construtor será morto”*.” (Samuel J. Schultz – Tradução Daniela Raffo – 2008)

Quando se falava em qualidade, pensava-se em um produto que já tinha tradição, ou seja, produzia-se artesanalmente cada produto escolhendo minuciosamente cada matéria prima.

No fim do século XIX, com a chegada da *Revolução Industrial*, as fábricas começaram a inspecionar o seu produto final de uma maneira mais profissional. Só a partir do século XX os fabricantes começaram a introduzir a

qualidade no processo produtivo, dando assim abertura para que se possa fabricar produtos em grande escala mantendo a mesma qualidade. Segundo Taylor “O inspetor é responsável pela qualidade do trabalho”; Era de responsabilidade do inspetor separar os produtos bons dos com defeitos. Com a publicação da obra *The Control of Quality in Manufacturing*, de G. S. Radford, as atividades de inspeção foram relacionadas mais formalmente, pela primeira vez a qualidade foi vista como responsabilidade gerencial distinta e como função independente. Com isso a filosofia Taylorista criou-se ciclos de fabricação de produtos:

- Reduzido a uma pequena e repetitiva tarefa, o trabalhador perderia a dimensão do efeito da sua parcela de trabalho;
- A produtividade como parâmetro absoluto de competitividade e o estabelecimento de tempos padrões, obrigava o pessoal da produção a trabalhar cada vez mais pesado, sem considerar aspectos de qualidade de fabricação;
- Para motivar os trabalhadores a aumentar a produtividade foram criados incentivos a títulos de produtividade.

A partir dos anos 70, Crosby e Taguchi(1985) implantaram o conceito de qualidade na administração para avaliar o custo dos produtos que são descartados pelos consumidores “perda”.

Hoje os empreendedores estão percebendo que a qualidade deve estar presente em todos os setores da empresa, estão implantando a normas ISO (International Standard Organization – Organização de Padrão Internacional), série 9000. Com essas normas estão também pensando na melhoria do nosso planeta. Também com preocupação com o aumento da concorrência.

1.2. PRODUTIVIDADE

Em relação à produtividade, o conceito pode ser apresentado sob dois aspectos. Visto de uma forma restrita, podemos definir como a relação entre os recursos empregados e os resultados obtidos, ou seja, nesse sentido, a produtividade é vista como eficiência e é conseguida através da otimização do uso dos recursos empregados (inputs) a fim de maximizar os resultados desejados (outputs). (AFESBJ, Gazeta do Povo, vol. 2, 2002).

Sob um ponto de vista mais amplo, produtividade não é somente obter o máximo de *eficiência*. (fazendo certo as coisas), mas atingir o máximo de *eficácia* (fazendo as coisas certas).

1.3. COMPETITIVIDADE

É entendida como o sucesso ou fracasso de uma empresa. Quando alguns fabricantes se espelham na criação de um mesmo projeto da concorrência, se também procura sempre reduzir seu custo produtivo para se manter no mercado essa empresa provavelmente será fadada ao fracasso. Uma empresa diferencia-se de seus competidores quando planeja algo único que é valorizado pelos seus clientes, além de oferecer este algo a um preço aceitável. (Idalberto Chiavenato, 2003).

2. CONCEITO DO T.Q.C.

Total Quality Control – Controle da Qualidade Total, a idéia partiu dos americanos no entanto os japoneses aperfeiçoaram após a segunda guerra. Esse sistema é baseado na participação de todos os setores da empresa e de todos os empregados no estudo e condução do controle de qualidade. Controle da qualidade total é meios destinados a atingir determinados fins.

2.1. IMPLANTAÇÃO DO T. Q. C.

A implantação do TQC deve ser feita de forma organizada e planejada, existe um método simplificado de identificação dos problemas: (Zafenate apud Vicente Falconi – 1996)

- 1 Reúna-se com o seu staff e subordinados imediatos e faça uma pequena palestra com o tema “o resultado indesejável de um processo”.
- 2 Solicitação dos participantes que listem os principais problemas dos seus setores.
- 3 Colete as opiniões e faça uma triagem dos problemas, um a um na presença de todos, selecionando aqueles que são problemas. Os restante são guardados para ações futuras.
- 4 Caso o grupo necessite deixe o pessoal listar problemas adicionais.
- 5 Classifique os problemas “resultados indesejáveis” em controláveis (aqueles que nos quais é possível exercer o controle dentro da própria seção) e não controláveis.
- 6 Entre os controláveis selecione os problemas mais simples serem resolvidos em curto prazo.
- 7 Os problemas que dependem de outras seções devem ser tratados num relacionamento interfuncional.
- 8 Caso sejam levantados problemas vitais para a empresa e cuja solução dependa da organização, a diretoria deve compor um comitê e grupo de trabalho para analisá-lo.

3. PADRONIZAÇÃO DAS ATIVIDADES

“Não existe controle sem padronização” (Juran)

Uma empresa que não padroniza no processo produtivo não poderá garantir a qualidade do que faz. Segundo Juran (1997), dentro das atividades da gestão da qualidade, uma das mais importantes é a padronização. E também para a preparação para certificação da ISO 9001. É de fundamental importância a elaboração de padrões e treinamento do pessoal.

De acordo com Juran as características básicas que devem ser observadas para a elaboração de padrões são:

- Focar no usuário respeitando sempre a função padrão de cada um;
- Os padrões devem ser de linguagem simples e objetiva;
- Os padrões devem ser de fácil revisão, pois as melhorias das atividades sempre acontecem;
- Os padrões devem ser de uma maneira que não haja dificuldades em segui-los na rotina diária do trabalho;
- As pessoas que executam as tarefas são as mais indicadas para opinar na melhoria dessas tarefas.

- Benefícios da padronização

- Utilização adequada dos recursos, ou seja, a quantidade e a qualidade especificada no padrão inclusive a de mão de obra;
- O trabalho será executado sempre da mesma forma;
- Menor desperdício de tempo;
- Melhoria do nível técnico do pessoal.

4. CONCEITO DO T.Q.M.

O TQC e o TQM se utilizam da padronização, o respeito ao ser humano e técnicas estatísticas para melhorias da qualidade, porém o TQM enfoca mais nas ferramentas de estatística e padronização dos processos.

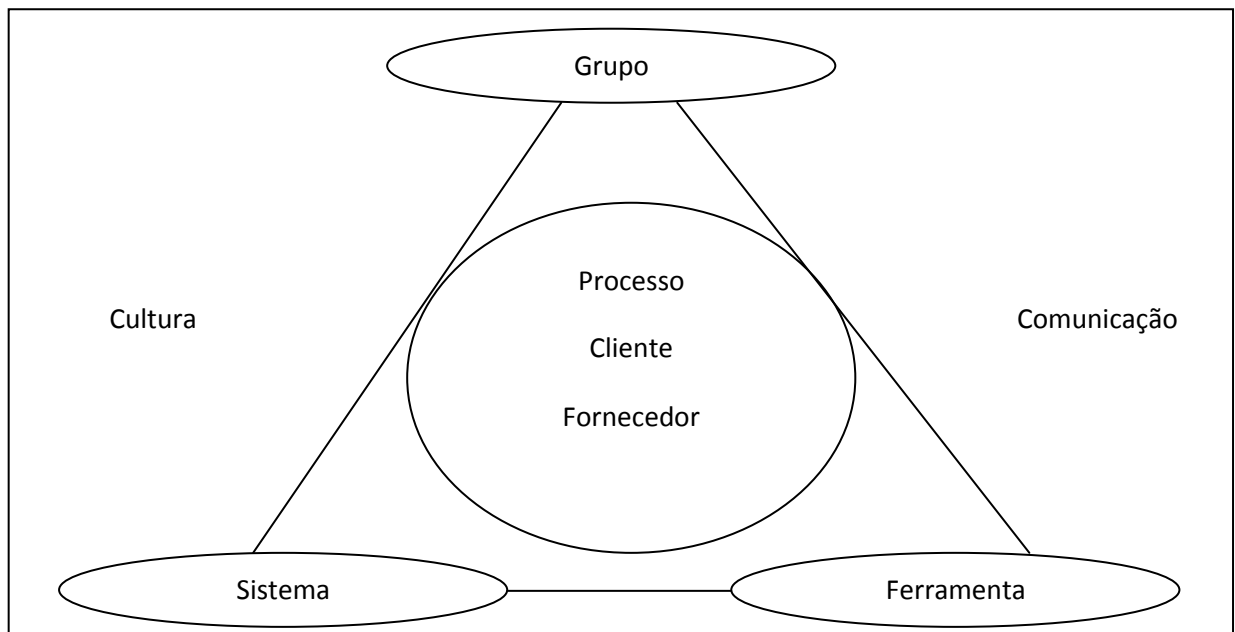


Figura 01 – Padronização dos Processos
Fonte: Oakland

O cliente/fornecedor deve estar no centro de todas as atividades da empresa pois é ali que se concentra todo o processo.

4.1. NORMAS NAS PEQUENAS EMPRESAS SEGUNDO A ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

O uso das normas técnicas torna a vida mais segura, mais fácil, tanto para a empresa quanto para os consumidores. As normas fazem com que exista uma comunicação entre as empresas e com os consumidores.

Existe um paradigma que normas técnicas são usadas somente em empresas grandes, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas citamos alguns itens para quebrar esse paradigma:

- As normas podem beneficiar tanto empresas grandes quanto empresas pequenas. Qualidade e eficiência são importantes para todos os tipos de empresas.
- Normas não são aplicáveis somente em produtos manufaturados, existem normas que são aplicáveis a prestação de serviços; a ISO 9001.
- Cada norma tem um valor, algumas podem ser mais caras outras nem tanto, mas devemos levar em consideração os benefícios que elas nos trazem. Custo por exemplo.

4.1.1. COMO MELHORAR OS PRODUTOS E SERVIÇOS SEGUNDO ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

A aplicação de uma norma pode conduzir a uma melhora na qualidade dos produtos e serviços. Além disso, unir qualidade com produto ou serviço aumenta o nível de satisfação dos consumidores.

4.1.2. COMO ATRAIR NOVOS CONSUMIDORES SEGUNDO ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

Um produto com selos de qualidade é sempre melhor visto pelos consumidores. Gerar a correta percepção de seu negócio e seus produtos ou serviços é vital para atrair esses consumidores e mantê-los.

4.1.3. AUMENTAR SUA MARGEM DE COMPETITIVIDADE SEGUNDO A ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

O atendimento às normas aumenta a vantagem de ter um negócio comprometido com a busca pela excelência. Isto tem uma importante vantagem sobre a concorrência que não aplica as normas técnicas.

4.1.4. AGREGAR CONFIANÇA AO NEGÓCIO SEGUNDO A ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

Quando uma empresa acredita na qualidade de seu produto ou serviço provavelmente a confiabilidade dos consumidores é maior.

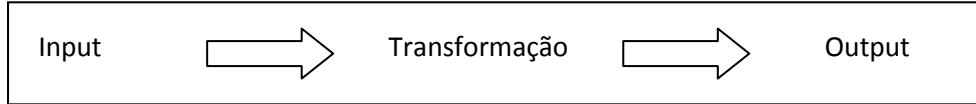
5. QUALIDADE NA INTERFACE COMPRAS/VENDAS

Vendas pode ser o relacionamento da empresa com os clientes e compras com os fornecedores. No atendimento ao cliente pode-se usar também o *marketing* que nos auxilia na conscientização de que a sobrevivência de uma empresa está diretamente ligada à satisfação das necessidades de seus clientes e que é necessário gerenciar a interface empresa/cliente. No TQC o *marketing* assume como um forte componente técnico, pois na prática do desdobramento da qualidade, busca a antecipação das tendências, necessidades e anseios do consumidor.

No conceito moderno de competitividade, onde a disputa pelos mercados é cada vez mais acirrada, ganha importância fundamental a função de *marketing*.

6. PROCESSO

É a entrada de matéria prima transformada em produto ou serviços final.



6.1. GERENCIAMENTO DE PROCESSOS

Promover uma união funcional, a organização examina os processos, segundo os requisitos dos clientes. Também possibilita a reestruturação funcional de maneira objetiva e eficiente.

6.2. PDCA

Esse ciclo foi idealizado na década de 30 por Shewhart e divulgado por Deming quem efetivamente o aplicou, tem o foco na melhoria contínua. Tem por princípio tornar mais claros e ágeis os processos envolvidos na execução da gestão da qualidade.

O Ciclo começa pelo planejamento (*PLAN*), em seguida a ação (*DO*), depois checa (*CHECK*) o que foi feito se estava de acordo com o planejamento, se estiver tudo de acordo (*ACT*) com os relatórios, eventualmente determinar e confeccionar novos planos de ação, de forma a melhorar a qualidade.

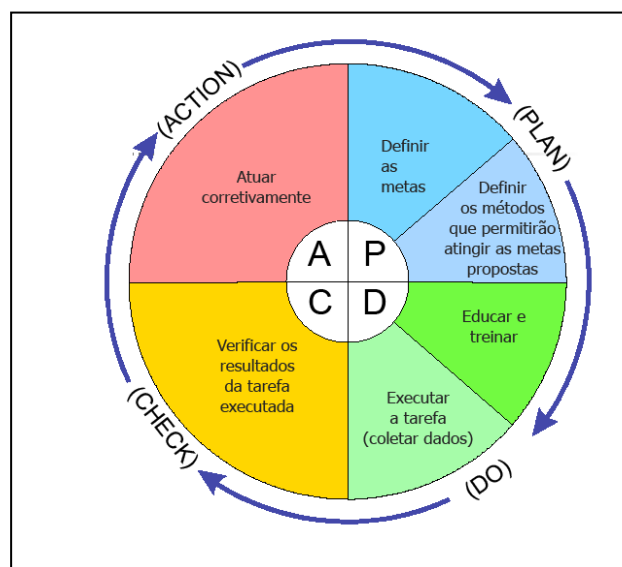


Figura 02 - Ciclo PDCA
Fonte – Campos - 1992

6.3. KAIZEN

Uma palavra de origem japonesa, melhoria contínua, pessoal, social e no trabalho. É um processo que mantém um ambiente de trabalho mais agradável.

Segundo o conceito do Kaizen, nenhum dia deve terminar sem que alguma melhoria tenha sido implantada seja na empresa ou no ser humano. Isso faz com que se obtenha de forma rápida resultados concretos tanto na qualidade quanto na quantidade com baixo custo.

6.4. JUST IN TIME

É um sistema que determina que nada pode ser comprado, produzido ou até mesmo transportado antes da hora exata. Esse tipo de sistema pode ser implantado em qualquer tipo de organização. Dessa maneira a matéria prima chega ao local de utilização somente no momento exato em que for necessário.

O conceito de *Just in time* está relacionado com a produção por demanda, ou seja, primeiramente vende o produto para depois comprar a matéria prima e posteriormente fabricá-lo ou montá-lo. Para que isso aconteça sem falhas na entrega de matéria de prima é necessário uma redução de fornecedores e esses tem que estar bem treinados e capacitados para que possam efetuar entregas de acordo com a necessidade produtiva.

6.5. KANBAN

É um sistema que foi desenvolvido a partir do conceito simples de aplicação da gestão visual no controle de produção e estoques. O quadro kanban contém os controles visuais, como pontos críticos, os de atenção, os que estão na produção normal e os que estão no estoque.

6.6. PRODUÇÃO ENXUTA

Segundo Womack & Jones (1996) o sistema de manufatura surgiu com um objetivo de aperfeiçoar os processos e procedimentos através da redução contínua de desperdícios.

Para Mike Rother e John Shook (1998) o mapeamento dos processos de manufatura é uma ferramenta essencial, pois ajuda a visualizar todas as fontes de desperdício.

6.6.1. PONTOS IMPORTANTES NA PRODUÇÃO ENXUTA SEGUNDO O PORTAL SEBRAE. (POSTADO NO DIA 25/08/2009).

- Redução de perdas, balanceamento do fluxo da produção e diminuição de carga de trabalho;
- Redução de estoques pela utilização do Kanban;
- Planos de produção baseados em pedidos;
- Nivelamento do volume de produção e do mix de produtos;
- Redução dos tempos de preparação e dos tamanhos de lote;
- Trabalhadores e tarefas multifuncionais;
- Detecção automática de defeitos e parada automática de máquinas;
- Resposta em tempo real aos problemas de produção;
- Inspeção direta feita pelos trabalhadores;
- Limpeza, ordem e disciplina no local de trabalho;
- Gerenciamento visual;
- Ferramentas padronizadas de melhoria da Qualidade;

De acordo com Taiichi Ohno (1988) "Os valores sociais mudaram. Agora, não podemos vender nossos produtos a não ser que nos coloquemos dentro dos corações de nossos consumidores. E também com pensamentos de que cada um dos quais tem conceitos e gostos diferentes. Hoje, o mundo industrial foi forçado a dominar de verdade o sistema de produção múltiplo, em pequenas quantidades".

6.7. 5 S

É um método que visa a saúde e a segurança no trabalho com 5 palavras: Seiri (Classificação), Seiton (Ordem), Seiso (Limpeza), Seiketsu (Normalização), Shitsuke (Manutenção).

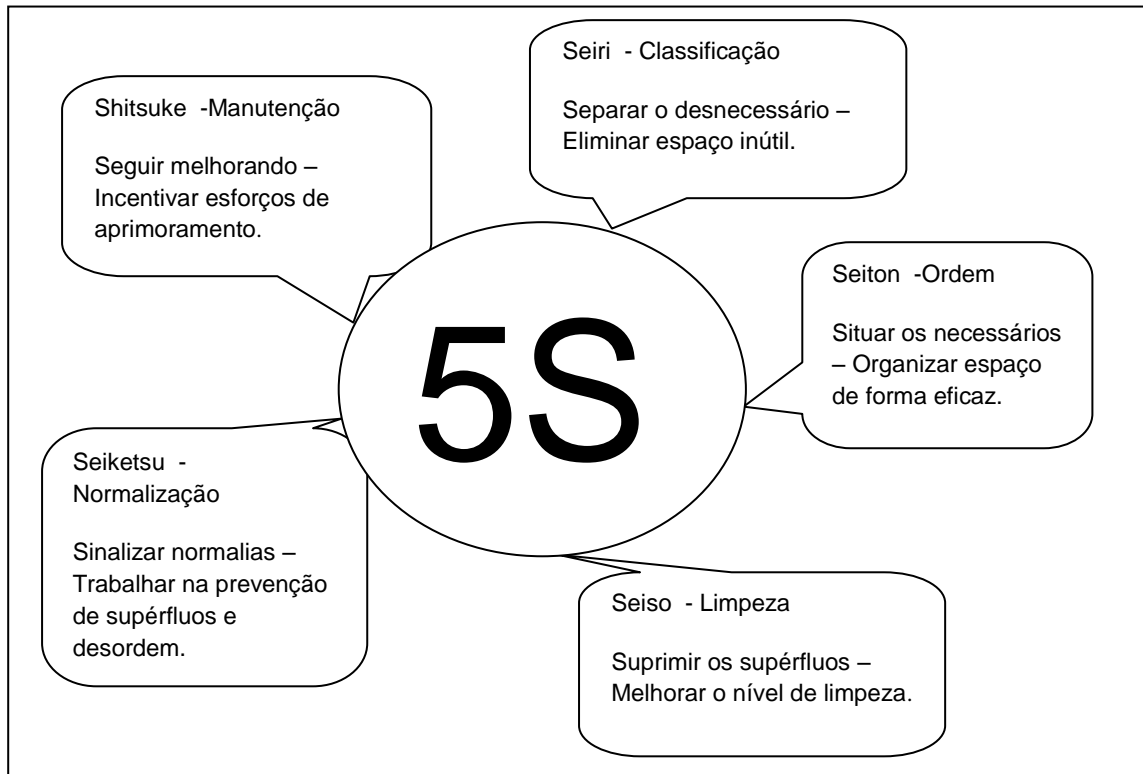


Figura 03 – Sistema 5S
 Fonte: <http://www.sosempresarial.com.br/produtos/66-programa-5s.html>

6.8. SEIS SIGMAS 6σ

O seis *sigma* mede estatisticamente a capacidade do processo para se trabalhar livre de falhas. Esse método foi uma estratégia gerencial de mudanças adotadas por uma grande empresa americana de telecomunicações, Motorola. (campos 2002).

7. FERRAMENTAS DA QUALIDADE

Segundo Yoshinaga (1988), "As ferramentas sempre devem ser encaradas como um MEIO para atingir as METAS ou objetivos". Meios, são ferramentas que podem ser usadas para mostrar onde está faltando qualidade e possivelmente melhorá-las, enquanto a meta é onde queremos chegar, produto acabado.

7.1. BRAINSTORMING

É uma técnica de geração de ideias em grupos, envolve a contribuição de todos os participantes, tornando assim as soluções mais criativas e inovadoras para os problemas, rompendo os paradigmas estabelecidos. Essa técnica foi desenvolvida por Osborn, em 1938. Devido sua facilidade, todas as pessoas da empresa podem utilizar essa ferramenta porém, deve-se nomear um gestor para conduzi-la. Quando as causas do problema forem mais difíceis de serem visualizadas e as opções para a solução do problema não são tão aparentes, daí usa-se o *brainstorming*.

- Segundo o Manual de ferramentas da Qualidade SEBRAE, existem algumas regras para a técnica do *brainstorming*.

- Enfatizar a quantidade e não a qualidade das ideias;
- Evitar críticas, avaliações sobre as ideias dos componentes do grupo;
- Apresentar as ideias tais como elas surgem na cabeça, sem rodeios, elaborações. Não deve haver medo de "dizer bobagem". As ideias consideradas "loucas" podem oferecer conexões para outras mais criativas;
- Estimular todas as ideias, por mais "malucas" que possam parecer;
- "Pegar carona" nas ideias dos outros, criando a partir delas;

7.1.1. BRAINSTORMING ESTRUTURADO

Desta forma todos os integrantes do grupo devem dar ideias. Isso geralmente obriga até o mais tímido a participar.

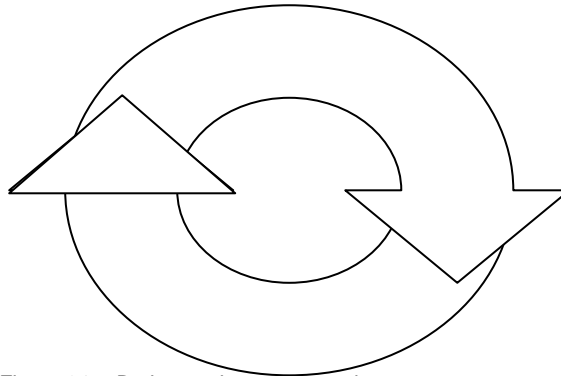


Figura 04 – *Brainstorming* estruturado.
Fonte – O Autor.

7.1.2. BRAINSTORMING NÃO ESTRUTURADO

Desta forma não obrigatoriamente todos os integrantes do grupo necessitam dar suas ideias. E também de forma sequencial. O integrante do grupo que se interessar a opinar tem a palavra de forma aleatória.

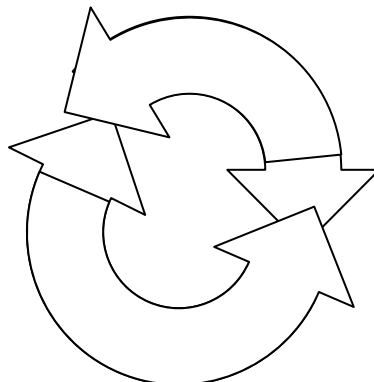


Figura 05 – *Brainstorming* não estruturado.
Fonte – O Autor.

7.2. 5W2H

É um documento que identifica de forma organizada as ações e as responsabilidades de quem irá executar, através de um questionamento, capaz de orientar as diversas ações que deverão ser implantadas.

O 5W2H segundo o manual de ferramentas da qualidade SEBRAE, deve ser estruturado para permitir uma rápida identificação dos elementos necessários à implantação do projeto.

5w

WHAT – O que será feito (etapas)

WHY – Por que deve ser executada a tarefa (justificativa)

WHERE – Onde cada etapa será executada (local)

WHEN – Quando cada uma das tarefas deverá ser executada (tempo)

WHO – Quem realizará as tarefas (responsabilidade)

2h

HOW – Como Fazer

HOW MUCH – Quanto custará

Tabela 01 – 5W2H

<i>WHAT</i>	<i>WHY</i>	<i>WHERE</i>	<i>WHEN</i>	<i>WHO</i>	<i>HOW</i>	<i>HOW MUCH</i>

Fonte – O Autor.

7.3. FOLHA DE VERIFICAÇÃO

São formulários planejados nos quais os dados coletados são preenchidos de forma fácil, registram os dados dos itens a serem verificados, permitindo uma rápida percepção da realidade e uma imediata interpretação da situação, ajudando a diminuir erros e confusões.

As folhas de verificação segundo o manual de ferramentas da qualidade SEBRAE, podem apresentar-se de vários tipos para:

- Distribuição do processo de produção;
- Verificação de itens com defeitos;
- Qual a causas dos defeitos.

Esse processo é quando se quer coletar dados de amostras de produção.

Lançam-se os dados em um histograma para analisar a distribuição do processo de produção, coletam-se os dados, calcula-se a média e constrói-se uma tabela de distribuição de frequência.

A folha de verificação segundo o manual de ferramenta da qualidade SEBRAE é uma ferramenta que questiona o processo e é muito importante para alcançar a qualidade. A folha de verificação permite um fácil preenchimento com uma estrutura adequada para ser fácil de se analisar.

Tabela 02 – Folha de Verificação

Defeitos	Segunda		Terça		Quarta		Quinta		Sexta		Total Geral
	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	
Rachaduras	//////	////	///		////	/	////	//	////	///	33
Manchas	//	/	///	/	////		//////		///	//	22
Total	09	05	06	01	09	01	10	02	07	05	55

Fonte: Curso Técnico de Nível Médio em Química – Gestão da Qualidade e Produtividade

7.4. ESTRATIFICAÇÃO

De acordo com estudos estratificação significa separar os dados e analisar conforme características definidas. Organizar os dados em ordem crescente ou decrescente.

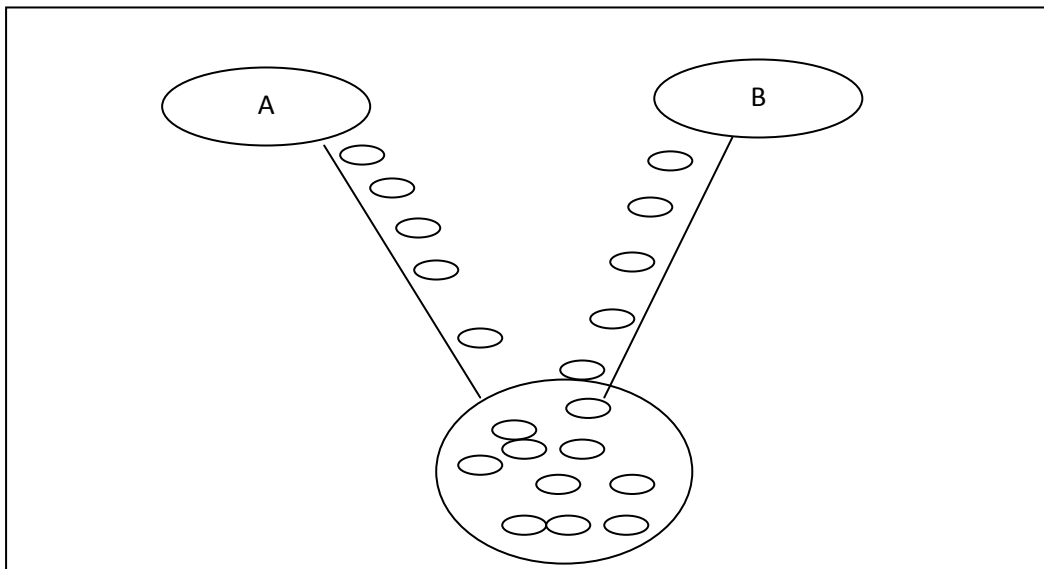


Figura 06 - Estratificação

Fonte: Curso Técnico de Nível Médio em Química – Gestão da Qualidade e Produtividade

7.5. DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO

É uma representação gráfica que permite a organização das informações possibilitando a identificação das possíveis causas de um determinado problema ou efeito. Também chamado de diagrama de espinha de peixe ou

diagrama de *Ishikawa* em 1943 pela universidade de Tóquio. Começa mostrando das principais causas de uma ação, dirigindo-se para as pequenas causas, levando ao resultado final. Segundo *Ishikawa* vários fatores poderiam ser comuns entre si e estar relacionados. O diagrama funciona como um “veículo para produzir com o máximo de foco possível, uma lista de todas as causas conhecidas ou presumíveis, que potencialmente contribuem para o efeito observado.”

O diagrama pode não identificar causas, mas nenhuma outra ferramenta organiza tão bem a busca. Segundo *Ritzman* (2008), demonstramos alguns itens de quando usar o diagrama.

- Quando necessitar identificar todas as causas possíveis de um problema;
- Obter uma melhor visualização da relação entre a causa e efeito delas decorrentes;
- Classificar as causas dividindo-as em sub-causas, sobre um efeito ou resultado;
- Para saber quais as causas que estão provocando este problema;
- Identificar com clareza a relação entre os efeito, e suas prioridades;
- Em uma análise dos defeitos: perdas, falhas, desajuste do produto, etc. com o objetivo de identificá-los e melhorá-los.

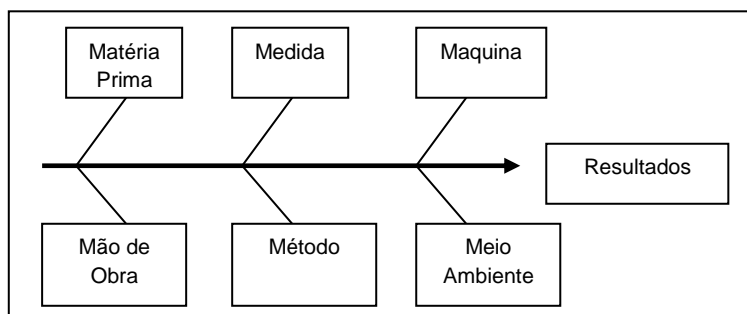


Figura 07 – Espinha de Peixe Resultados
Fonte: Controle da Qualidade Total – Vicente Falcone Campos – 1992

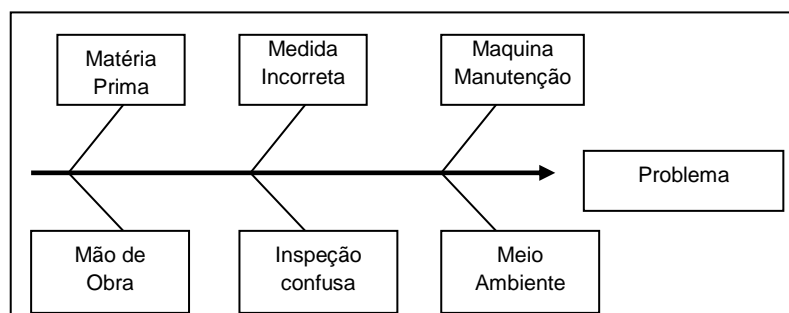


Figura 08 – Espinha de Peixe Problema
Fonte: Controle da Qualidade Total – Vicente Falcone Campos – (1992)

7.6. DIAGRAMA DE PARETO

O princípio de Pareto, economista italiano, diz que 80% das dificuldades vêm de poucos erros. E 20% dos problemas são originados por um grande número de pequenos erros. “É comum que 80% dos problemas resultem de cerca de apenas 20% das causas potenciais”. “Dito de outra forma, 20% dos nossos problemas causam 80% das dores de cabeça” (Manual de Ferramentas da qualidade SEBRAE - 2005).

O diagrama auxilia:

- Na coleta de dados;
- Organização dos dados por categoria;
- Na contagem dos dados em cada categoria;
- Na reorganização das categorias por ordem de frequência;

Tabela 03 - Pareto

Relação de dados do Cliente	Numero de reclamações	Frequência relativa	Frequência acumulada
Atraso	35	37%	37%
Atendimento	17	18%	55%
Embalagem	15	16%	71%
Embalagem	12	13%	84%
Sujeira	10	11%	94%
Riscos	6	6%	100%
Total	95	100%	

Fonte: Curso Técnico de Nível Médio em Química – Gestão da Qualidade e Produtividade

Gráfico 01 – Relação de dados do cliente

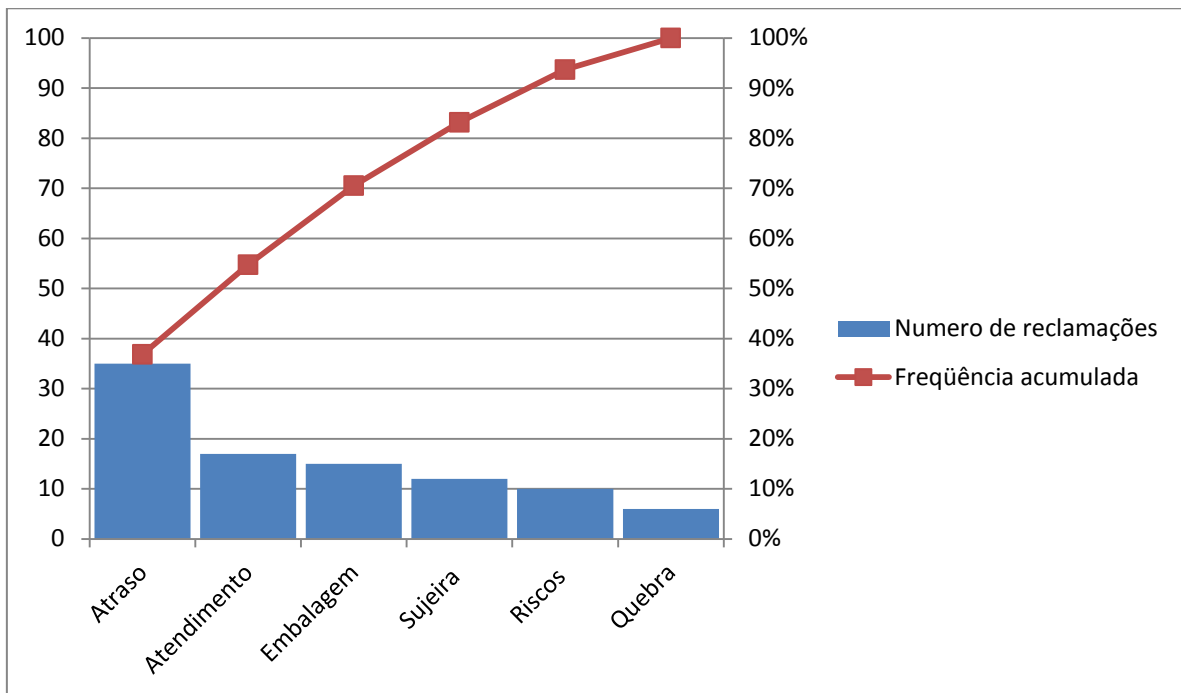


Figura 09 – Gráfico de Pareto
Fonte Autor

Vimos no gráfico que o atraso está com uma diferença maior, ou seja, 20% acima da média das outras reclamações. Enquanto que as médias entre as reclamações: Atendimento, Embalagem, Sujeira, risco e Quebra é de 5% de uma frequência de acumulada de 100%.

Para obter os resultados da tabela 03 (ver pág. 33) usamos o seguinte critério:

Para achar a Frequência Relativa, dividimos o Número de Reclamações de cada item da Relação de dados do Cliente pelo seu somatório.

Para achar a Frequência Acumulada, como o primeiro item não tem acúmulo então repete-se o valor da Frequência relativa.

Para os demais itens soma-se a Frequência Acumulada anterior com a Frequência Relativa atual.

7.7. HISTOGRAMA DE DISPERSÃO

São gráficos de barras que mostram a variação sobre uma faixa específica. O histograma foi desenvolvido por Guerry em 1833 para descrever sua análise de dados. Desde então, os histogramas tem sido aplicados para descrever

os dados nas mais diversas áreas. É uma ferramenta que nos possibilita conhecer as características de um processo de produto permitindo uma visão geral da variação de um conjunto de dados.

7.8. FLUXOGRAMA

Fluxograma é um método gráfico que facilita a análise de dados, informações e sistemas completos, e que possui alto grau de detalhamento, mostrando diversos fatores que prejudicam em um processo produtivo. (*Simcsik*, 2001). Fluxograma é a representação gráfica que apresenta a seqüência de um trabalho de forma analítica, caracterizando as operações, e os responsáveis envolvidos no processo (Oliveira, 1997).

Utilizado na identificação de problemas e onde pode ser melhorado e como pode ser melhorado. Através desta técnica as pessoas que conhecem bem o processo, desenham o fluxograma do processo produtivo.

Organizar e automatizar o fluxo de processos é uma preocupação constante e antiga das empresas. Há pelo menos três décadas que as empresas vêm tentando melhorar o fluxo dos processos, visando diminuir custos e ganhar maior agilidade.

Desde o fim da década de 60 até meados dos anos 80, houve preocupação das empresas em simplificar, racionalizar e automatizar seus processos, por meio da evolução tecnológica. No entanto, a automatização restringia-se apenas a transformar a papelada em arquivo eletrônico.

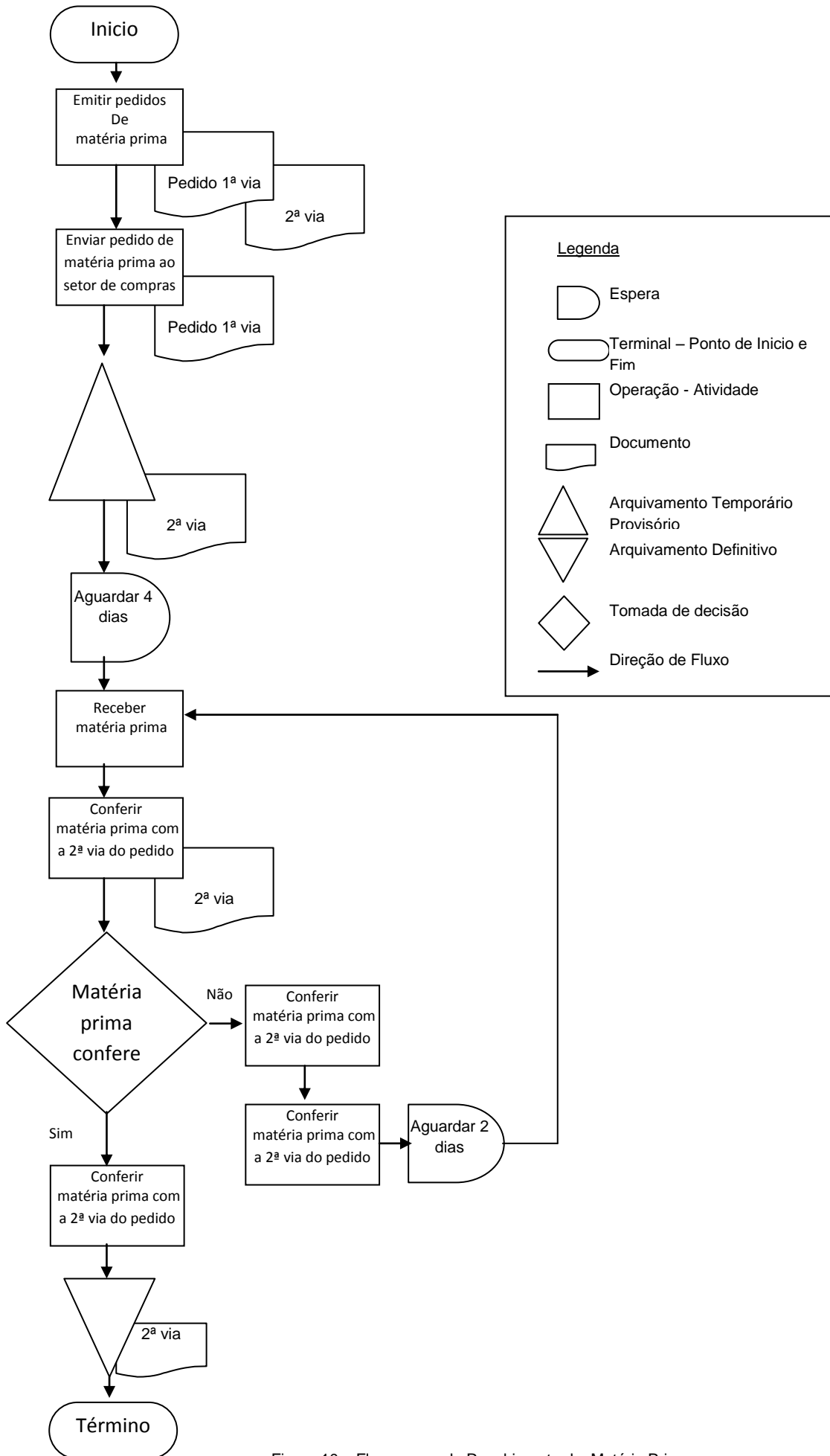


Figura 10 – Fluxograma de Recebimento de Matéria Prima
 Fonte : O Autor.

7.9. ORGANOGRAMA

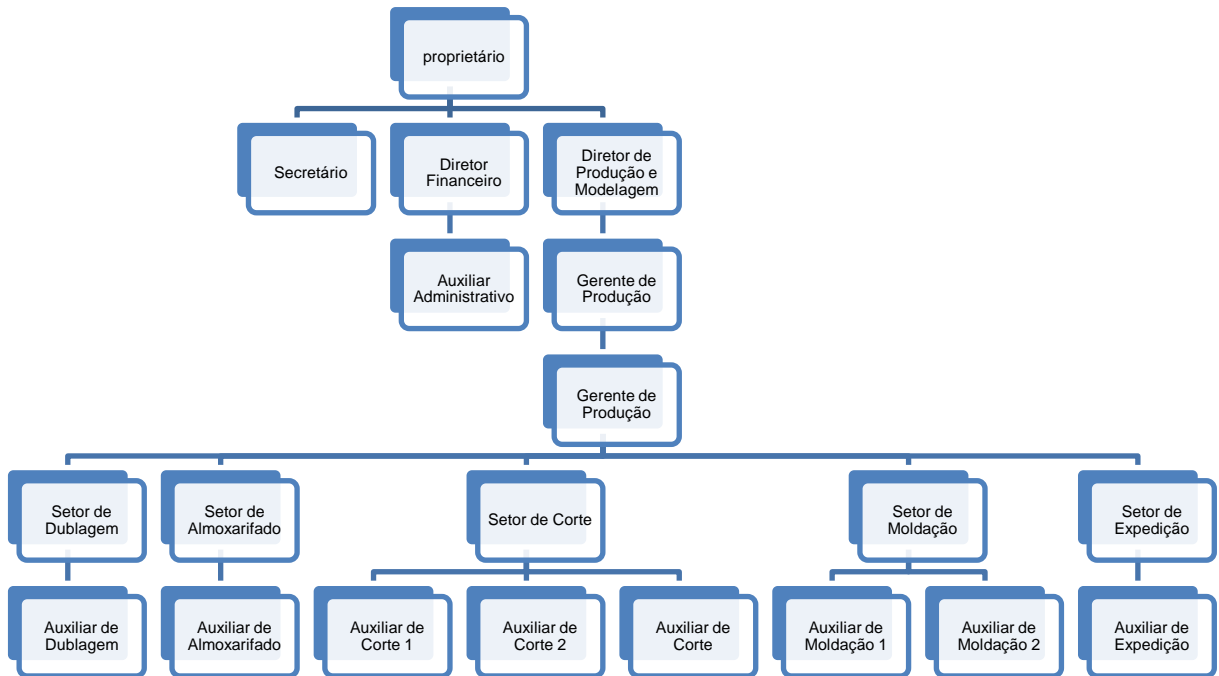


Figura 11 - Organograma: Função de Ordem Hierárquica
 Fonte : O Autor.

Todos os funcionários de uma empresa devem saber como ele se situa na organização. Assim, a exposição do organograma detalhado por nível de setor é importante para que todos entendam como funciona a hierarquia da empresa, quem lidera e quem é liderado.

O organograma é de muita utilidade. Sua função é informar ao empregado todas as atividades que cabe a ele executar. Em uma coluna, colocamos o cargo, em outra, o que este cargo deve fazer. Desta forma a empresa consegue comprometer os funcionários com seus respectivos resultados, e não somente para os líderes.

8. NORMAS DE GESTÃO DA NÃO QUALIDADE

Segundo o site www.abnt.org.br a padronização internacional de normas técnicas começou pela eletrotécnica, em 1922 constituiu a IEC (*International Electrotechnical Commission*). Em 1946 começou com de 25 países que resolveram criar uma nova organização para “facilitar a coordenação internacional e unificação dos padrões industriais” em Genebra, Atualmente 162 países são integrantes desse sistema.

A série ISO 9000 trata-se da melhoria da gestão da qualidade, nas áreas de produção, processos e serviços.

Deve ser lembrado que, segundo a Apostila SEBRAE, “as normas ISO série 9000 são normas que dizem respeito apenas ao sistema de gestão da qualidade de uma empresa, e não às especificações dos produtos fabricados por esta empresa”. As normas ISO 9000 não conferem o andamento da qualidade de um produto ou serviço, garantem apenas que as suas características de qualidade produtiva permaneçam.

De acordo com a apostila “SEBRAE Gestão da Qualidade”, segue a série de normas que formam a ISO 9000;

- NBR ISO 9001: esta norma é um modelo de garantia da qualidade que engloba as áreas de projeto/desenvolvimento, produção, instalação e assistência técnica.
- NBR ISO 9002: esta norma é um modelo de garantia da qualidade que engloba a produção e a instalação.
- NBR ISO 9003: esta norma é um modelo de garantia da qualidade em inspeção e ensaios finais.
- As normas ISO 9000 e ISO 9004 são utilizadas para a implantação de um sistema de gestão de qualidade.

NBR ISO 14000 são normas que se aplicam às atividades industriais, agroindustriais e de serviços certificando as instalações da empresa, linhas de produção e produtos que satisfaçam os padrões de qualidade ambiental.

O cuidado com meio ambiente vai muito além da razão, da ciência e da tecnologia, a importância disso é uma questão inclusive de sobrevivência.

9. CUSTOS DA QUALIDADE

Consideram custos diretos, falhas internas devido à má qualidade, podemos dizer:

- Tempo de preparo de máquinas;
- Paradas, atrasos no processo;
- Estoque alto;
- Devolução de produtos;
- Funcionário desmotivado;
- Um ambiente de trabalho sujo de desorganizado;
- A empresa não dar oportunidade para o funcionário expor suas ideias de melhorias dentro da empresa.
- Concertos no processo produtivo e erros na área administrativa.

São perdas que representam 25% do faturamento (segundo dados da Apostila do SEBRAE gestão da Qualidade).

Existem também os custos indiretos falhas externas:

- Reconquistar um cliente;
- Um cliente insatisfeito;
- Devolução de produtos;
- Perda da confiabilidade do cliente para com a empresa.

Segundo (*apud* Barreto- (1995)), os custos da qualidade podem ser definidos como “custos incorridos para garantir e assegurar a qualidade, bem como aqueles decorrentes das perdas, quando essa qualidade não é obtida”.

9.1. CUSTO DE PREVENÇÃO

São associados ao planejamento da qualidade, treinamento, revisões de fornecedores, controle estatístico do processo e ações corretivas.

9.2. CUSTO DE AVALIAÇÃO

São gastos para determinar o grau de conformidade às exigências de qualidade. Estão ligados a inspeção, testes coleta de informações do processo e certificação externa.

10. QUALIDADE PESSOAL

A qualidade pessoal se torna muito importante em uma empresa, pois determina o bem estar no local de trabalho. Se os funcionários de uma empresa se comprometer a serem melhores a cada dia, o futuro dessa empresa será de sucesso.

Muitos fatores devem ser considerados quando se tratar da qualidade segundo *Claus Moller* (1996):

- Cada pessoa pode julgar um produto de forma deferente de acordo com sua experiência, idade e educação;
- Dependendo do humor e da atividade da pessoa a qualidade de um produto pode ter varias formas de serem vistas em tempos diferentes.
- A qualidade que as pessoas esperam de outras pessoas depende de quem são essas outras pessoas;
- A qualidade que as pessoas esperam de outras pessoas nem sempre é a mesma que elas esperam de si mesmas.

A qualidade é influenciada pelo aspecto do humano das pessoas por mais que tenham capacidade de compreender a qualidade de um produto.

"Pelo ponto de vista da TMI (Time Manager International), presta-se muito pouca atenção à qualidade das pessoas, cujos esforços são cruciais para a qualidade tanto de produtos como de serviços. Os esforços e o desempenho dos indivíduos determinam a percepção, pelos clientes, da qualidade dos serviços, a qual torna-se quase um sinônimo de qualidade pessoal".

Moller, 1996

A tarefa mais importante da gerencia é motivar pessoas, para que tenham um alto padrão de qualidade pessoal. Não é somente a empresa que se beneficia com a

melhoria da qualidade pessoal e sim todos que são envolvidos diretamente e indiretamente, colegas de trabalho, clientes, fornecedores, familiares e amigos.

10.1. PADRÕES PARA QUALIDADE PESSOAL

A TMI (*Time Manager International*) trabalha com dois padrões, AP (*Actual Performance*) e IP (*Ideal Performance*).

10.1.1. NÍVEL DE ATUAL PERFORMANCE

Segundo Moller (1996) é a função executada no presente momento. Influenciado tanto por aquilo que se espera de si mesmo, como pelas exigências da função.

Pode haver mudanças no nível de AP de acordo com as influências externas, podendo assim elevar ou baixar o nível AP.

O fator que mais influencia para mudanças no nível AP é a auto estima. É determinado pelo reconhecimento que tem pela função executada. Esse reconhecimento tanto pode ser dado pelos outros ou por si próprio.

Recriminações e críticas dependendo de como são feitas também podem elevar ou baixar o nível de AP.

O afago são meios poderosos para desenvolver a auto estima.

- Afago físico demonstrado pelo contato físico;
- Afago psicológico, atenção que se dá na função executada;

10.1.2. NÍVEL IDEAL PERFORMANCE

Expressa o mais íntimo desejo expectativa e exigência em relação ao nível de desempenho, está ligado à personalidade do individuo.

O nível IP será quando:

- Não conseguir fazer melhor;

- Está orgulhoso do seu desempenho;
- Assina com satisfação o trabalho executado.

Suas atitudes fundamentais diante da vida, inclusive o senso de certo e errado são formadas durante as primeiras fases da vida.

Os pais influenciam no desenvolvimento do nível IP. Exemplo disso seria nunca mentir nem aceitar mentiras de outras pessoas, honestidade isto pode também ser um dos ideais.

Por isso o nível de IP foi afetado pelos diferentes tipos de elogios e críticas que recebeu de pessoas à sua volta. Entretanto, isso vale somente se as exigências e expectativas colocadas eram razoáveis, considerando a idade, experiência e habilidade. Dessa forma, se pouco foi exigido ou esperado quando criança é provável que seu nível IP seja mais baixo.

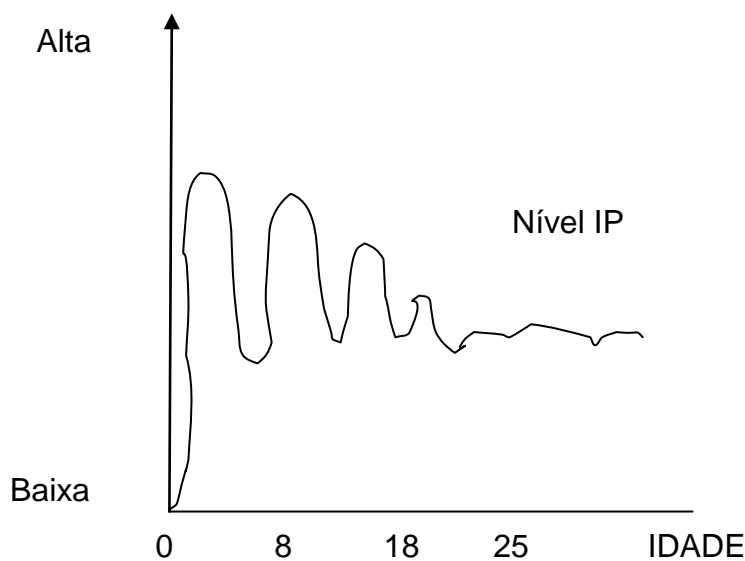


Figura 12 – Nível Ideal de Performance
Fonte: O Autor.

11. ESTUDO DE CASO

11.1. HISTÓRICO DA EMPRESA

Nome Empresarial : Silvio Dorandi da Silva Palmilhas EPP.

Nome Fantasia : Primor Palmilhas.

Data de Abertura :02/10/2006.

Código de descrição atividade econômica principal.

15.31-09-01 Fabricação de Calçados de couro.

Código descrição das Atividades econômicas Secundárias

15.31.09-02 Acabamento de calçados de couro sob contrato.

15.40.8.00 Fabricação de partes para calçados de qualquer material.

Código descrição Natureza Jurídica

213-5 Empresário (Individual).

Logradouro

Av.: Nicolau Del Monte numero 3809.

Jardim Guanabara

Franca – SP

CEP 14405-422



Figura 13 – Logradouro da Empresa
Fonte – O Autor.

A Primor Palmilhas foi fundada pelo Sr. Silvio Dorandi e seus filhos Marcos e Renato com intuito de colocar no mercado uma empresa com um diferencial no setor prezando sempre qualidade no produto, prazo de entrega e compromisso com seus clientes. A primor Palmilhas conta com 20 colaboradores, é uma empresa que tem seu espaço físico de 400 m² um total de 760 m².

PRINCIPAIS CLIENTES	PRINCIPAIS FORNECEDORES
G. Marshal Industria de Calçados	Papéis Induma
Calçados Ferracini	Alma de Ouro
Carolina Martori	Brascola
Carmem Steffens	Kiling
Calçados Doguinho	Artecola
Calçados Villione	Adamas AS
Calçados Vimar	HCR Brasil

12. ORGANOGRAMA DA EMPRESA

Todas as empresas deveriam ter impresso no mural o organograma, principalmente empresas familiares pois só assim os funcionários saberão quem é o responsável por cada setor.

12.1. CONCEITO

O organograma da Primor Palmilhas se torna muito simples, uma empresa 22 funcionários sendo que 17 deles na área produtiva. Cada setor de produção tem o seu responsável, sendo que esses respondem para o Gerente de Produção e esse por sua vez responde para o Diretor de Produção e Modelagem.

12.2. ORGANOGRAMA

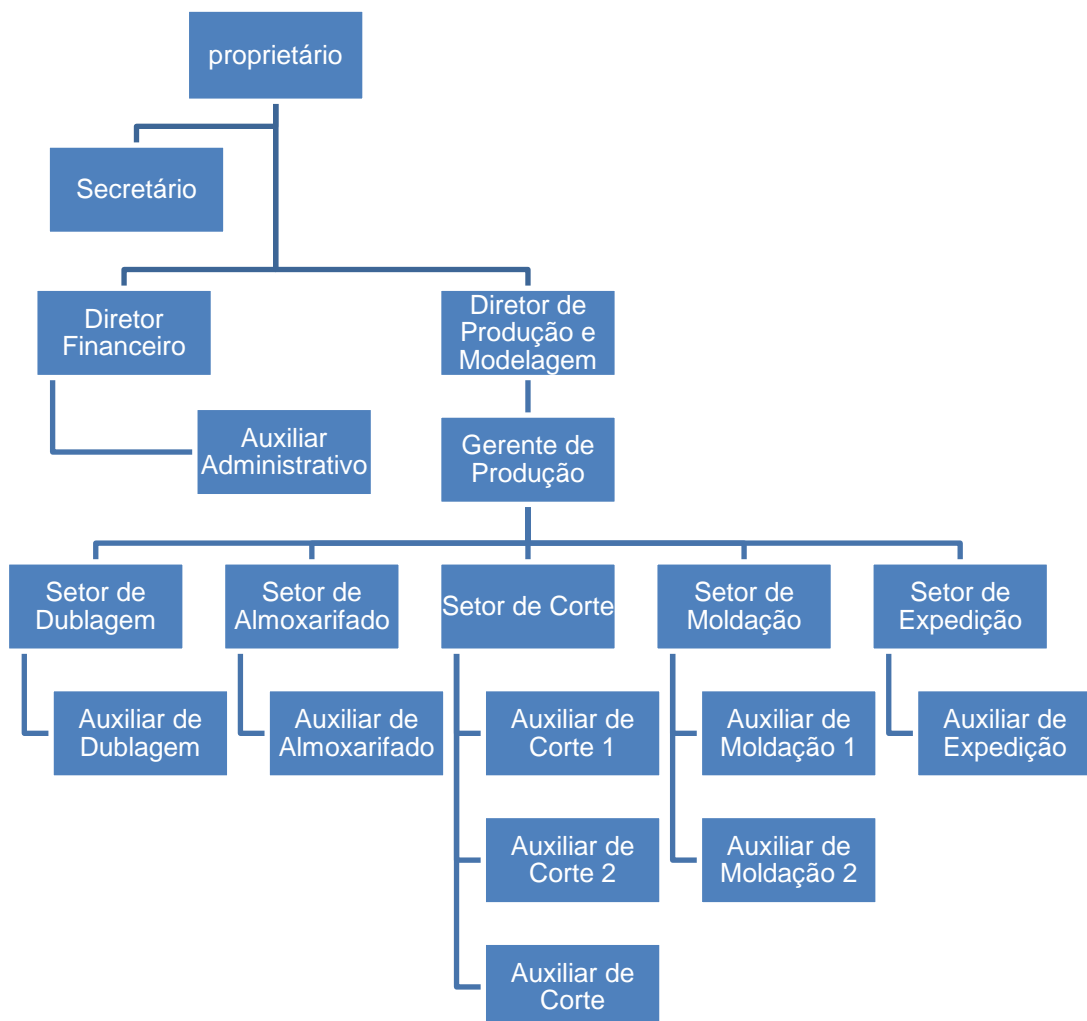


Figura 14 – Organograma da Empresa
Fonte – O Autor.

13. MISSÃO, VISÃO, VALORES

A Empresa tem como missão qualidade excelente nos produtos fabricados. Implantar um sistema que reduza a quase zero o desperdício de materiais. Que todo o lixo da empresa seja reciclável por uma indústria, para que a mesma possa fornecer o seu produto para os fornecedores da empresa e se tornar um ciclo.



Figura 15 – ciclo Missão, Visão Valores
Fonte – O Autor.

A visão da Empresa é conquistar e solidificar uma parceria com o mercado municipal e regional. Planejamento e controle são peças fundamentais dentro da empresa.

Os valores da empresa estão voltados para os funcionários visando sempre a qualidade de vida, dando oportunidades de conhecer novas funções, incentivos para melhorar no estudo, um ambiente de trabalho agradável, tendo todas as condições possíveis de trabalho digno (Maquinários em perfeitas condições e Equipamentos de proteção Individual adequados), e também com o meio ambiente.

A empresa se preocupa muito com o custo do produto, sempre está buscando trabalhar com produtos de qualidade, buscando assim novos conhecimentos, pois não é parceria quando um só está ganhando.

14. PRODUTOS DA EMPRESA

A Primor Palmilhas é uma empresa que presta serviços para empresas que fabricam o calçado, então de acordo com que o design de calçados elaborou o modelo, a Primor confecciona uma palmilha para se adequar ao modelo. Nem todos dos os calçados necessitam de palmilhas de montagem, podemos dizer que todos os calçados de que contem salto necessita de palmilha de montagem. A palmilha de Montagem fica entre o cabedal e a sola do calçado.



Figura 16 – Localização da Palmilha no Sapato
Fonte – O Autor

14.1. FOTOS DOS PRODUTOS



Figura 17. :Palmilha com reforço, EVA, plantex, fibra e esquino.
Fonte – O Autor.



Figura 18. :Palmilha com reforço, EVA, palntex, fibra .
Fonte – O Autor.



Figura 19. :Taloneta com reforço, fibra e esquino.
Fonte – O Autor.



Figura 20. :Palmilha com reforço, EVA, plantex, fibra rosa e esquino.
Fonte – O Autor.

Tabela 04 – Especificação de Produtos Fabricados

Nome do Produto	Produção diária/pares	R\$/Par
Taloneta, Fibra e Esquino	300	R\$ 0,80
Palmilha com reforço,EVA, Plantex, fibra	500	R\$ 1,10
Palmilha com reforço, EVA, Plantex, Fibra e Esquino (alma)	1200	R\$ 1,55
Palmilha com reforço, EVA, Plantex, Fibra rosa e Esquino	1300	R\$ 1,50

Fonte – O Autor.

15. MATERIAIS

Plantex : Um produto em forma de placas 1m por 1.20m tendo sua espessura variada entre 1mm a 3 mm. É composto de papel reciclável, adesivo.



Figura 21 – Placa de Plantex
Fonte : O Autor.

HCR rosa : Um produto em forma de placas 1m por 1.20m tendo sua espessura variada entre 1mm a 3 mm. É composto de papel reciclável, adesivo.



Figura 22 – Placa de HCR Rosa
Fonte : O Autor.

HCR: Um produto em forma de placas 1m por 1.20m tendo sua espessura variada entre 1mm a 8 mm. É composto de papel reciclável, adesivo e petróleo.



Figura 23 – Placa de HCR Marron
Fonte : O Autor.

EVA : Um produto em forma de rolo de 100m por 1.20m tendo sua espessura variada entre 1mm a 2 mm. É composto de materiais injetáveis expandidos.



Figura 24 EVA Branco
Fonte : O Autor.

Esquino (Alma) : Um produto em forma de rolo de 100m por 1.20m tendo sua espessura variada entre 1mm a 2 mm.



Figura 25 Esquino
Fonte : O Autor.

Segundo ABIQUIM (2008), o adesivo é definido como um material orgânico capaz de unir duas superfícies através de força de adesão e coesão interna sem modificar significativamente as estruturas destes corpos.



Figura 26 Adesivo
Fonte : O Autor .

Tabela 05 – Especificação de Matéria Prima Utilizada

Nome do Produto	Empresa Fornecedora	Local	Quantidade mês	Custo
Esquino	Fort Alma	Jaú – SP	25000 pç	R\$ 0,05 pç
EVA	Eva Confort	Franca – SP	5 bobinas	R\$ 125,00 bob
Plantex	Adamas	São Paulo – SP	3000 placas	R\$ 1,45 placa
Fibra	Induma	Osasco – SP	3000 placas	R\$ 4,45 placa
Adesivos	Bertoncini	Franca – SP	60 latas	R\$ 150,00
Fibra vermelha	HCR Brasil	Taió – SC	3000 placas	R\$ 3,89 placa

Fonte – O Autor.

15.1. FLUXOGRAMA SETOR DE FABRICAÇÃO DE PALMILHA DE MONTAGEM

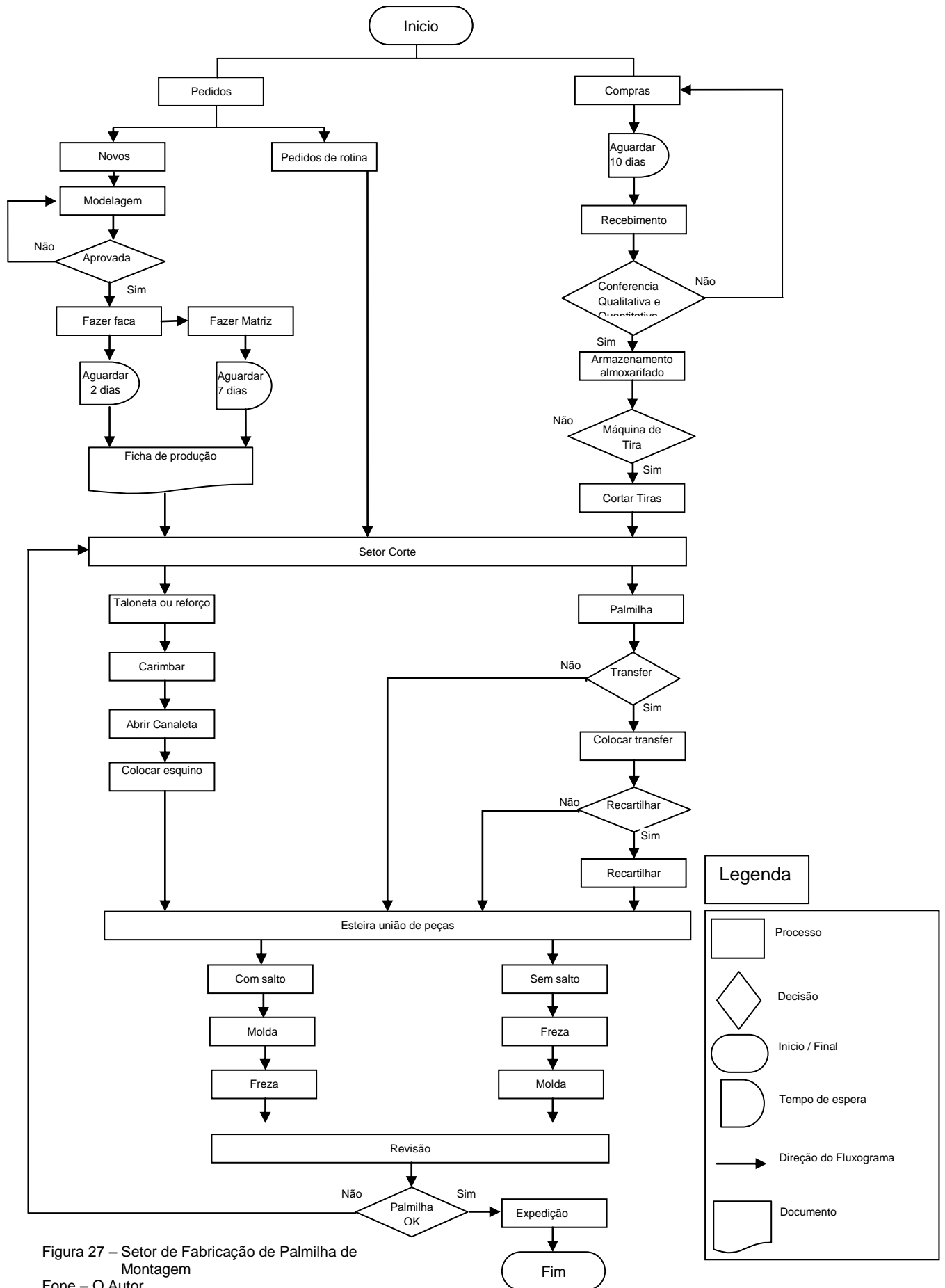


Figura 27 – Setor de Fabricação de Palmilha de Montagem
Fone – O Autor.

16. MÁQUINAS UTILIZADAS NO PROCESSO DE PALMILHAS DE MONTAGEM

O Processo de união das placas deve ser feito com um certo tempo de antecedência, tempo de secagem.



Figura 28.: Máquina de Dublar placas.
Fonte: O Autor.

Máquina para prensar as placas, esse processo é feito logo após a união das placas para evitar bolhas.



Figura 29.: Máquina para prensar placas.
Fonte: O Autor.

Máquina para recartilhar palmilhas, esse processo é feito para que o bico da palmilha fique mais flexível.



Figura 30.: Máquina para recartilhar palmilhas.
Fonte: O Autor.

Máquina para cortar placas em tiras de acordo com a ficha de produção.



Figura 31.: Máquina para cortar tiras.
Fonte: O Autor.

Balancim de corte Conferir as dimensões do corte da faca com os modelos, também se as mesmas são confeccionadas com material resistente e com ângulos de corte reto. O operador da máquina de corte deve ser treinado para um bom aproveitamento dos materiais e respeitando as normas de segurança.



Figura 32.: Balancim de Corte.
Fonte: O Autor.

Máquina para colocar espinhos (alma), o processo para fixar é com rebites.



Figura 33.: Grampeadeira
Fonte: O Autor.

Máquina para Abrir canaletas, esse processo é necessário quando o reforço precisar de alma. Para o calcâneo não ficar com ondulações.



Figura 34.: Máquina de Abrir canaleta
Fonte: O Autor.

Esse processo significa a retirada de quinas vivas da palmilha de montagem para melhor encaixe do salto.



Figura 35.: Máquina para fresar palmilhas
Fonte: O Autor.

Máquina para passar cola em reforços e talonetas.

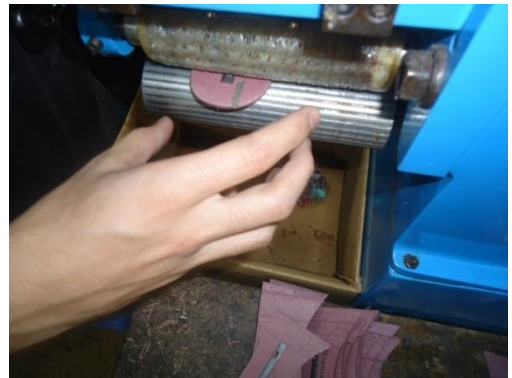


Figura 36.: Máquina para passar cola
Fonte: O Autor.

É um processo é utilizado para dar a forma plantar do pé na palmilha de montagem, para isso utiliza-se de uma máquina de moldar com suas respectivas matrizes de acordo com cada numero e modelo da palmilha de montagem.



Figura 37.: Máquina para moldar palmilhas
Fonte: O Autor.














Máquina para passar cola em palmilhas.



Figura38.: Máquina de passar cola em palmilhas
Fonte: O Autor.

17. POP

Tabela 06 – Processo para moldar uma palmilha de montagem

INSTRUÇÃO DE TRABALHO PADRÃO PROCESSO PARA MOLDAR UMA PALMILHA DE MONTAGEM		SETOR: MOLDAÇÃO MAQUINA: MANUAL
O que fazer	Foto	Como fazer
1º Escalar Forma Matriz		<ul style="list-style-type: none"> Pegar ficha de Produção Verificar referência Pegar forma Pegar Matriz <p>Cuidado, segure bem firme na matriz, para não cair.</p> <p>A matriz tem que estar limpa para não sujar a palmilha.</p> 
2º Ligar a Máquina		<ul style="list-style-type: none"> Ligar a máquina, acionado o botão de liga/desliga para o lado direito. <p>Não esquecer, nenhum item, pois se for incompleto atrasa a produção</p> 
3º Regular tempo de prensa		<ul style="list-style-type: none"> De acordo com a Ficha de produção regular o tempo de prensa que varia 1 a 10 segundos. <p>Não esquecer, nenhum item, pois se for incompleto atrasa a produção</p> 
4º Posicionar palmilhas		<ul style="list-style-type: none"> Posicionar as peças de palmilhas com calcâneo para frente, pé direito do lado direito e esquerdo do lado esquerdo na bandeja da máquina. <p>Não esquecer, nenhum item, pois se for incompleto atrasa a produção</p> 
5º Posicionar palmilhas dentro da matriz		<ul style="list-style-type: none"> Pegar peças simultaneamente esquerda e direita e posicionar na matriz esquerda e direita. <p>Não esquecer, nenhum item, pois se for incompleto atrasa a produção</p> 
6º Prensar botão		<ul style="list-style-type: none"> Acionar os botões verdes simultaneamente. Prensa descerá sobre as palmilhas efetuando a moldação. <p>Não esquecer, nenhum item, pois se for incompleto atrasa a produção</p> 
7º Revisão		<ul style="list-style-type: none"> Verificar conterno Pegar a palmilha moldada na canaleta. Pegar a forma. Unir a palmilha com a forma pelo plantar. Verificar se há encaixe perfeito.

Fonte – O Autor.

18. FOLHA DE VERIFICAÇÃO

Foi utilizado para identificar os problemas mais frequentes da empresa.

RESUMO DO MÊS

Tabela 07 – Folha de verificação do resumo do mês

Defeitos	1ª semana		2ª semana		3ª semana		4ª semana		5ª semana		Total Geral por defeito
	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	
Bolha na placa	20	20	21	21	16	19	15	25	21	19	197
Rasgo na taloneta	32	29	24	26	30	26	33	21	30	36	287
Piques na palmilha	31	27	19	21	18	24	21	20	31	19	231
Moldação errada	23	15	12	29	22	22	21	20	24	18	206
Contorno errado	8	12	8	14	15	20	16	18	13	22	146
Corte transversal	22	20	13	23	15	10	7	4	17	26	157
Total Diário	259		231		237		221		276		1224

Fonte – O Autor.

A tabela 07 mostra a quantidade de defeitos ou problemas ocorridos nos dias úteis por período manhã e tarde no mês de Abril/12, horário de produção normal (7:00 às 11:00 período da manhã e 12:15 as 17:00 período da tarde, de acordo com Sindicato do setor). Tendo uma produção mensal de 33.000 pares de palmilhas de montagem mês.

RESUMO ACUMULADO MENSAL DOS PROBLEMAS

Tabela 08 – Resumo mensal pareto

Relação de defeitos	Numero de reclamações	Frequência relativa	Frequência acumulada
Rasgo na taloneta	287	23%	23%
Piques na palmilha	231	19%	42%
Moldação errada	206	17%	59%
Bolha placa	197	16%	75%
Corte transversal	157	13%	88%
Contorno errado	146	12%	100%
Total	1224	100%	

Fonte – O Autor.

GRÁFICO DE PARETO

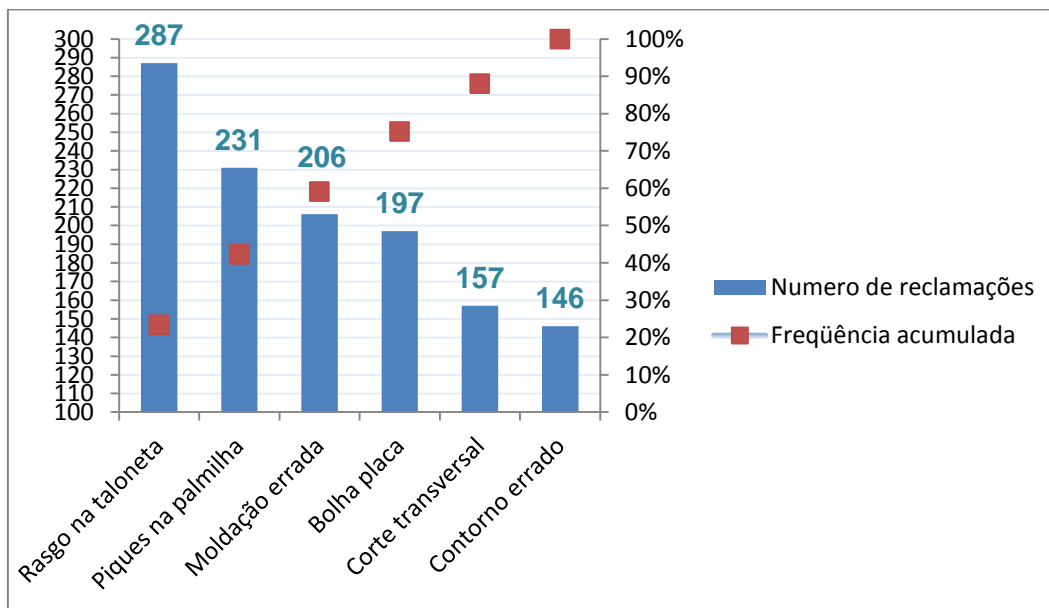


Figura 39 – Gráfico de Pareto

Fonte – O Autor.

O Gráfico mostra em ordem decrescente os problemas de retrabalho. O total de defeito de 1224 peças representa 1.85% com uma produção mensal de 66.000 (PEÇAS).

CÁLCULO DA MÉDIA DE PREÇO POR PALMILHA

Tabela 09 – Cálculo da Média de preço por palmilha

Nome do Produto	Produção diária/pares	R\$/Par	Preço
Taloneta, Fibra e Esquino	300	R\$ 0,80	R\$ 240,00
Palmilha com reforço,EVA, Plantex, fibra	500	R\$ 1,10	R\$ 550,00
Palmilha com reforço, EVA, Plantex, Fibra e Esquino (alma)	1200	R\$ 1,55	R\$ 1.860,00
Palmilha com reforço, EVA, Plantex, Fibra rosa e Esquino	1300	R\$ 1,50	R\$ 1.950,00
Total Geral ----=	3300	Soma	R\$ 4.600,00
Fonte: O Autor.		Preço de Média	R\$ 1,39

A tabela 09 mostra o cálculo para encontrar a média de preço por palmilhas.

- Encontrar o preço total de cada palmilha;
- Para encontrar o preço médio, divide-se o somatório de todas as palmilhas por total de produção diária.

OBS.: Se a produção diária for alterada o preço médio também sofrerá mudanças.

19. PLANO DE MELHORIA E AÇÃO

Tabela 10 – Plano de Melhorias e Ação

Defeitos	O que	Quem	Quando	Onde	Como	Por que	Quanto
Bolha placa	Manutenção da Máquina	Funcionário do setor	Sexta	Setor de Dublagem	Engraxar a Máquina	Evitar quebra da Máquina	R\$ 3,18 por hora
	Regular Máquina	Funcionário do setor	Todos os dias	Setor de Dublagem	De acordo com a Ficha de Produção, regular a quantidade de saída da cola.	Evitar falta ou excesso de cola.	
	Limpar Máquina	Funcionário do setor	Terça e sexta	Setor de Dublagem	Retirando todo o excesso de resíduos de cola da máquina	Evitar o endurecimento da cola e possível quebra da engrenagem da máquina	
Rasgo na taloneta	Regular Máquina	Funcionário do setor	Todos os dias	Setor de Abrir Canaleta	De acordo com a Ficha de produção, regular a máquina no tamanho exato de efetuar a rachadura.	Evitar desperdício de peças	R\$ 3,18 por hora
	Manutenção da Máquina	Funcionário do setor	Terça e Sexta	Setor de Abrir Canaleta	Engraxar a Máquina Limpar a Máquina	Evitar quebra de faca e rasgo de esteira	
Piques na palmilha	Regular Máquina	Funcionário do setor	Todos os dias	Setor de Fresa	Engraxar a Máquina Limpar a Máquina	Para evitar quebra de faca, perda de peças	R\$ 3,18 por hora
	Amolar Facas	Funcionário do setor	Terça e Sexta	Setor de Fresa	Amolar a faca (Disco) da fresa	No processo de retirar a quina, a palmilha tenha um acabamento perfeito para o encaixe do salto	
Moldação errada	Regulagem da Máquina	Funcionário do setor	Todos os dias	Setor de Moldação	De acordo com a ficha produção	Evitar desperdícios de peças	R\$ 3,64 por hora
	Regular pressão da Máquina	Funcionário do setor	Todos os dias	Setor de Moldação	Manter a pressão da máquina em 1500 pesos	Evitar desperdícios de peças	
	Verificar óleo da Máquina	Funcionário do setor	Todo mês de Janeiro	Setor de Moldação	Trocar o óleo do reservatório	O óleo com o tempo de trabalho pode ficar mais fino.	
	Manutenção da Máquina	Funcionário do setor	Terça e Sexta	Setor de Moldação	Engraxar a máquina, manter limpa	Evitar quebra de engrenagens, cair sujeira no compartimento de óleo gerando entupimento de bicos	
	Verificar moldação	Funcionário do setor	Todas as vezes que chegar no setor nova ficha	Setor de Moldação	Conferir a moldação com a fôrma	Evitar devolução pelo cliente	
Contorno errado	Contorno de acordo com forma	Funcionário do setor	Todos os dias	Setor de Modelagem	Tirar o Contorno da parte plantar da fôrma, construir uma peça de acordo com cliente;	Evitar palmilhas maior ou menor da fôrma e desperdício de materiais, facas e matrizes	R\$ 4,55 por hora
Corte transversal	Manutenção de Máquina	Funcionário do setor	Terça e Sexta	Setor de Corte	Engraxar, verificar correias	Para evitar quebra do balancim	R\$ 4,09 por hora
	Manutenção de Cepo	Funcionário do setor	Todo mês	Setor de Corte	Mandar aparar cepo.	Evitar quebra de facas de corte	

Fonte – O Autor.

CÁLCULO DA MÉDIA DE HORAS TRABALHADAS

Tabela 11 – Cálculo da média de horas trabalhadas

Setor	Salário Base	Hrs / trabalhadas
Dublagem	R\$ 700,00	R\$ 3,18
Abrir canaleta	R\$ 700,00	R\$ 3,18
Fresa	R\$ 700,00	R\$ 3,18
Moldação	R\$ 800,00	R\$ 3,64
Corte	R\$ 900,00	R\$ 4,09
Modelagem	R\$1.000,00	R\$ 4,55
Soma total das horas -----=		R\$ 21,82
Média de horas trabalhadas -----=		R\$ 3,64

Fonte – O Autor.

- Para calcular as horas trabalhadas multiplica-se o salário base por 220 horas mês.
- Para calcular a média calcular a média de horas trabalhadas no mês dividi-se o somatório das horas pela quantidade de setores.

RESUMO DO MÊS DEPOIS DA MELHORIA

Tabela 12 – Resumo de mês depois da melhoria

Defeitos	Segunda		Terça		Quarta		Quinta		Sexta		Total Geral por defeito
	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	
Bolha placa	5	4	5	4	3	4	4	5	5	8	47
Rasgo na taloneta	11	20	12	11	8	9	16	12	13	14	126
Piques na palmilha	18	12	15	11	13	14	11	10	17	12	133
Moldação errada	7	10	7	4	16	6	8	6	6	5	75
Contorno errado	4	5	6	5	6	6	10	8	9	8	67
Corte transversal	8	7	25	8	8	5	5	6	10	11	93
Total Parcial	53	58	70	43	54	44	54	47	60	58	
Total Diário	111		113		98		101		118		541

Fonte – O Autor.

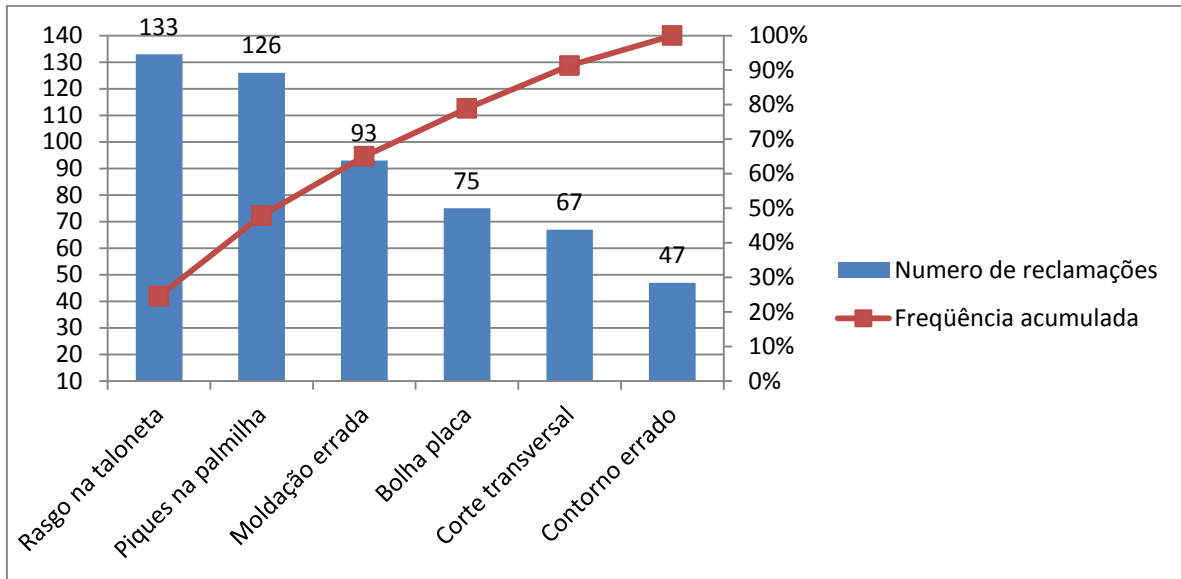


Figura 40 – Gráfico de Pareto depois das melhorias
Fonte – O Autor.

Conforme o gráfico houve uma redução nas quantidades de peças danificadas nos setores estudados. De acordo com a produção da Empresa que é de 66.000 peças mês e defeitos diminuíram para 541 peças danificadas mês.

Comparando a figura 39(pag. 56) com a figura 40(pag. 61) chegamos a um resultado satisfatório, que depois de implantar na Empresa uma ferramenta de melhoria 5W2H, Organograma Fluxograma, Gráfico de Pareto, POP e a Folha de Verificação. Podemos observar nas figuras que houve algumas melhorias mediante os problemas citados.

O Total de problemas antes da implantação de melhorias na empresa era de 1224 peças danificadas por mês.

		Preços Hrs trab. + média palmilha	Preço dos gastos	Preço geral do retrabalho por palmilhas
Problemas antes das melhorias	1224	R\$5,03	R\$6.156,72	R\$0,13
Problemas depois das melhorias	541	R\$5,03	R\$2.721,23	R\$0,06
Total Fabricado	33000pares*1,39média de preço/palmilha	= R\$4.5870,00	Tempo antes de melhoria	0,04%
			Tempo depois da melhoria	0,02%

20. PLANO DE CONTROLE E DE REAÇÃO PARA INSPEÇÃO DO PRODUTO


Tabela 13 – Plano de Controle e de reação para inspeção do produto

PLANO DE CONTROLE E DE REAÇÃO PARA INSPEÇÃO DO PRODUTO									PC0001 REV 01 Páginas: 1	
Nome do Material Etapa do Processo Nome do Produto	Especificações do produto		Tolerância	Tipo de Inspeção	Instrumento de Medição	Frequência	Amostra	Responsabilidade	Registro da Qualidade	Plano de Reação
PALMILHA E TALONETAS	Metais	Centralização do Metal com a taloneta ou reforço	5 mm	Visual e Instrumento	Paquímetro	100%	100%	Revisora	Registro de Controle da Qualidade	Registra o problema, entrega a bolsa ao supervisor para que o mesmo providencie o conserto (que não pode passar do final do dia) e monitora o retorno da mesma.
	Contorno conforme gabarito	Apoiando a Forma sobre a palmilha	-	Visual	-					
	Eva	Cor do Eva	Conferir com Ficha de Produção e amostra	Visual	-					
		Espessura do Eva	Conferir com Ficha de Produção e amostra	Visual e Instrumento	Paquímetro					
	Fibra	Cor da Fibra	Conferir com Ficha de Produção e amostra	Visual	-					
		Espessura da Fibra	Conferir com Ficha de Produção e amostra	Visual e Instrumento	Paquímetro					

Fonte – O Autor.

Laudo Técnico E.V.A. BRANCO

Tabela 06 – laudo de Materiais

Laudo do Material	Aceitável pela Norma
Média espessura inicial 6,03 mm após 100.000 ciclos: 2,13 mm a porcentagem é de 64,64%.	A média de espessura após 100.000 ciclos é de 5,03 mm, 16,57%
Anexo 01 Laudo Técnico Fibra HCR Brasil	
Laudo do Material	Aceitável pela Norma
Média lado A: 5003 ciclos	PFI – Alemanha: mínimo 1000 ciclos
Anexo 02 Laudo Técnico Fibra Fiboetoh – 277	
Laudo do Material	Aceitável pela Norma
Resultado Média direção A: 132 ciclos Média direção B: 6907 ciclos Lado A  Lado B	PFI – Alemanha: mínimo 1000 ciclos

Fonte – O Autor.

Média da espessura inicial: 6,03 mm, média da espessura após 100.000 ciclos: 2,13mm a porcentagem após a deformação for de 64,64%. A média de espessura após 24 hrs de recuperação.

ANEXO 1



RELATÓRIO DE ENSAIOS FÍSICOS Nº 2924/2011
LABORATÓRIO DE ENSAIOS QUÍMICOS, FÍSICOS E BIOMECÂNICOS

Dados do Interessado

RAZÃO SOCIAL: SILVIO DORANDI DA SILVA PALMILHAS EPP - PRIMOR PALMILHAS
 LOGRADOURO: AV. PROFESSOR NICOLAU DELMONTE, 3809
 BAIRRO - CEP: JD GUANABARA - 14405-422
 CIDADE - UF: FRANCA - SP

Dados da Amostra

Nº DA PROPOSTA: 0466/2011
 Nº DE IDENTIFICAÇÃO: 2924/2011
 DESCRIÇÃO: EVA BRANCO
 RESPONSÁVEL PELA AMOSTRAGEM: INTERESSADO
 DATA DO RECEBIMENTO: 26/9/2011

Dados dos Ensaios

ENSAIO: Componentes - Deformação de palmilhas - Trampel METODOLOGIA: NBR 14739
 TEMPERATURA: 21 °C UMIDADE: 48 % DATA: 3/10/2011
 VALOR ORIENTATIVO PFI-ALEMANHA: 30% def após 100.000 ciclos e 15% após 24h de recuperação
 RESULTADO ENCONTRADO: Média da espessura inicial: 6,03 mm, média da espessura após 100.000 ciclos: 2,13 mm,
 deformação após 100.000 ciclos: 64,64 %, média espessura após 24 hrs de recuperação
 5,03 mm, média deformação após 24 hrs de recuperação: 16,57 %.

Todos os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra ensaiada.
 Este relatório, no todo ou em parte, não pode ser reproduzido sem autorização formal do laboratório.
 Dúvidas ou reclamações devem ser dirigidas ao FAX (16) 3727 1101 ou ao e-mail laboratorio604@sp.senai.br.

Franca, 3/10/2011



 EVERTON LOVO
 TECNÓLOGO QUÍMICO
 CRQ-IV/04135533
 TÉCNICO ESPECIALISTA

ANEXO 2



RELATÓRIO DE ENSAIOS FÍSICOS Nº 2925/2011
LABORATÓRIO DE ENSAIOS QUÍMICOS, FÍSICOS E BIOMECÂNICOS

Dados do Interessado

RAZÃO SOCIAL: SILVIO DORANDI DA SILVA PALMILHAS EPP - PRIMOR PALMILHAS
 LOGRADOURO: AV. PROFESSOR NICOLAU DELMONTE, 3809
 BAIRRO - CEP: JD GUANABARA - 14405-422
 CIDADE - UF: FRANCA - SP

Dados da Amostra

Nº DA PROPOSTA: 0466/2011
 Nº DE IDENTIFICAÇÃO: 2925/2011
 DESCRIÇÃO: PALMILHA HCR - BRASIL
 RESPONSÁVEL PELA AMOSTRAGEM: INTERESSADO
 DATA DO RECEBIMENTO: 26/9/2011

Dados dos Ensaios

ENSAIO: Componentes - Flexão de fibrosos	METODOLOGIA: NBR 15339
TEMPERATURA: 21 °C	UMIDADE: 48 % DATA: 3/10/2011
VALOR ORIENTATIVO PFI-ALEMANHA: mínimo 1.000 ciclos	
RESULTADO ENCONTRADO: Média lado A: 5003 ciclos.	

Todos os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra ensaiada.
 Este relatório, no todo ou em parte, não pode ser reproduzido sem autorização formal do laboratório.
 Dúvidas ou reclamações devem ser dirigidas ao FAX (16) 3727 1101 ou ao e-mail laboratorio604@sp.senai.br.

Por falta de amostra o ensaio foi realizado em uma só direção.

Franca, 4/10/2011

 EVERTON LOVD
 TECNÓLOGO QUÍMICO
 CRQ-IV 04135533
 TÉCNICO ESPECIALISTA

ANEXO 3



RELATÓRIO DE ENSAIOS FÍSICOS Nº 2926/2011
LABORATÓRIO DE ENSAIOS QUÍMICOS, FÍSICOS E BIOMECÂNICOS

Dados do Interessado

RAZÃO SOCIAL: SILVIO DORANDI DA SILVA PALMILHAS EPP - PRIMOR PALMILHAS
 LOGRADOURO: AV. PROFESSOR NICOLAU DELMONTE, 3809
 BAIRRO - CEP: JD GUANABARA - 14405-422
 CIDADE - UF: FRANCA - SP

Dados da Amostra

Nº DA PROPOSTA: 0466/2011
 Nº DE IDENTIFICAÇÃO: 2926/2011
 DESCRIÇÃO: PALMILHA FIBORTOH - 277
 RESPONSÁVEL PELA AMOSTRAGEM: INTERESSADO
 DATA DO RECEBIMENTO: 26/9/2011

Dados dos Ensaios

ENSAIO: Componentes - Flexão de fibrosos	METODOLOGIA: NBR 15339
TEMPERATURA: 21 °C	UMIDADE: 48 % DATA: 3/10/2011
VALOR ORIENTATIVO PFI-ALEMANHA: mínimo 1.000 ciclos	
RESULTADO ENCONTRADO: Média direção A: 132 ciclos, média direção B: 6907 ciclos.	

Todos os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra ensaiada.
 Este relatório, no todo ou em parte, não pode ser reproduzido sem autorização formal do laboratório.
 Dúvidas ou reclamações devem ser dirigidas ao FAX (16) 3727 1101 ou ao e-mail laboratorio604@sp.senai.br.

Franca, 5/10/2011

 EVERTON LOVO
 TECNÓLOGO QUÍMICO
 CRQ-IV-04135533
 TÉCNICO ESPECIALISTA

Anexo 04

Missão visão valores

Na maioria das vezes as empresas não possuem qualquer estabelecimento de metas e objetivos. Além de não se programar, muitas não sabem da importância que é ter objetivos e metas para a empresa. Tanto os funcionários quanto os próprios proprietários não sabem para onde e como a empresa está indo. Estabelecer a missão e a visão de uma empresa é estabelecer um caminho a seguir e um sonho a alcançar. Isso acontece na maioria das vezes com as micro e pequenas empresas.

Missão

É a finalidade da existência de uma organização. É aquilo que define o significado a essa existência, ou seja, fazendo essas perguntas: Qual o nosso negócio? Quem é o nosso cliente? Que satisfação ele quer ao comprar nosso produto? A missão da empresa liga-se diretamente aos seus objetivos institucionais, e aos motivos pelos quais foi criada, a medida que representa a sua razão de ser.

Visão

É o objetivo da organização. É aquilo que se espera dentro de um determinado tempo e espaço. A visão é uma idéia que a empresa traça para ser concretizado nos próximos anos de sua existência. Normalmente é um prazo longo (pelo menos, 5 anos). Zacharias (2008) descreve que, "Visão é o sonho da empresa, é o futuro do negocio e onde a empresa espera estar nesse futuro".

Valores

Representam os princípios éticos que norteiam todas as suas ações. Normalmente, os valores são compostos de regras morais que simbolizam os atos de seus fundadores, e colaboradores em geral.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Através deste trabalho realizado em estudo bibliográficos referente a gerenciamento de qualidade e estudo de caso na empresa Primor palmilhas. Detectamos os problemas através ferramentas de gerenciamento de processos.

Foi possível implantar metodologias e ferramentas de processos como fluxograma; organograma; missão, visão, valores; folha de verificação; procedimento operacional padrão (POP); 5W2H, gráfico de pareto.

Com esta implantação padronizamos nosso processo, foi realizado treinamentos onde capacitamos nossos funcionários. Também com as ferramentas folha de verificação e gráfico de pareto conseguimos levantar dados estatísticos e solucionar os problemas encontrados. Com isto reduzimos nosso gastos em 46% e tempo de processos, garantindo a qualidade Depois de todos os estudo foi concluído que houve melhoria isso significa que o sistema está sendo implantado corretamente.

Esse estudo é de longo prazo a meta será continuar monitorando o sistema para que todos da empresa, funcionários de produção, administrativo e diretoria se adapte com as melhorias.

Assim seremos uma empresa organizada, padronizada e com funcionários preparados e sempre teremos credibilidade no mercado com nossos clientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ROCHA, Alexandre Varanda – Gestão da Qualidade, edição 9. Editora FGV 2003;
- FILHO, Geraldo Vieira – Gestão da Qualidade Total, Edição 3. Editora Alínea;
- PALADINI, Edson Pacheco – Gestão da Qualidade, Edição 10. Editora Elsevier 2006;
- JURAN, J. M. A Qualidade desde o Projeto, Edição 2009.
- PALADINI, Edson Pacheco – Gestão Estratégica da Qualidade, Edição 2007 editora Atlas;
- LINK, www.abnt.org.br, Data da pesquisa 15 de Abril de 2012;
- SEBRAE, Manual das Ferramentas da Qualidade, Editora SEBRAE, 2005;
- MARQUES, Carlos José, Ferramentas da Qualidade, Editora Universidade da Madeira;
- CUNHA, João Carlos - Modelos de Gestão da Qualidade I. SENAI, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001.
- IEP Gestão da Qualidade e Produtividade, Módulo 2;
- LINK [WWW.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br) data da pesquisa 15 de Abril 2012;
- SEBRAE, Calçados, Componentes e Matérias Primas – Vol. 07 – Novo Hamburgo 1994;
- CARRASCO, José Maria – Estilismo e Modelagem, Técnica do Calçado vol. I ; Estrutural Fabril Modelagem de Calçados e Fabricação de Calçados – Série Literatura Técnica Básica em Calçados, vol. III – Novo Hamburgo 2002;
- LINK (<http://www.maquinas Cunha.com.br>)
- GRUPO UNA (Adesivos SP). Apostila utilizada como material didático para apresentação do produto, 2006;
- Calçados Ferracini (Franca, SP). Apostila utilizada como material didático para apresentação do produto, 2006;
- ABIQUIM (São Paulo – SP). Estatística do Segmento de Colas, Adesivos, 2000 a 2008;
- FERREIRA, AURÉLIO BUARQUE DE HOLANDA (Dicionário da Língua Portuguesa) Editora positivo 5ª Edição – Curitiba – PR 2010;