

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA – UNIFOR-MG**

**COORDENAÇÃO GERAL DE GRADUAÇÃO**

**CURSO ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**TATIANE VALADÃO PIRES**

**ANÁLISE DE INDICADORES DE CONTROLE DE QUALIDADE: UM ESTUDO DE  
CASO EM UMA CONFECÇÃO DE ENXOVAL EM FORMIGA-MG**

**FORMIGA - MG**

**2010**

TATIANE VALADÃO PIRES

ANÁLISE DE INDICADORES DE CONTROLE DE QUALIDADE: UM ESTUDO DE  
CASO EM UMA CONFECÇÃO DE ENXOVAL EM FORMIGA-MG

Monografia apresentada à Coordenação Geral de Graduação UNIFOR-MG, como requisito para obtenção do título de bacharel em Engenharia de Produção.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Ms. Andréa da Silva Peçanha

FORMIGA-MG

2010

Tatiane Valadão Pires

ANÁLISE DE INDICADORES DE CONTROLE DE QUALIDADE: UM ESTUDO DE  
CASO EM UMA CONFECÇÃO DE ENXOVAL EM FORMIGA-MG

Monografia apresentada à Coordenação Geral  
de Graduação UNIFOR-MG, como requisito  
para obtenção do título de bacharel em  
Engenharia de Produção.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>a</sup>. MS Andréa da Silva Peçanha  
Orientadora

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Jussara Maria Silva Rodrigues Oliveira  
Examinador

Formiga, 19 de maio de 2010.

Dedico este trabalho aos meus pais, meus irmãos, aos professores e colegas que sempre me apoiaram e me incentivaram a nunca desistir e sempre seguir em frente.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por permitir que o sonho de me formar se tornasse realidade.

Aos meus pais, por me apoiarem e me incentivarem a tornar possível essa conquista.

Aos colegas e professores pelos conhecimentos e pela amizade que me proporcionaram durante todo o curso.

## RESUMO

No mercado atual, a competitividade é uma palavra chave que está no dia a dia de qualquer empresa e para enfrentá-las as empresas precisam apresentar constantes inovações e melhores resultados para sua sobrevivência. Um grande passo para o crescimento é procurar atender todas as necessidades e expectativas dos clientes. O objetivo deste trabalho é analisar os problemas encontrados no processo de produção e no atendimento por meio da percepção dos gestores, clientes e colaboradores propondo para a empresa o sistema de gestão da qualidade para que a mesma possa otimizar seus processos visando um melhor atendimento a seus clientes. Foi possível identificar a existência de oito problemas que afetam a produtividade e quatro problemas que afetam diretamente o cliente, para encontrar as possíveis soluções para eliminá-los ou minimizá-los é necessário decidir como explorá-los de forma que possa aumentar-se a produção e a satisfação dos clientes. Os problemas identificados e as decisões tomadas foram comprovados por meio da análise dos resultados de dois questionários, um aplicado aos colaboradores e o outro aos clientes. Ao final do estudo foi possível identificar duas das ferramentas citadas no estudo, que são o QFD e o PDCA, sendo possível uma melhoria tanto no processo quanto para o cliente.

Palavra-chave: Implantação do Controle de Qualidade. Ferramentas da Qualidade. Melhoria Contínua no Processo e no atendimento ao Cliente.

## **ABSTRACT**

In current market competitiveness is a keyword that is in the day to day business and to address them companies need to make constant innovations and best results for their survival. A major step in its growth is to seek to meet all customers ' needs and expectations. The goal of this work is to analyze the problems encountered in the process of production and service through the perception of managers, clients and collaborators proposing the company quality management system so that it can optimize their processes aimed at a better service to their customers. Unable to identify the existence of eight issues that affect the productivity and four issues that directly affect the customer, to find possible solutions to eliminate or minimize them you must decide how to exploit them so that you can increase production and customer satisfaction. The problems identified and decisions have been proven through analysis of the results of two questionnaires, one applied to employees and other customers. At the end of the study could identify two of the tools mentioned in the study, which are the QFD and the PDCA approach, being possible an improvement both in the process as the client.

Keyword: deployment of quality control. Quality Tools. Continuous improvement process, and customer service.

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| FIGURA 1: Eras da Qualidade .....         | 18 |
| FIGURA 2: Histograma .....                | 23 |
| FIGURA 3: Folha de Verificação.....       | 23 |
| FIGURA 4: Gráfico de Pareto .....         | 24 |
| FIGURA 5: Diagrama Causa e Efeito .....   | 25 |
| FIGURA 6: Fluxograma .....                | 26 |
| FIGURA 7: Diagrama de Dispersão.....      | 27 |
| FIGURA 8: Carta de Controle .....         | 27 |
| FIGURA 9: Ciclo PDCA .....                | 28 |
| FIGURA 10: Conceituação de Processo ..... | 30 |
| FIGURA 11: Necessaire .....               | 40 |
| FIGURA 12: Cronometragem Necessaire ..... | 41 |



## **LISTA DE QUADROS**

QUADRO 1: Problemas identificados no processo e decisões para explorá-los.....48

QUADRO 2: Problemas identificados pelos clientes e decisões para explorá-los.....55

## LISTA DE GRÁFICOS

|  |    |
|--|----|
| GRÁFICO 1: Comprovação da existência de desunião entre os colaboradores .....  | 36 |
| GRÁFICO 2: Comprovação da existência da falta de objetividade e clareza na elaboração de metas.....  | 37 |
| GRÁFICO 3: Comprovação da falta de planejamento de estoques e matérias-primas .....  | 38 |
| GRÁFICO 4: Comprovação da existência do acúmulo de produtos em processo no setor de arte.....  | 40 |
| GRÁFICO 5: Comprovação e validade da rotação de atividade como forma de contribuir para aumentar a união e companheirismo entre os colaboradores.....  | 43 |
| GRÁFICO 6: Comprovação da intercalação do corte de peças que necessitam serem riscadas com as que não necessitam como forma de diminuir o acúmulo de estoques de produtos em processo no setor de corte..... | 45 |
| GRÁFICO 7: Comprovação da validade de manter a montagem e a costura em um mesmo ritmo de produção como forma de explorar os problemas 9 e 10.....  | 46 |
| GRÁFICO 8: Comprovação da existência da resistência de mudanças por parte dos colaboradores .....  | 47 |
| GRÁFICO 9: Comprovação da existência da falta de cumprimento do prazo de entrega do produto para o cliente.....  | 52 |
| GRÁFICO 10: Comprovação da existência da falta de controle de qualidade dos produtos oferecidos pela empresa aos clientes.....   | 53 |

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| 1 INTRODUÇÃO .....   | 13 |
| 1.1 Problema.....  | 14 |
| 1.2 Justificativa .....  | 14 |
| 1.3 Hipotéses .....  | 14 |
| 2 OBJETIVOS .....  | 15 |
| 2.1 Objetivo Geral .....   | 15 |
| 2.2 Objetivo Específico .....  | 15 |
| 3 REFERENCIAL TEÓRICO.....   | 16 |
| 3.1 Definição da Qualidade .....   | 16 |
| 3.2 Como as Empresas Podem Criar suas Próprias Definições da<br>Qualidade..... | 16 |
| 3.3 Evolução da Qualidade.....   | 17 |
| 3.3.1 Qualidade em Serviços.....   | 18 |
| 3.3.2 Gestão Estratégica da Qualidade.....                                     | 19 |
| 3.4 Ciclo da Qualidade.....  | 19 |
| 3.4.1 A Importância do Envolvimento da Alta Administração.....                 | 20 |
| 3.4.2 A Importância do Envolvimento de Todos os Colaboradores.....             | 21 |
| 3.5 Planejamento da Qualidade.....   | 21 |
| 3.6 Ferramentas e Métodos para o Controle da Qualidade.....                    | 22 |
| 3.6.1 Apresentação em Histograma ou Ramo em Folha.....                         | 22 |
| 3.6.2 Folha de Verificação.....  | 23 |
| 3.6.3 Gráfico de Pareto.....   | 24 |
| 3.6.4 Diagrama de Causa e Efeito.....  | 25 |
| 3.6.5 Fluxograma.....  | 26 |
| 3.6.6 Diagrama de Dispersão.....   | 27 |
| 3.6.7 Gráfico ou Carta de Controle.....  | 27 |

|   |    |
|---|----|
| 3.6.8 QFD ( <i>Quality Function Deployment</i> – Desdobramento da Função Qualidade).....  | 28 |
| 3.6.9 Ciclo PDCA ( <i>Plan</i> (planejar), <i>Do</i> (fazer), <i>Check</i> (controlar) e <i>Action</i> (ação)).....                 | 28 |
| 3.6.10 Treinamento.....   | 29 |
| 3.6.11 Educação.....  | 29 |
| 3.7 Processo.....   | 30 |
| 3.7.1 Controle do Processo.....   | 30 |
| 3.7.2 Análise do Processo.....  | 31 |
| 4.0 METODOLOGIA.....  | 32 |
| 4.1 Delineamento da Pesquisa.....   | 32 |
| 4.2 Objeto da Pesquisa.....   | 33 |
| 4.3 Coleta de Dados.....  | 34 |
| 4.4 Interpretação de Dados.....   | 34 |
| 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....  | 34 |
| 5.1 Análise dos Problemas identificados.....  | 35 |
| 5.2 Análise das Possíveis Soluções para os Problemas Encontrados no Processo.....   | 42 |
| 5.3 Análise dos Problemas Encontrados pelos Clientes dos Produtos e Serviços prestados pela Empresa.....                            | 51 |
| 5.4 Análise das Possíveis Soluções para os Problemas Encontrados pelos Clientes dos Produtos e Serviços Prestados pela Empresa..... | 54 |
| 6 CONCLUSÃO .....   | 57 |
| REFERÊNCIAS.....  | 60 |
| APÊNDICE - QUESTIONÁRIOS.....   | 63 |

## 1. INTRODUÇÃO

A humanidade vive grandes expectativas e desafios, e esse ritmo marca todas as áreas da vida de cada cidadão e das instituições. Os tempos modernos exigem mudanças de comportamento em busca da qualidade de produtos e/ou serviços, competência e criatividade para enfrentar um consumidor cada vez mais exigente e consciente de seus direitos. As organizações têm como propósito melhorar os indicadores de qualidade, como uma estratégia de diferenciação no mercado devido a grande exigência dos consumidores.

A competitividade é uma palavra que está no dia a dia de qualquer empresa e para enfrentá-las as empresas precisam apresentar constantes inovações e melhores resultados para a sobrevivência, melhorias contínuas e conquista de novos clientes neste mercado que está cada vez mais globalizado. Com isso, a tendência é de que apenas empresas velozes e inovadoras obterão sucesso, visto que a qualidade de seus produtos e/ou serviços é item básico e primordial para as empresas sobreviverem neste mundo competitivo.

Diversas empresas que implantaram o controle de qualidade utilizam vários indicadores. Para saber especificamente qual dos indicadores que as mesmas usam, vai depender de suas necessidades. Alguns dos indicadores mais usados são as ferramentas da qualidade que busca com finalidade definir, mensurar, planejar, analisar, e propor soluções para problemas que geralmente são encontrados e interferem no bom desempenho dos processos de trabalho. Algumas das ferramentas do controle de qualidade são: apresentação em histograma ou ramo e folha, folha de controle, gráfico de pareto, diagrama de causa e efeito, diagrama de concentração de defeitos, diagrama de dispersão e gráfico de controle, QFD (*Quality Function Deployment* – Desdobramento da Função Qualidade), Ciclo PDCA (*Plan* (planejar), *Do* (fazer), *Check* (controlar) e *Action* (ação)). O uso das ferramentas tem sido de grande importância para os sistemas de gestão, sendo um conjunto de ferramentas estatísticas de uso indispensável para melhoria de produtos, serviços e processos.

Este trabalho foi desenvolvido em uma empresa de enxoval na cidade de Formiga - MG, e tem como objetivo propor a implantação de indicadores que

garantem o controle de qualidade do processo produtivo, visando à satisfação dos clientes.

### 1.1 Problema

Quais são as principais dificuldades na implantação de indicadores no Controle de Qualidade em uma fábrica de confecção de enxoval?

### 1.2 Justificativa

Este trabalho tem como justificativa proporcionar uma visão atual do estado em que a empresa estudada se encontra em relação ao segmento do mercado, dos benefícios e das dificuldades encontradas na implantação do controle de qualidade, bem como poderá averiguar a evolução do mercado e dos concorrentes perante as novidades para a satisfação dos clientes, pois sabe-se que muitas empresas estão desaparecendo por falta de competência no que tange a valorização dos seus clientes. Portanto, novos consumidores necessitam e querem segurança, pois precisam adquirir algo que seja confiável não só na entrega mais também durante todo o processo de produção na empresa.

Este estudo proporcionou ao pesquisador a obtenção de novos conhecimentos sobre as necessidades de satisfazer os clientes, bem como a melhor aplicação de um adequado sistema de controle de qualidade, que espera adicionar satisfatórios resultados para sua carreira na empresa, como, na área de engenheiro.

### 1.3 Hipóteses

Durante o processo de implantação da Gestão da Qualidade, o trabalho em equipe, a padronização, o investimento da alta administração criam novos processos de execução das atividades relativas à Gestão da Qualidade, distribuindo as tarefas entre todos envolvidos. A Gestão da Qualidade unificam objetivos, e por isso,

minimizam conflitos. Este procedimento tem sido desenvolvido para adequar os objetivos dos setores aos organizacionais, de forma a buscar otimização do sistema.

As hipóteses levantadas no estudo estão descritas abaixo:

- trabalho em equipe – com a cooperação de todos os colaboradores, facilita o atingir dos objetivos, pois a soma de conhecimentos e habilidades individuais faz com que todos cheguem em um só objetivo.
- padronização - facilita a execução das tarefas, aumenta a produtividade e reduz custos.
- participação da alta administração – buscam os melhores investimentos em tecnologia que visam atingir um melhor custo x benefício, facilitando a implantação da Gestão da Qualidade.
- melhor distribuição das tarefas entre setores - tende a elevar a melhoria da produção nos diversos aspectos a serem considerados: qualidade, eficiência, confiabilidade, redução de custos, etc.;
- unificação de objetivos – fortalece, facilita e aprimora os objetivos estabelecidos.
- satisfação dos clientes – com os produtos e serviços de qualidade oferecidos, atendendo as necessidades dos clientes.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo Geral

Demonstrar métodos e ferramentas dos indicadores de controle de qualidade em uma organização de confecção de enxoval em Formiga - MG.

### 2.2 Objetivo Específico

- Analisar os problemas identificados no processo pelos gestores e colaboradores e propor soluções para os mesmos.
- Analisar os problemas identificados pelos clientes e propor soluções para os mesmos.
- Analisar os principais indicadores de controle de qualidade e identificar os quais podem ser utilizado pela empresa.



### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1. Definição da Qualidade

Embora a definição da qualidade exista há muito tempo, seu significado vem evoluindo de tempo em tempo e aprimorando de acordo com o que o mercado consumidor exige.

Segundo Campos (1992), um produto e/ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente (projeto perfeito), de forma confiável (sem defeitos), de forma acessível (baixo custo), de modo seguro (segurança do cliente) e no tempo certo (entrega no prazo certo e na quantidade certa) às necessidades dos clientes.

A verdadeira definição da boa qualidade está na preferência do consumidor. Conforme Crosby (1979), qualidade é estar em conformidade com os requisitos, ou seja, garantir que o produto e/ou serviço oferecido atenda as necessidades que os clientes desejam e não o que as especificações garantem. O foco principal de Crosby (1979) é direcionado para o cliente o que torna complexo esta idéia, pois cada cliente tem sua opinião individual fazendo com que se crie um histórico de qualidade próprio.

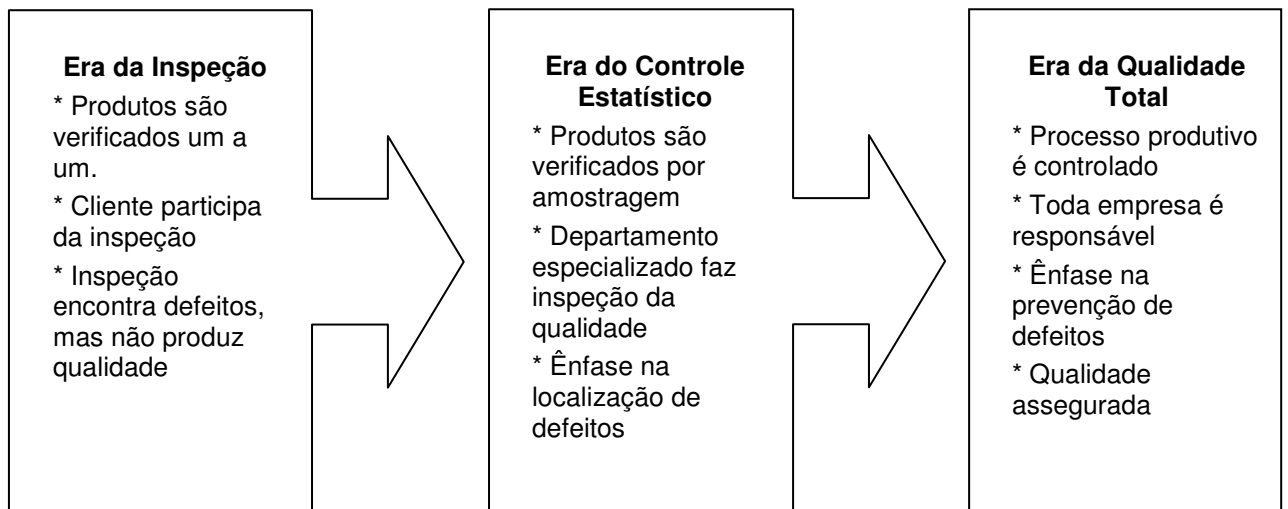
#### 3.2 Como as Empresas Podem Criar suas Próprias Definições de Qualidade

Segundo Feigenbaum (1994) qualidade é um processo que pode buscar a satisfação dos clientes tanto internos quanto externos. Quando a empresa está no mercado há mais tempo, provavelmente a mesma não está apta por implantar o sistema de Gestão da Qualidade com certa agilidade, pois o histórico referente às noções mal definidas tem que ser analisadas e corrigidas para que as não conformidades fiquem de acordo com as normas.

Caso a empresa seja relativamente nova, os fundamentos da qualidade podem se tornar o sistema gerencial da empresa. Criando uma visão de trabalho, cumprindo todas as normas já estabelecidas durante o projeto.

### 3.3 Evolução da Qualidade

De acordo com Paladini (1995), a evolução histórica da qualidade, iniciou-se por volta de 1900, com o surgimento dos primeiros gráficos de controle desenvolvidos por Shewhart que atentava para o processo produtivo com qualidade do produto.



**Figura 1:** Eras da qualidade

**Fonte:** Oliveira *et al.* (2004, p.4)

Conforme Oliveira *et al* (2004), a evolução da qualidade passou por três fases: era da inspeção, era do controle estatístico e a era da qualidade total. (FIG.1). Na era da inspeção o próprio produtor e o cliente que verificava a qualidade do produto. Nesta época não havia uma metodologia padronizada e o principal objetivo era detectar os defeitos de fabricação.

Na era do controle estatístico os produtos eram escolhidos aleatoriamente com uma técnica de amostragem, de forma que os escolhidos representassem todo o grupo, e a partir dos dados obtidos após a análise verificava-se a qualidade de todo o lote.

Na era da qualidade total, a qual estamos vivendo, o foco principal passa a ser o cliente, onde a empresa busca satisfazer todas as suas necessidades e expectativas. Nesta era todos os colaboradores e setores passam a ser responsável pela garantia da qualidade, dos produtos e serviços oferecidos ao cliente.

### 3.3.1 Qualidade em Serviços

Conforme Oliveira *et al.* (2004), a qualidade aplicada ao setor de serviços, está direcionada com o fornecimento de produtos “serviços” com qualidade. É importante levar em consideração todos que fazem parte da cadeia administrativa, pois todos levam consigo um só objetivo, a garantia da qualidade.

Segundo Oliveira *et al.* (2004) as empresas têm dificuldades de manter seus serviços com um padrão de qualidade, devido às diferenças na capacidade de cada indivíduo, porém tentam manter o contato com o cliente como um fator principal. A empresa se empenha ao máximo, de modo que consiga superar todas as expectativas dos clientes. Para que a mesma consiga uma qualidade em sua prestação de serviço, é necessário que ela planeje tudo com antecipação, para que quando oferecer os seus serviços aos clientes à empresa possa estar preparada para atender o mercado consumidor.

A qualidade em serviço necessita de pessoas que tenham conhecimento na função em que exerce dentro da empresa, para que quando houver certos problemas nos produtos adquiridos pelos clientes, os próprios funcionários possam sanar esses problemas no próprio local de prestação de serviços.

Um produto e serviço com qualidade se diferenciam entre os concorrentes com uma vantagem competitiva.

### 3.3.2 Gestão Estratégica da Qualidade

Devido à concorrência entre empresas, a qualidade passa a ser vista como uma arma estratégica.

Segundo Oliveira *et al.* (2004), na gestão estratégica da qualidade a empresa tem que considerar alguns pontos importantes que são:

- Os clientes têm voz ativa durante o processo de seu próprio produto, pois é ele quem vai dar uma resposta final verificando se o produto satisfaz todas as suas necessidades.

- A satisfação do cliente é algo primordial em relação à concorrência.

É de grande importância que a empresa fique atenta ao mercado competitivo, avaliando as exigências dos clientes. Considerando que as reclamações dos clientes são informações incrementais para a empresa.

A gestão estratégica da qualidade visa que suas metas e objetivos sejam estratégias do negócio e requerem buscar a satisfação dos clientes externos e internos.

Por mais que a implantação de sistemas da qualidade dentro da empresa gere custos, muitos os têm implementado, pois o mercado mostra cada vez mais claro a importante correlação que existe entre a qualidade e lucratividade. Segundo Oliveira *et al.* (2004) quando a qualidade é mais elevada, conseqüentemente a uma chance maior da lealdade do consumidor.

### 3.4 Ciclo da Qualidade

O mercado tem feito com que as empresas se preocupam na redução do tempo de desenvolvimento e do ciclo de vida do produto. Com essa estratégia, faz com que as empresas tenham agilidade no desenvolvimento de novos produtos e informações mais precisas das necessidades do consumidor.

Segundo Campos (1992), se faz necessário garantir o projeto e o produto que se é feito por meio do Ciclo de Garantia da Qualidade que se faz seguindo alguns dos processos que se descrevem:

- A empresa estar sempre disposta a solucionar os problemas dos clientes;
- A empresa fazer pesquisas de mercado e análise de custos;
- A empresa testar seu produto antes que chegue ao consumidor, para que a mesma possa garantir a confiabilidade do produto oferecido;
- A empresa ter um planejamento naquilo que deseja fazer;

### 3.4.1 A Importância do Envolvimento da Alta Administração

Com a implantação do controle de qualidade, é preciso que a alta administração da empresa se comprometa, não só apoiando e propiciando recursos, mas participando ativamente de todo processo.

Segundo Deming (1990), máquinas e pessoas devem ser gerenciadas, sendo assim ele descreve conceitos que foram divididos em 14 pontos, sendo que o ponto 14 define de forma clara o comportamento da alta administração com relação à qualidade e produtividade que se descreve da seguinte forma.

-Não apenas a constância de propósito é importante, mas a consistência também; É necessário ter coragem para tomar o novo rumo porque é muito difícil ocorrer o reconhecimento de um erro; Se faz necessário que a alta administração deixe claro para todos os funcionários da empresa o motivo pelo qual a mudança se faz necessária e que a modificação envolve a todos;

-Criar uma cultura de equipe onde se podem desenvolver trabalhos em ciclos para soluções de problemas específicos tais como: constância de propósitos, melhoria contínua de produtos e serviços, projeto de serviços e ou produtos de futuro, onde estes ciclos podem levar a melhoria contínua de métodos e procedimentos, podendo ser aplicada a qualquer processo sendo usados assim com o intuito de achar as causas especiais apontadas pelos sinais estatísticos. (MIRSHAWHA, 1990, p.11).

É de grande responsabilidade da alta administração que sejam analisados e providenciado todas as necessidades para que o sistema implantado possa ser útil para a empresa.

### 3.4.2 A Importância do Envolvimento de Todos os Colaboradores

Os colaboradores são o ponto chave da empresa. E por isso é extremamente importante ressaltar que a empresa administrada por objetivos e metas tem que ter em mente a importância do envolvimento de todos os colaboradores.

Para que a empresa consiga alcançar seus objetivos e metas, contando com a participação de todos os envolvidos, é necessário que ela seja justa com seus colaboradores buscando sempre a motivação dos mesmos.

O colaborador pode ser tratado como cliente interno, para que a empresa enxergue a importância do seu papel na prestação dos serviços e no sucesso da empresa.

Kuazaqui (2000) acredita que os colaboradores de certa forma acabam gerando novos negócios à organização, mas atualmente os empresariados brasileiros não valorizam as ferramentas gerenciais ligadas às áreas de recursos humanos e marketing do setor.

### 3.5 Planejamento da Qualidade

O Planejamento da Qualidade busca todas as necessidades e expectativas quanto a Qualidade do cliente. É uma etapa crítica, em que o cliente e fornecedor estabelecem acordos em função de requerimento e especificações quanto ao produto ou serviço a ser entregue.

Segundo Juran (1992, p.13), “planejamento da qualidade é a atividade de estabelecer as metas de qualidade e desenvolver os produtos e processos necessários às realizações destas metas”. Sendo assim será necessária uma quantidade de itens para atingir a qualidade planejada das atividades.

Para Juran (1993), a qualidade consiste em administrar três processos essenciais: planejamento da qualidade, controle da qualidade e melhoramento da qualidade são listada a seguir:

- Planejamento - Processo em que devem ser estabelecidos os objetivos e os meios para realizá-los inicia-se com o estabelecimento das metas de qualidade até o desenvolvimento de controles de processos para a garantia do cumprimento destas metas.
- Controle – Definição das características a serem controladas, dos meios para avaliação do desempenho; comparação entre o desempenho e os objetivos

determinados e finalmente estabelecer as ações corretivas a serem tomadas para a correção do processo.

- Melhoria – Etapas em que se busca atingir níveis de desempenho acima dos já estabelecidos, procurando sempre a melhoria contínua. Esta procura é efetuada sempre e em todos os setores da empresa. Esses três processos chamam-se de Trilogia de Juran.

O planejamento estando pronto, finalmente é passado para as operações onde começam a colocar em prática tudo que se foi estabelecido. É preciso lembrar que durante o processo podem ocorrer algumas mudanças no que foi planejado.

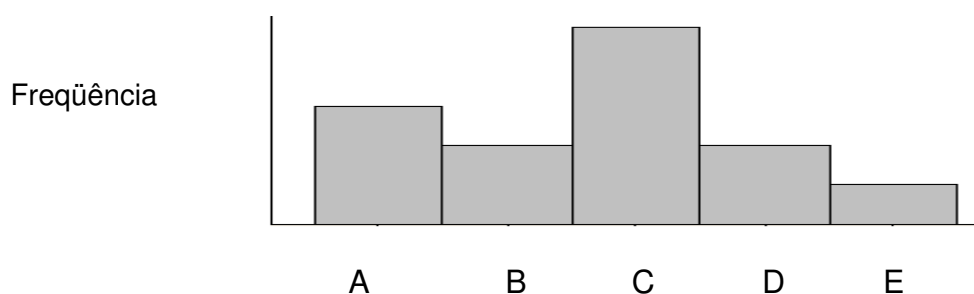
### 3.6 Ferramentas e Métodos para o Controle de Qualidade

De acordo com Stevenson (2001), existem vários tipos de ferramentas que uma organização pode utilizar, pois elas ajudam na coleta de dados e na interpretação de dados, auxiliando também em tomada de decisões.

#### 3.6.1 Apresentação em Histograma ou Ramo em Folha

Segundo Rotondaro (2002), a distribuição dos dados neste tipo de gráfico, determina de forma clara a interpretação na distribuição de dados coletados, onde mostra a normalidade no funcionamento do processo.

Um Histograma é útil para se possa ter uma idéia da distribuição dos valores analisados. Por meio dessa ferramenta, é possível constatar, entre outras coisas, se a distribuição é simétrica, qual a faixa de variação dos valores, e se existem quaisquer ocorrências incomuns. (Figura 1)



**Figura 2:** Histograma**Fonte:** Stevenson (2001, p.377)

### 3.6.2 Folha de Verificação

Uma Folha de Verificação é útil na atividade de coletar dados, facilitando a identificação de vários tipos de defeitos.

Segundo Miguel (2001), consiste em uma ferramenta que utiliza uma planilha, onde os dados são coletados, registrados e utilizados para facilitar e organizar o processo de maneira uniforme e ordenada, para permitir uma rápida e fácil visualização e melhor interpretação. A figura 3 a seguir ilustra uma folha de verificação.

| Folha de verificação  |            |           |
|---|------------|-----------|
| Produto:  |            |           |
| Estágio de fabricação: inspeção final                       | Data:      |           |
| Tipo de defeito: marca, peça incompleta, trinca, deformação | Seção:     |           |
| Total inspecionado: 1525                                    | Inspetor:  |           |
| Observações: todos os itens inspecionados                   | Lote nº:   |           |
|   | Pedido nº: |           |
| Defeito   | Marca      | Sub-total |
| Marcas na superfície  | //// //    | 17        |
| Trincas   | //// /     | 11        |
| Peça incompleta   | //// //    | 26        |
| Deformação  | ///        | 3         |
| Outros  | ////       | 5         |
| <b>Total</b>  |            | <b>62</b> |
| <b>Total rejeitado</b>                                      | //// //    | <b>42</b> |

**Figura 3:** Folha de Verificação**Fonte:** Adaptado de Miguel (2001, p.147)

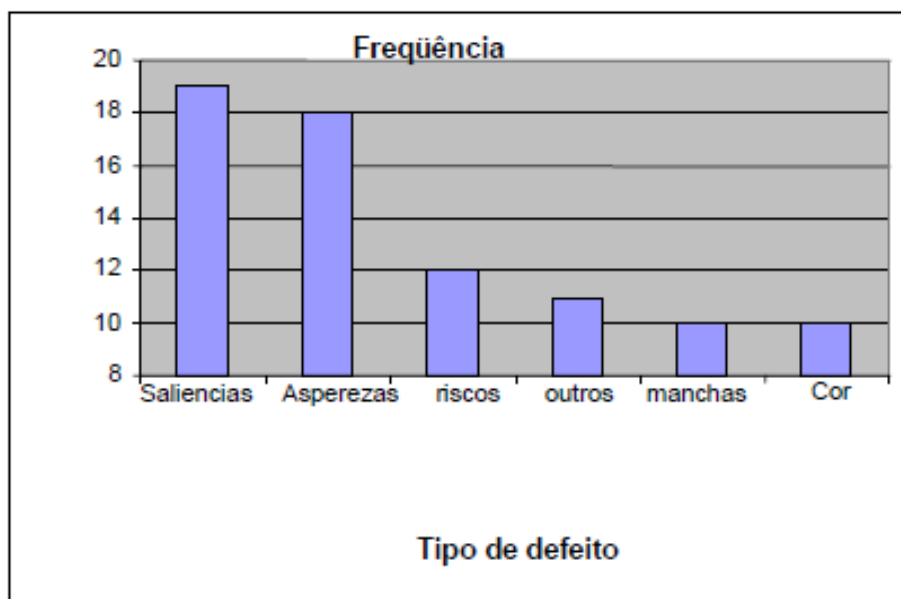
Ao planejar uma folha de verificação é muito importante especificar claramente os tipos de dados a serem coletados. Essa ferramenta é projetada com base naquilo que o usuário está tentando obter ou aprender por intermédio da coleta de dados.



### 3.6.3 Gráfico de Pareto

Um Gráfico de Pareto especifica uma distribuição de freqüência de dados atribuídos, organizados por categoria.

De acordo com Stevenson. (2001), a Análise de Pareto é um método que permite focalizar a atenção nas áreas de defeitos mais importantes. Vilfredo Pareto, economista italiano do século XIX, criou o conceito que tem seu nome. Este conceito afirma que em geral relativamente poucos fatores são responsáveis por uma grande proporção do total de casos ou observações, conforme mostra figura 4.



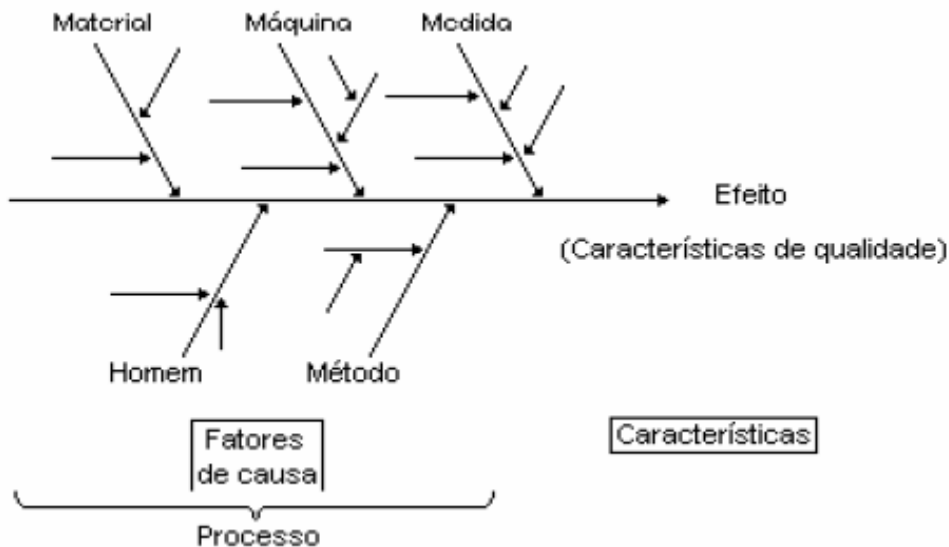
**Figura 4:** Gráfico de Pareto

**Fonte:** Stevenson (2001, p.377)

### 3.6.4 Diagrama de Causa e Efeito

Segundo Stevenson (2001), um Diagrama de Causa e Efeito oferece uma abordagem estruturada para a pesquisa das possíveis causas de um dado

problema. É conhecida como diagrama em espinha de peixe, devido à sua forma, ou como diagrama de Ishikawa, em homenagem ao professor japonês que desenvolveu a abordagem, para ajudar os trabalhadores que ficavam desorientados durante a resolução dos problemas, diante da quantidade de possíveis fontes. Utilizado na organização dos esforços classificando-os por categoria (Figura 5).



**Figura 5:** Diagrama Causa e Efeito

**Fonte:** Stevenson (2001, p.377)

Um conjunto desses fatores de causa é chamado de processo. Ishikawa (1993), explica que o processo não envolve apenas manufatura, pois o trabalho ligado à compra, venda, pessoas e administração todos são processos. Enquanto houver causa e efeito, ou fatores de causa e característica, todos podem ser processos.

### 3.6.5 Fluxograma

Um fluxograma é a representação visual de um processo. Como ferramenta de resolução de problemas, um fluxograma pode ajudar o analista a identificar pontos em um processo onde problemas tendem a ocorrer, como visualiza na figura 6.

Segundo Miguel (2001), os diagramas de processo são projetados para ajudar a entender a seqüência de processo que um produto percorre. Os diagramas de processo mostram as etapas do processo e de seus relacionamentos.

- 1) Ajudar a identificar os melhores pontos de inspeção e de coleta de dados;
- 2) Isolar e rastrear as origens dos problemas;
- 3) Identificar atividades sem valor agregado, como atrasos e armazenamentos;
- 4) Identificar oportunidades para reduzir distâncias de transporte.



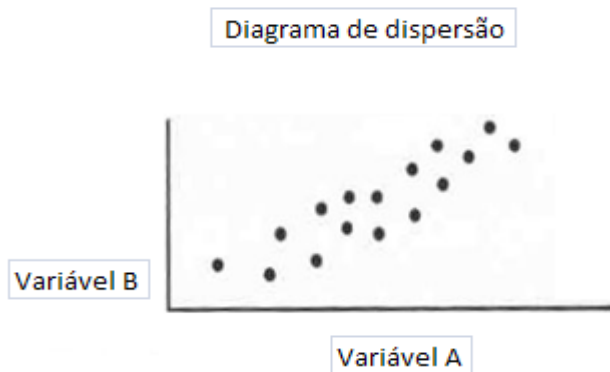
**Figura 6:** Fluxograma

**Fonte:** Stevenson (2001, p.379)

### 3.6.6 Diagrama de Dispersão

De acordo com Miguel (2001), os Diagramas de Correlação ou Dispersão consiste em um gráfico utilizado para investigar possível correlação entre duas

variáveis, uma de entrada outra de saída. Estas informações podem ser utilizadas para encontrar as melhores condições para operar, ou mesmo para o desenvolvimento de novos projetos (Figura 7).



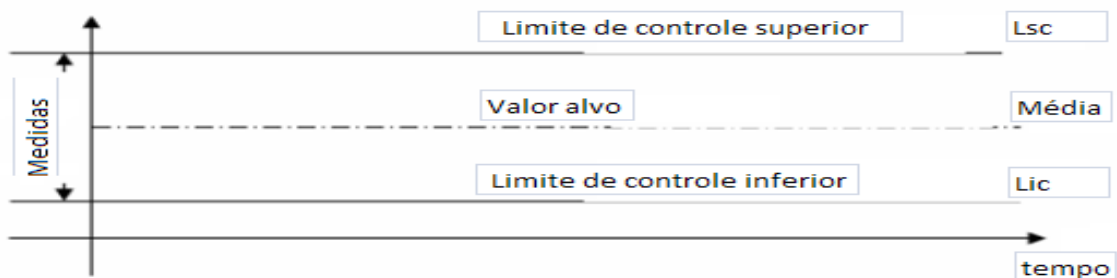
**Figura 7:** Diagrama de dispersão

**Fonte:** Stevenson, (2001, p.377)

### 3.6.7 Gráfico ou Carta de Controle

Os Gráficos ou Carta de Controle são gráficos que registram tendência de desempenho seqüencial de um processo, medidos o comportamento deste processo ao longo do tempo os dados serão utilizados para controle estatístico do processo. (MIGUEL, 2001).

Os Gráficos ou Carta de Controle podem facilitar a detectar a presença de causas de variação corrigíveis, podendo também indicar quando um problema ocorreu, fornecendo a solução para a causa do problema, de acordo com a Figura 8.



**Figura 8:** Carta de Controle

Fonte: Stevenson (2001, p.377)

### 3.6.8 QFD (*Quality Function Deployment* – Desdobramento da Função Qualidade)

O QFD (*Quality Function Deployment* – Desdobramento da Função Qualidade) é um método para desenvolvimento de uma ampla variedade de produtos e serviços, buscando identificar os desejos e as necessidades dos clientes para criar produtos que atendam às suas expectativas.

O QFD surgiu no final dos anos 60 e início dos anos 70, criado no Japão pelos professores Akao e Mizuno, durante um período onde as indústrias japonesas quebravam o paradigma de desenvolvimento de produtos através da imitação e da cópia, com propósito de desenvolver um método de garantia da qualidade na fase de projeto. A partir da década de 80, o QFD começou a ser usado em outros países do mundo e começou a ser divulgado no Brasil na década de 90 (SASSI e MIGUEL, 2002, p.01).

### 3.6.9 Ciclo PDCA (*Plan* (planejar), *Do* (fazer), *Check* (controlar) e *Action* (ação))

Um dos procedimentos mais importante da gestão da qualidade total é o ciclo PDCA (*Plan* (planejar), *Do* (fazer), *Check* (controlar) e *Action* (ação)).

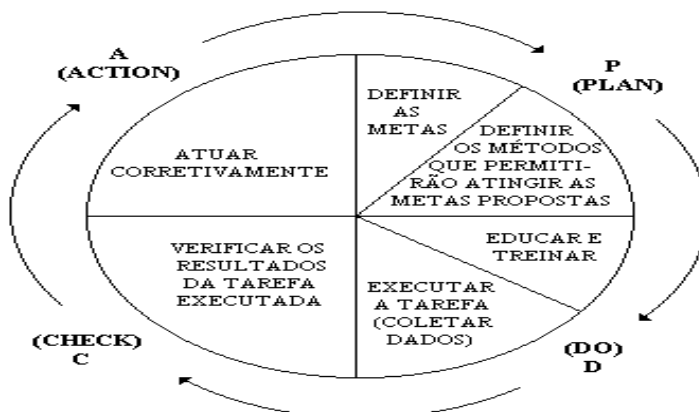


Figura 9: Ciclo PDCA

Fonte: Oliveira *et al.* (2004)

Este conceito requer que todos os processos sejam estudados e planejados de forma contínua, buscando sempre uma melhoria para o sistema.

O Ciclo PDCA, quando utilizado para atingir metas padrão ou para manter os resultados num certo nível desejado (controle), é designado por SDCA. As fases são: S (de *standard* ou padrão) - estabelecimento de Metas Padrão e de Procedimentos Operacionais Padrão (POP); D - treinamento e supervisão do trabalho, avaliação para saber se todos os POP estão sendo cumpridos na execução das tarefas; C - verificação da efetividade dos POP, avaliando se a meta foi ou não alcançada; A - caso a meta não tenha sido atingida adotar ação corretiva removendo os sintomas, agindo nas causas. (FONSECA e MIYAKE, 2006, p.01).

### 3.6.10 Treinamento

Segundo Chiavenato (1996) treinamento é um processo educacional, aplicado de maneira sistemática e organizado, por meio do qual, as pessoas adquirem conhecimentos, atitudes e habilidades em função de objetivos definidos. O principal papel desta área é a preparação e aprimoração constante dos recursos para desempenho do cargo.

É de grande importância que a empresa possa investir em seus colaboradores por meio de treinamentos, para que os mesmos possam adquirir conhecimentos, para quando colocar em prática tragam bons resultados para a empresa.

Os principais objetivos do treinamento são:

- Preparar o pessoal para execução imediata das diversas tarefas peculiares à organização;
- Proporcionar oportunidades para o contínuo desenvolvimento pessoal, não apenas em seus cargos atuais, mas também para outras funções para as quais a pessoa pode ser considerada;
- Mudar a atitude das pessoas, com várias finalidades, entre as mesmas criar um clima mais satisfatório entre os empregados, aumentar-lhes a motivação e torná-los mais receptivos às técnicas de supervisão e gerência. (CHIAVENATO, 1996, p.118).

### 3.6.11 Educação

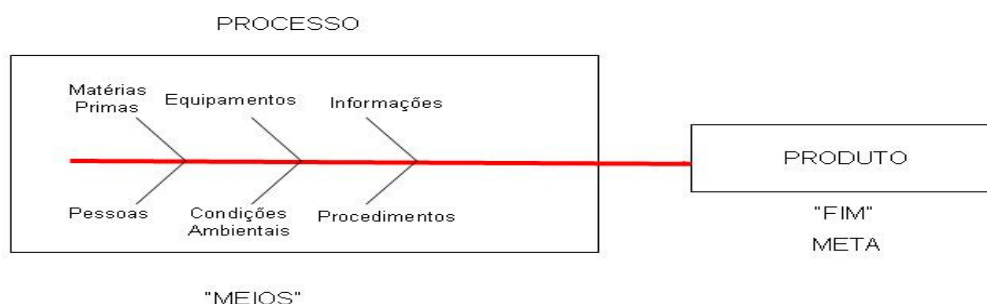
A utilidade da educação deve ser identificável sempre, pois a qualidade começa e termina com a educação conforme Ishikawa (1976). A educação fornece ao indivíduo a capacidade de absorção mais facilmente de novas informações criando uma visão com fundamentação científica e ou empírica (que não deixa de ser importante) o que leva a não fixação em obstáculos tendo atitudes necessárias para apresentarem alternativas, evitando assim perda de tempo.

### 3.7 Processo

Segundo Martins e Laugeni (2002) em uma empresa, entendemos como um processo um percurso realizado por um material desde que entra na empresa até que dela sai com um grau predeterminado de transformação.

Os processos são os meios que permitem a administração de operações atingirem os objetivos estabelecidos.

Pode-se considerar a empresa como um processo onde dentro dela vão existir vários sub-processos, sendo assim infere-se que o controle de processo é uma prática que se inicia com o presidente da empresa e se estende aos demais sub-processos. Esta divisibilidade permite um controle sistemático e mais eficaz sobre o processo como um todo (Figura 10).



**Figura 10:** Conceituação de processo

**Fonte:** Campos (2204, p.169)

### 3.7.1 Controle do Processo

De acordo com Campos (1992), controlar é definir metas, efetuar planejamentos e criar procedimentos padrões, todo este conjunto permitira medir o desempenho de um dado processo, avaliando se seus efeitos estão de acordo com os objetivos, analisando a manutenção, a melhoria ou o replanejamento do processo.

Segundo Palmer (1974), o controle do processo ocorre durante as fases de transformação do material, começando com a inspeção de material recebido para a produção e terminando com a inspeção do produto acabado.

O objetivo da garantia da qualidade orientada pelo controle de processo é garantir a boa qualidade dos materiais que entram na produção, controlar o processo de manufatura usando procedimentos economicamente justificáveis, assegurar que sejam liberados apenas produtos de acordo com as necessidades dos clientes, garantirem a melhoria dos processos, melhores condições de operação, aumentar vida útil dos equipamentos, reduzirem percentual de refugos, reduzirem custos de produção reduzir *setup* dos processos, predizerem necessidades do mercado e contribuir com o meio ambiente e para que todas estas etapas sejam cumpridas, se faz necessário que todo o sistema seja divulgado para que o entendimento seja de forma clara e objetiva.

As melhorias de controle de processo realizadas pela garantia da qualidade devem ser efetuadas sempre de forma consciente para que não sejam afetadas as características do produto, sendo importante assim conhecer exatamente as variáveis do processo e se ter bem definidos as especificações dos produtos se fazendo necessários estudos constantes da relação causa efeito, entre processo e produto.

### 3.7.2 Análise do Processo

Para Campos (1992), é rara a prática de análise de processo, pois muitas decisões em todos os níveis gerenciais são tomadas com base somente em intuição



e experiência, embora sejam qualificações necessárias, as práticas de análise de processos devem ser feitas através de dados fornecidos pelas ferramentas da qualidade, métodos gerenciais e engenharia de produção para se evitar enganos.

#### 4.0 METODOLOGIA

A metodologia que foi utilizada para analisar os problemas e propor a solução para um controle da garantia de qualidade no processo e no atendimento ao cliente da empresa em estudo, localizada na cidade de Formiga-MG.

A aplicação da metodologia descreve os modelos e métodos adotados para nortear o delineamento da pesquisa fornecendo dados que evidenciam e demonstram as expectativas geradas pela tcc e os resultados que podem efetivamente vir a serem alcançados.

Segundo Prestes (2003), o método de trabalho proporciona aos acadêmicos o interesse e o comprometimento na programação das atividades a serem desenvolvidas, proporcionando através de estímulos conceitos que permitam construir um conhecimento, para realizar atividades que permitam sugerir previsões e concretizar os objetivos.

##### 4.1 Delineamento da pesquisa

O método utilizado neste estudo de caso está relacionado a uma pesquisa qualitativa, pesquisa quantitativa, pesquisa descritiva e pesquisa bibliográfica.

Segundo Gil (2007) estudo de caso é um método amplo que possibilita um detalhamento mais preciso. Ele busca examinar um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto, e sempre se referindo ao presente.

O importante do estudo de caso é que ele foca mais nas pesquisas exploratórias (visando levantar questões e hipóteses para futuros estudos, através de dados qualitativos). Devido a sua flexibilidade é recomendável nas fases iniciais

de temas mais complexos, uma construção de hipóteses e reformulações de problema.

Segundo Silva e Menezes (2000), a pesquisa qualitativa é uma fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o principal instrumento. É um método em que há uma relação dinâmica entre as opiniões das pessoas.

O método quantitativo geralmente é aplicado nas pesquisas descritivas, e tendo por objetivo simplificar o entendimento na precisão do resultado. De acordo com Richardson (1999) a caracterização desse método quantifica tanto na coleta de informações, quanto em técnicas estatísticas.

Segundo Gil (2007), a pesquisa descritiva tem por objetivo buscar opiniões de pessoas que estejam ou não envolvida com o assunto a ser pesquisado, para que possa buscar opiniões variadas para a conclusão da pesquisa. Este método realizado para o desenvolvimento da pesquisa será feito por meio de pesquisas com os colaboradores e com clientes.

Segundo Oliveira (2004, p. 119), “a pesquisa bibliográfica tem por finalidade conhecer as diferentes formas de contribuição científicas que se realizam sobre determinado assunto ou fenômeno”. No estudo em questão este método se justifica pela importância de implantação da garantia da qualidade da empresa em estudo, o que reforça por diversos autores, o que será retratado no referencial teórico.

O método escolhido se enquadra perfeitamente com os objetivos proposto no trabalho. Uma vez que o trabalho está focado em métodos da garantia da qualidade, onde o desafio será analisar ferramentas e métodos à realidade do processo e no atendimento da empresa, propondo para a mesma a implantação do controle de qualidade, de tal forma que o sistema atenda as condições de um controle ideal.

## 4.2 Objeto da Pesquisa

A pesquisa foi realizada em uma empresa de confecção no setor de enxoval, localizada na cidade de Formiga-MG. A confecção está no mercado a mais de 20 anos. Começou com uma pequena fabricação de produtos onde a fábrica se localizava no fundo da casa da gerente contendo pouquíssimos funcionários. Hoje a

empresa se encontra com 29 funcionários e se localiza em um ambiente grande, que oferece conforto de trabalho para todos os colaboradores.

A produção da fábrica é voltada principalmente em enxovais para bebês. As peças são vendidas por lojas de muitas regiões do Brasil e também diretamente para o cliente. O local pesquisado é o mesmo da realização do estágio, tendo sido escolhido por não ter um controle de qualidade nos seus produtos e serviços, que de certa forma implantando o sistema, a empresa se diferenciará de suas concorrentes.

#### 4.3 Coleta de Dados

Segundo Oliveira (1997), durante a fase de coleta de dados o presente trabalho exige do pesquisador empenho e perseverança para que o mesmo possa ser concluído de forma positiva.

Os dados utilizados para a construção desta monografia foram obtidos por meio de informações diretamente de pessoas da empresa, clientes da empresa, observações durante o período de estágio e pesquisa bibliográfica em livros.

Os dados para análise dos resultados foram obtidos por meio do uso de questionário semi-estruturado (quali-quantitativo) e entrevista feita com alguns colaboradores.

#### 4.4 Interpretação dos dados

A interpretação dos dados quantitativos por meio de questionários estruturados foram realizados com a utilização do Microsoft e Excel 2007, onde serão elaborados por volta de 10 a 25 questionários que irão esclarecer os resultados da pesquisa.

## 5.0 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A gestão da qualidade é um processo de melhoria contínua utilizada para que a empresa possa eliminar o máximo de suas não-conformidades que estão estabelecidas nas normas, identificando e solucionando problemas ocasionados no dia a dia. O primeiro passos para a implantação do sistema da gestão da qualidade é identificar todos os problemas que estão ocorrendo dentro da empresa, fazer um levantamento e expor para todos os colaboradores. Para propor as possíveis soluções para que o sistema seja implantado, é necessário seguir os outros três passos, onde foi decidido como explorar do sistema, como foram aplicadas, no sistema, as decisões obtidas no passo anterior e por último foram analisadas

medidas que poderão necessitar de novos investimentos para que seja possível aumentar a produção (GOLDRATT e COX, 2002).

Neste tópico foram apresentados os resultados e discussões obtidos. Os primeiros dados analisados foram as não-conformidades identificadas durante o período de estágio. Logo em seguida foram apresentadas as possíveis soluções para as restrições. Os segundos dados analisados foram referentes à satisfação dos clientes em relação aos produtos e/ou serviços da empresa estudada.

### 5.1 Análise dos Problemas Identificados no Processo

Em observações realizadas foi possível identificar a existência de oito possíveis problemas que atrapalham no desempenho do processo. Os mesmos foram identificados e analisados durante o período de estágio. Para que fosse possível fazer o levantamento desses dados, foram elaboradas oito afirmativas em um questionário para que os colaboradores pudessem expor suas opiniões se concordam totalmente, concordam parcialmente, nem concordam e nem discordam, discordam totalmente ou discordam parcialmente.

O primeiro problema observado é que a falta de motivação dos colaboradores, ocasionando lentidão no decorrer das tarefas, fazendo que a produção reduza o seu ritmo. Com base no problema encontrado foi desenvolvida a alternativa de número 1. Fazendo uma média das respostas dos colaboradores foi possível observar que 93,78% concordam totalmente com o primeiro problema encontrado e 6,22% concordam parcialmente. Então podemos considerar que o problema encontrado, realmente afeta a produção, pois a maioria concorda totalmente.

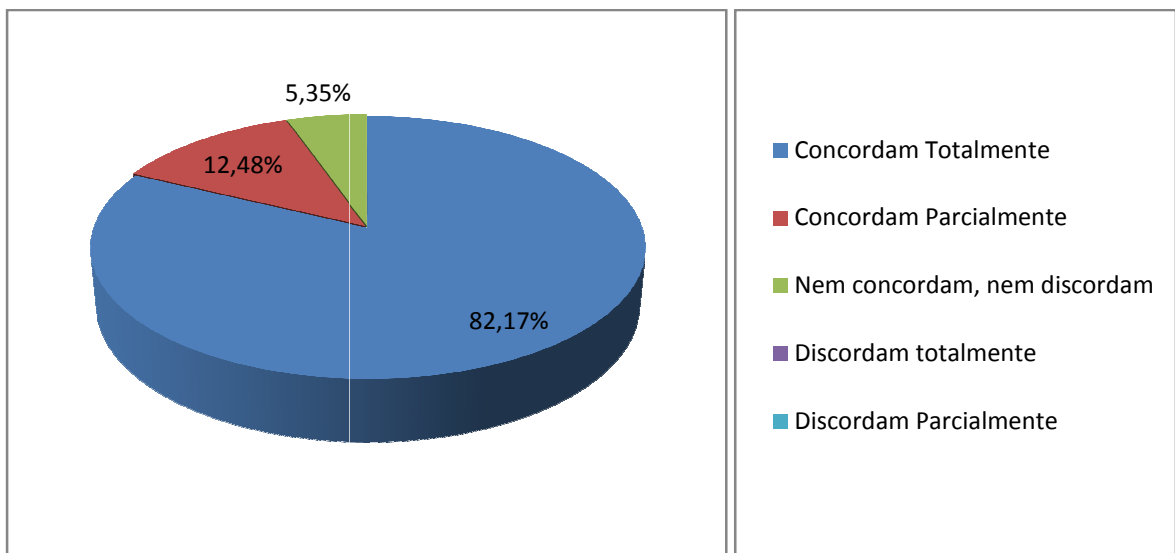
De acordo com Moreira (2001) a importância na motivação dos colaboradores não só afetam o ritmo da produção, como também prejudicam no desenvolvimento da competitividade da empresa. De acordo com Slack *et al* (1996) o departamento de recursos humanos em uma organização possui um impacto significativo na eficácia do sistema produtivo.

O segundo problema identificado é na desunião dos colaboradores na área produtiva. Foi possível observar que a desunião é cada vez maior e algumas vezes

chegam a ter desentendimento durante o horário de trabalho, fazendo com que ocorra uma falta de cooperação para realização das tarefas. Na afirmativa de número dois é relatado que muito dos colaboradores passam por essa situação de desunião, e elas afirmam que a falta de cooperação é fato existente na confecção.

O Gráfico 1 afirma a existência do problema descrito anteriormente e nele pode observar que 82,17% dos colaboradores concordam totalmente, 12,48% concordam parcialmente e 5,35% discordam totalmente. Como a maioria concordou com a afirmativa a falta de cooperação é um problema que prejudica a produção.

**GRÁFICO 1-** Comprovação da existência de desunião entre colaboradores.



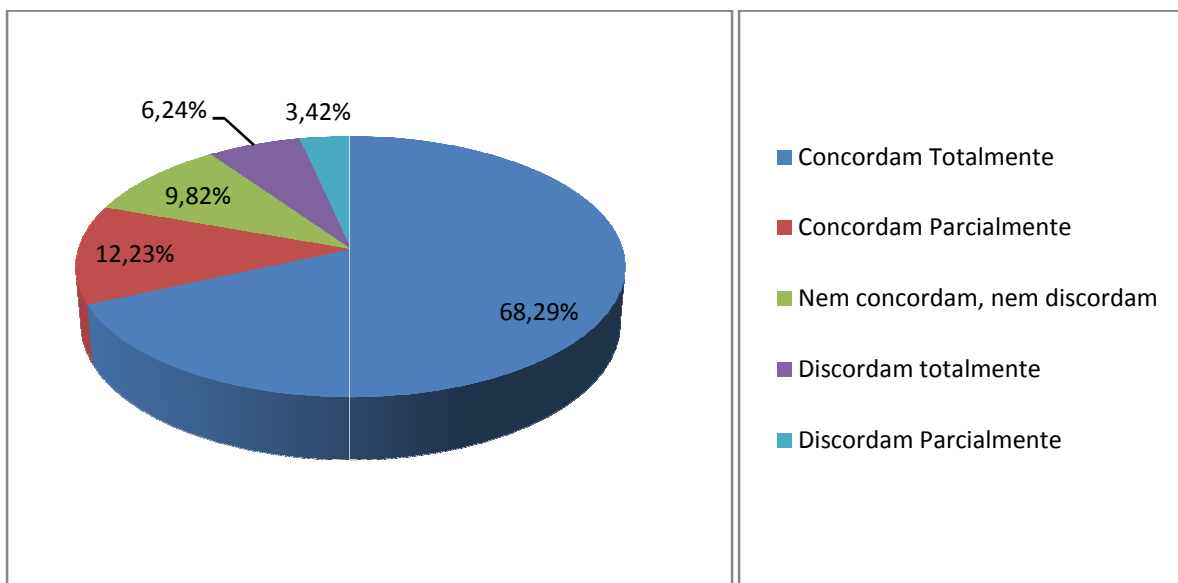
**FONTE:** Dados da pesquisa, 2010

Normalmente a confecção trabalha com um sistema de demandas. Foi possível observar que, na maioria das vezes, o setor de produção falta um pouco de organização, provocando a falta de entendimento das funcionárias. Essas dúvidas contribuem para a existência do terceiro problema da produção, pois se os colaboradores tiverem dúvidas em relação do que deve ser feito, terão que parar o que estiverem fazendo para que a gerente de produção dê as explicações necessárias. Com base nessa informação foi possível elaborar a afirmativa da questão quatro.

De acordo com o Gráfico 2, o terceiro problema pode ser observado, onde 68,29% concordam totalmente, 12,23% concordam parcialmente, 9,82% discordam

parcialmente, 6,24% nem discordam e nem concordam e 3,42% discordam totalmente. Como a maioria dos colaboradores concorda totalmente, pode-se dizer que por falta de clareza e objetividade das metas provoca atrasos no sistema produtivo.

**GRÁFICO 2** – Comprovação da existência da falta de objetividade e clareza na elaboração das metas.

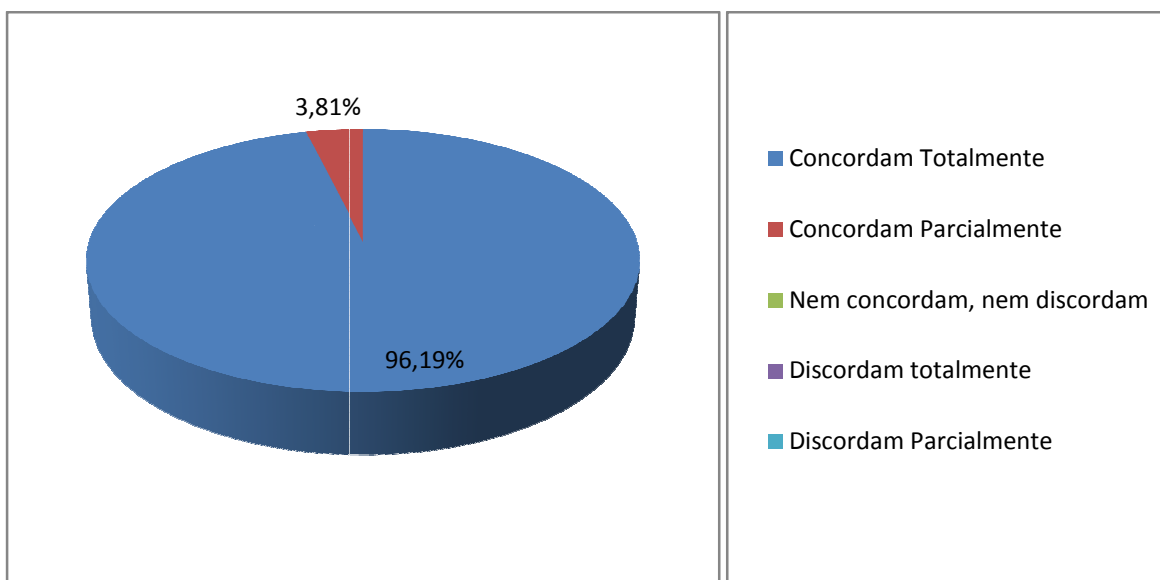


**FONTE:** Dados de pesquisa, 2010

As metas de produção são de muita importância para a confecção. Elas devem ser analisadas e elaboradas de forma certa, levando em consideração a capacidade dos colaboradores para não causar fadiga, pois funcionários cansados produzem de forma mais lenta, o que contribui no atraso do fluxo de produção.

O quarto problema encontrado é relacionado à falta de planejamento de estoques de matérias-primas. Segundo Slack *et al.* (1996), os estoques existem para compensar o ritmo da demanda das matérias-primas e o seu fornecimento. É necessário a existência de um estoque de segurança de matéria-prima, por haver um tempo de demanda de consumo menor que o tempo que o fornecedor leva para entregá-la.

**GRÁFICO 3** – Comprovação da falta de planejamento de estoques de matérias-primas.



**FONTE:** Dados de pesquisa, 2010

Com análise no gráfico 3, a confecção estudada não possui de forma correta um planejamento de estoque de matéria-prima, muitas vezes não possui um estoque de segurança de matérias cujo o fornecimento seja mais demorado, fazendo com que ocorra atraso na produção de determinados produtos e também na entrega de pedidos.

Através das respostas que os colaboradores marcaram, à afirmativa de número cinco do questionário, que se refere ao quarto problema encontrado, é possível perceber que 96,19% concordam totalmente com a existência da falta de planejamento de estoques e 3,81% concordam parcialmente. Então a maioria concorda que o quarto problema encontrado de fato existe.

O quinto problema refere-se à falta de bordados como fator que prejudica o fluxo de produção e atraso na entrega de pedidos. Uma grande quantidade de produtos da confecção possui bordados, e foi possível observar que muitas vezes esses bordados não ficam prontos no tempo certo, provocando um acúmulo de peças cortadas aguardando-os para serem montadas. A falta de bordados também



pode ocasionar uma ociosidade dos colaboradores responsáveis pelo setor de montagem.

Com a análise dos resultados da afirmativa seis, que se refere ao quinto problema é possível perceber que 68,39% dos colaboradores concordam totalmente com a afirmativa e 31,61% concordam parcialmente. Então pode se perceber que a maioria dos colaboradores concorda totalmente com a existência do quinto problema.

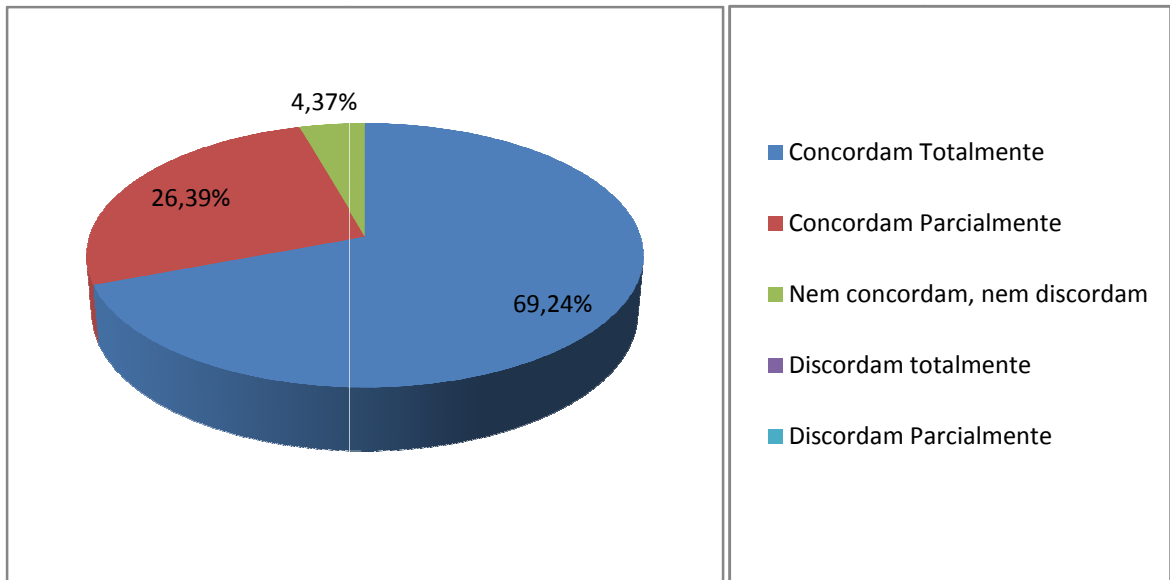
Algumas das máquinas de costuras e equipamentos existentes na confecção são antigos e não possui um plano de manutenção preventiva. Devido à falta de manutenção os defeitos são freqüentes, e o tempo gasto com muitas manutenções ocasiona paradas na produção. Com isso surge o sexto problema.

O sexto problema mostra que os defeitos freqüentes em equipamentos podem causar um atraso na produção. Esse problema é comprovado através da pesquisa feita de acordo com o questionário que os colaboradores marcaram na afirmativa de número sete, onde 73,25% concordaram totalmente com a sua existência e 26,75% concordam parcialmente.

Após o planejamento, a primeira etapa para o processo começar é no setor de corte. Muitas das peças no setor de corte são cortadas ao mesmo tempo, considerando um processo mais rápido e eficiente. Depois as peças que necessitam serem bordadas, passam pela segunda etapa, onde o processo é mais demorado, pois requer muita perfeição tanto da máquina quanto da funcionária. Devido a essa demora ocorre um acúmulo de peças paradas aguardando o bordado ser feito para que se possa passar para próxima etapa. Com esse acúmulo verifica-se outro problema.

A afirmativa de número oito do questionário que representa o sétimo problema. De acordo com o gráfico 4 mostra que 69,24% concordam totalmente com a existência do problema, 26,39% concordam parcialmente e 4,37% nem concordam, nem discordam. No setor de bordados possui apenas três colaboradores. Neste setor possui uma máquina que contém oito cabeças, porém muitas das vezes os bordados não são feitos em massas então não se costuma usar as oito cabeças de uma só vez.

**GRÁFICO 4** – Comprovação da existência do acúmulo de produtos em processo no setor de arte.



**FONTE:** Dados de pesquisa, 2010

O oitavo e último problema que se pode observar, é que na confecção também existem peças cuja montagem é mais rápida, como exemplo as *necessaires* (Figura 11), mas no setor de costura é uma etapa mais demorada, dessa forma ocorre o acúmulo de peças a serem costuradas. Para que se possa entender melhor, pode se citar um exemplo de uma cronometragem feita no modelo (Figura 12) anexo A.



**Figura 11:** Necessarie**Fonte:** Dados da pesquisa, 2009

A afirmativa de número dez mostra o oitavo e ultimo problema que por uma análise feita pode ser comprovada. Pode-se verificar que 71,57% concordam totalmente e 28,43% concordam parcialmente, ou seja, a maioria dos colaboradores concorda com a existência do problema.

Após ter feito uma análise das opiniões dos colaboradores, foi possível comprovar a existência de todos os oito problemas. O próximo passo a ser feito é propor para a empresa estudada soluções para os devidos problemas encontrados.

## 5.2 Análise das Possíveis Soluções para os Problemas Encontrados no Processo

A próxima etapa a ser seguida é propor soluções para os devidos problemas encontrados. O objetivo é eliminá-los ou minimizá-los, para que a empresa possa aumentar a sua produção, sempre atendendo as expectativas dos clientes.

A primeira decisão tomada foi em relação ao problema de número um que se refere à falta de motivação dos colaboradores. A possível solução para eliminá-lo, é motivar os colaboradores de modo que a auto-estima e a disposição para o trabalho possam aumentar, fazendo com que produzam com eficiência e rapidez. Essa solução se refere para a afirmativa de número onze.

Pode-se observar por meio da análise de resultados, onde 100% dos colaboradores concordaram totalmente. Elas afirmam que se estivessem mais motivadas trabalhariam com mais empenho, para conseguirem aumentar a produtividade. O que comprova a validade dessa solução.

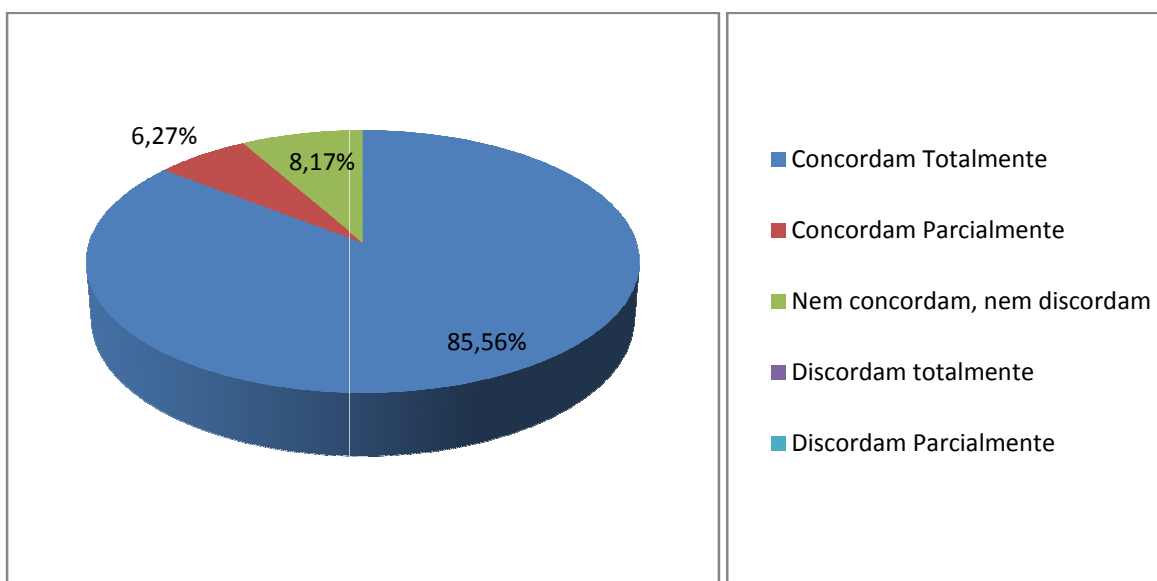
Conforme Moreira (2001, p.286) a empresa tem várias opções para a motivação dos colaboradores, uma delas é recorrer a aumentos salariais e prêmios por produção. Porém a empresa tem que ficar atenta para não se comprometer de modo que a mesma fique em prejuízo. Lembrando que toda promessa deve ser cumprida.

Na empresa estudada, existe uma premiação pela produção mensal. O valor estipulado pela empresa aos colaboradores é diferenciado para cada um, pois vai de acordo com a capacidade de cada um deles. Porém eles acham que a premiação não está ocorrendo de forma justa. Eles afirmam que o esforço é o mesmo, pois os que trabalham na mesma função, acabam fazendo as mesmas tarefas, por isso estão ficando desmotivadas em relação ao trabalho. Então, nesse caso, a proprietária terá que fazer uma análise em questão dessa diferença de premiação, ver se realmente está justo e fazer uma reunião esclarecendo o porque que algumas ganham mais e as outras menos.

A segunda decisão foi tomada para aumentar a produção no problema dois e eliminá-lo ou minimizá-lo. Essa decisão é comprovada pela afirmativa de número dois, onde consta que uma rotação de atividades pode contribuir para que os colaboradores de diversos setores se unam mais e que possam entender mais o processo do outro, sendo possível eliminar disputas e falta de cooperação que são fatores que prejudicam a produção. Segundo Moreira (2001), essa medida contribui para que os colaboradores conheçam melhor todos os setores da empresa.

De acordo com a análise feita do gráfico 5 que a maioria dos colaboradores concordam com a medida que solucionaria o problema de número dois. Conforme pode observar nos dados, 85,56% concordam totalmente, 6,27% concordam parcialmente e apenas 8,17% discordam totalmente.

**GRÁFICO 5** – Comprovação da validade da rotação de atividade como forma de contribuir para aumentar a união e companheirismo entre os colaboradores.



**FONTE:** Dados de pesquisa, 2010

A terceira decisão foi tomada para o aumento da produção do problema três, para que seja eliminado ou minimizado. O terceiro problema refere-se a falta de objetividade e clareza na elaboração das metas, o que provoca a falta de entendimento dos colaboradores. Nesse terceiro problema, chegou-se à conclusão que as metas deveriam ser elaboradas com mais objetividade e clareza, de forma que os colaboradores possam entendê-las sem ter que parar a produção para pedir explicações. Com a análise na afirmativa treze que representa essa decisão, pode-se perceber que 100% dos colaboradores concordam totalmente, comprovando assim sua validade.

Segundo Corrêa, Gianasi e Caon (2008), a gestão de estoques tem como principal função decidir quando se deve ressuprir os estoques e qual o volume que se deve comprar. A quantidade deve ser decidida com muito cuidado, evitar altos níveis de estoque é importante, pois estoque é dinheiro parado.

O quarto problema refere-se à falta de planejamento de estoques e a possível solução para melhorar é fazer com que a gestão de estoques da confecção seja eficiente. Devido a esse problema foi tomada a quarta decisão. Ficou decidido que o planejamento de estoques será feito de acordo com o planejamento da produção de determinado período, para que não falem matérias-primas e não haja estoques em

excesso. Possíveis acordos com fornecedores podem ajudar a conseguir preços mais baixos, reduzindo o frete, além de conseguir melhores prazos de entrega.

Com a análise das respostas dos colaboradores, a validade da quarta decisão pode ser comprovada à afirmativa quatorze do questionário, onde 87,92% dos colaboradores concordam totalmente e 12,08% concordam parcialmente.

A quinta decisão foi tomada para solucionar o problema cinco, que refere-se a falta de bordados, como fator que prejudica o fluxo da produção e atrasa a entrega de pedidos. Nela ficou decidido que os bordados devem ser controlados de acordo com o planejamento da produção de determinado período, para que não faltem. Evitando-se o acúmulo de peças cortadas esperando para serem montadas com o bordado.

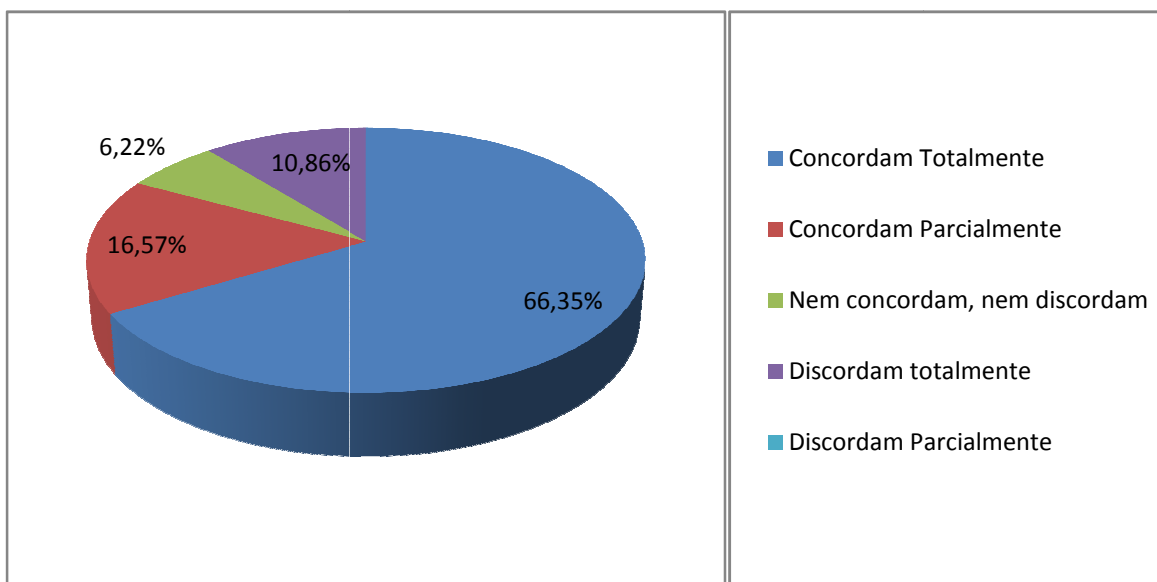
A análise das respostas à afirmativa de número quinze que representa a quinta decisão tomada pode comprovar a validade do problema, onde 91,24% dos colaboradores concordam totalmente e 8,76% concordam parcialmente.

A sexta decisão tem a finalidade de explorar o sexto problema encontrado, fazendo uma manutenção preventiva nos equipamentos, eliminando uma ociosidade na espera do conserto de algum equipamento.

As próximas duas decisões foram tomadas com o objetivo de fazer com que setores dependentes andem em um ritmo equilibrado para que evitem o acúmulo excessivo de estoques de produtos em processo. A sétima decisão tem a finalidade de explorar o problema de número oito para que se possa aumentar sua produtividade. Para que o problema seja solucionado ou pelo menos minimizado, poderá ser tomada uma medida simples: a intercalação do corte de peças que necessitam serem riscadas com aquelas que não necessitam passar pelo setor de arte. Com essa medida, a quantidade de peças acumuladas no setor de arte irá diminuir.

O Gráfico 6 comprova que a sexta decisão, representada pela afirmativa dezoito, é válida. Nele é possível observar-se que 62,35% concordam totalmente, 16,57% concordam parcialmente, 6,22% não concordam nem discordam e 10,86% discordam em parte.

**GRÁFICO 6** – Comprovação da validade da intercalação do corte de peças que necessitam serem riscadas com as que não necessitam como forma de diminuir o acúmulo de estoques de produtos em processo no setor de corte.



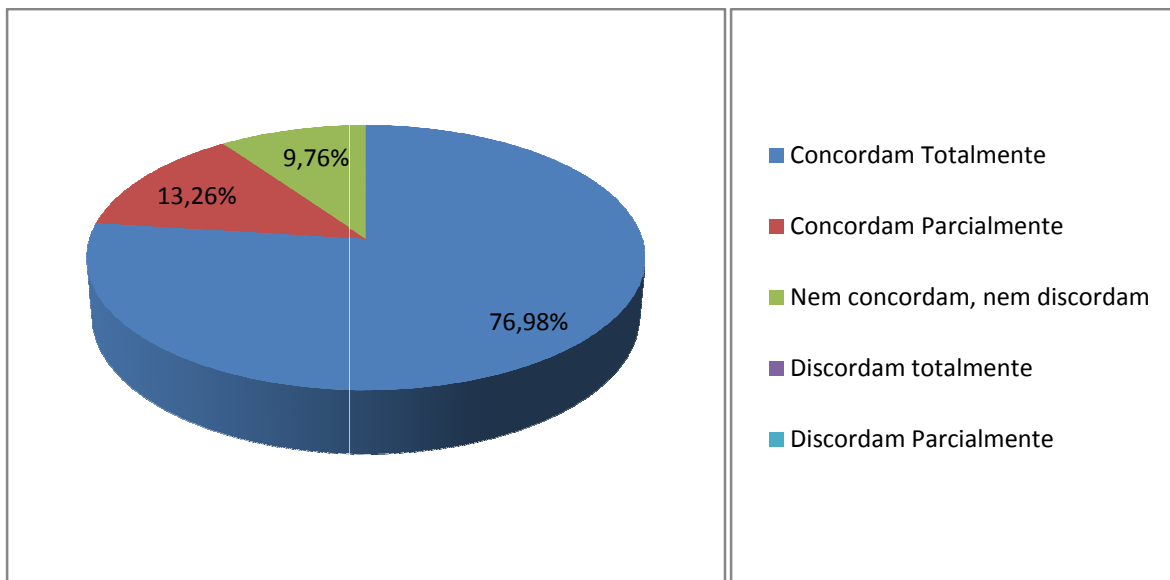
**FONTE:** Dados de pesquisa, 2010

A oitava decisão, representada pela afirmativa dezenove, foi tomada para explorar os problemas encontrados no questionário das questões 9 e 10. O oitavo problema é provocado pelo acúmulo de estoque de produtos em processo na montagem e pelo acúmulo deste estoque na costura. Uma forma de se fazer com a montagem e a costura tenham o mesmo ritmo de produção é fazer com que se intercale as peças que demandam mais tempo para serem costuradas, mais são rápidas para montar, com as que são rápidas para costurar, mais exigem mais tempo para montar. Para que a decisão seja tomada de forma precisa é necessário que os tempos sejam cronometrados. Desde o início do estágio o tempo de cada produto foi sendo cronometrado, porém a cronometragem acontece somente no setor de costura sendo necessário que a parte da montagem possa ser cronometrada.

De acordo com o Gráfico 7 é possível perceber que a maioria dos colaboradores concordam com essa decisão. Onde 76,98% concordam totalmente, 13,26% concordam parcialmente e apenas 9,76% discordam parcialmente. As que

concordam e discordam parcialmente acham que para cronometrar atrasa um pouco o andamento do produto no processo.

**GRÁFICO 7** – Comprovação da validade de manter a montagem e a costura em um mesmo ritmo de produção como forma de explorar os problemas 9 e 10.



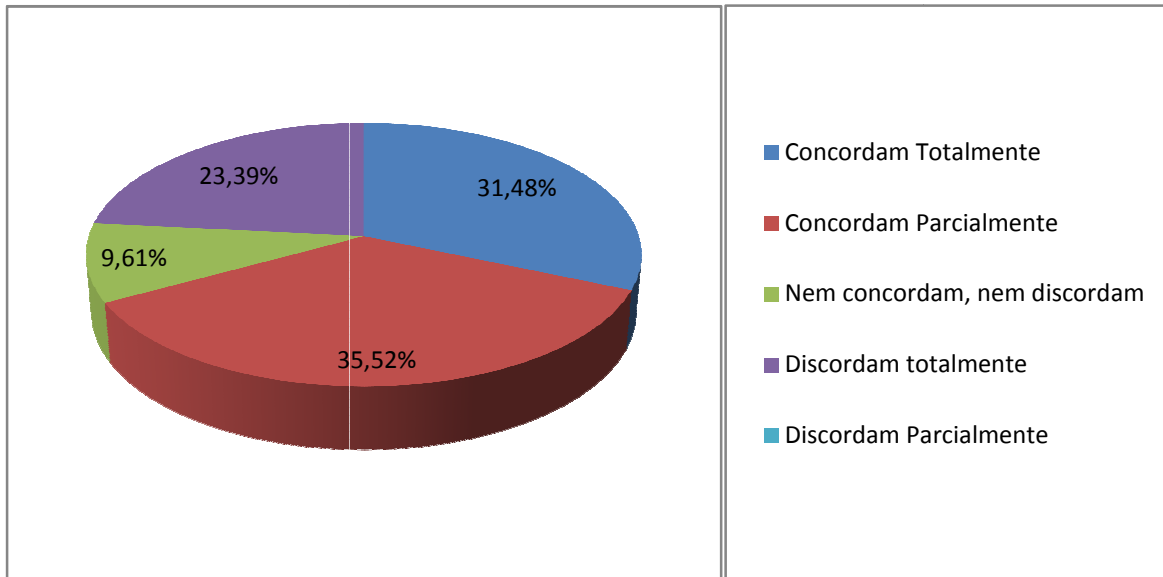
**FONTE:** Dados da pesquisa, 2010

Após ter analisado e chegado em uma conclusão de como explorar os problemas encontrados durante o processo, sem a necessidade de novos investimentos, deve-se passar para o próximo passo, o mais difícil de lidar, que é a mudança de rotina dos colaboradores. Pois sabemos que muitos deles tem uma resistência em aceitar mudanças.

O fato foi representado no questionário pela afirmativa três. Conforme o Gráfico 8 é possível perceber que 31,48% concordam totalmente e 35,52% concordam parcialmente, já 9,61% nem concordam e nem discordam e 23,39% discordam totalmente, ou seja os próprios colaboradores afirma que o fato é verídico.



**GRÁFICO 8** – Comprovação da existência de resistência a mudanças por parte dos colaboradores.



**FONTE:** Dados da pesquisa, 2010

Implantar o controle de qualidade é necessário que se tenha essas melhorias na confecção para que se possa eliminar ou minimizar os problemas. Uma possível solução que pode contribuir para que os colaboradores aceitem as novas mudanças que são necessárias para aperfeiçoar o sistema produtivo é esclarecer o porquê da necessidade das mudanças e como elas são importantes para o crescimento da empresa.

A aceitação dessa medida pode ser comprovada com análise dos resultados das respostas à afirmativa treze do questionário. Com a pesquisa feita foi possível visualizar que 95,18% concordam totalmente e 4,82% concordam parcialmente. Então, realmente, a medida é passível, facilitando as mudanças que se fizerem necessárias.

A proprietária precisa conhecer a importância da implantação das mudanças, para que possa adquiri-las e adequá-las no sistema da empresa, pois se ela apresentar resistência não tem como implementá-las, impossibilitando a minimização ou eliminação dos gargalos.

Quando o segundo e terceiro passos estiverem completos e ainda existirem problemas é necessário que o quarto passo seja utilizado. Para que o mesmo seja utilizado é de grande importância aperfeiçoar o sistema, para isto poderá surgir a necessidade de implementar grandes mudanças e/ou novos investimentos.

O investimento necessário é descrito na afirmativa dezesses e refere-se à necessidade de investir em novas tecnologias, que aumentem a velocidade de produção. O problema encontrado na questão de número seis, refere-se aos defeitos frequentes em equipamentos como fator que pode atrasar a produção deixando os colaboradores ociosos. Com o avanço da tecnologia, no mercado existem máquinas mais ágil e eficaz que as utilizadas na fábrica. Com esse novo investimento será possível aumentar a produção.

De acordo com o questionário preenchido pelos colaboradores, foi possível analisar e comprovar por meio do resultado da afirmativa dezesseis , que 95,87% concordam totalmente com o investimento e 4,13% concordam parcialmente.

É importante lembrar que todos os passos seguidos deve-se ter cuidado com as decisões tomadas para eliminar ou minimizar os problemas encontrados, para que não surjam muitos outros. Só assim a empresa poderá ter sucesso na implantação do sistema de gestão da qualidade. Lembrando que será feito um questionário para que os clientes possam responder de acordo com que a empresa oferece a cada um deles. Com o questionário preenchido será feito uma análise para que se possa ver os critérios que permitam otimização para se garantir a qualidade visando um melhor atendimento ao cliente.

O quadro abaixo apresenta um resumo dos oitos problemas identificados, como também as decisões para explora-los.

**QUADRO 1** – Problemas no processo identificados e decisões para explorá-los

| PROBLEMAS  | DECISÃO PARA EXPLORAR O PROBLEMA  |
|--|---|
| 1) A falta de motivação dos colaboradores faz com que as mesmas ficam desanimadas, provocando uma redução no ritmo de produção   | Motivar os colaboradores, aumentando-se a auto-estima de cada um deles, fazendo com que produzam com mais eficiência e rapidez  |
| 2) A desunião entre os colaboradores é cada vez maior, fazendo com que ocorra uma falta de cooperação para realizar as tarefas. Esse tipo de problema prejudica o fluxo de produção.                     | Fazendo uma rotação de atividades entre os colaboradores de diversos setores, para que os mesmos se entrem mais, sendo possível eliminar a falta de cooperação que são fatores que prejudicam o fluxo de produção.            |
| 3) A falta de objetividade e clareza na elaboração das metas contribui para o surgimento de dúvida, ocasionando paradas na produção. Essas paradas, se frequentes, contribuem para que ocorra atrasos na | As metas devem ser elaboradas com mais objetividade e clareza, de forma que a responsável possa passar para os colaboradores e eles possam entendê-las de maneira que não precisem parar a produção para pedirem explicações. |

|   |   |
|---|---|
| produção.   |   |
| <p>4) A falta de planejamento de estoques de matérias-primas contribui para que muitas vezes faltem materiais necessários à produção, ocasionando atrasos na produção de determinados itens, bem como na entrega de pedidos</p> | <p>O planejamento de estoques será feito de acordo com o planejamento da produção de determinado período, para que não faltem matérias-primas e não haja estoques em excesso.</p> |
| <p>5) A falta de planejamento de bordados prejudica o fluxo de produção e atrasa a entrega de pedidos.</p>  | <p>Os bordados devem ser controlados de acordo com o planejamento da produção de determinado período, para que não faltem.</p>  |
| <p>6) Defeitos freqüentes em equipamentos.</p>  | <p>Deve ser feita uma manutenção preventiva, para que possa prevenir de que as funcionárias fiquem ociosas esperando arrumar a máquina com defeito.</p>                           |
| <p>7) Acúmulo de estoques de produtos em</p>  | <p>Deve ser feita a intercalação do corte de peças que</p>  |

|  |  |
|--|--|
| processo no setor de arte  | necessitam serem riscadas com aquelas que não necessitam passar pela arte. Com essa decisão, a quantidade de peças acumuladas no setor de arte irá diminuir.   |
| 8) Acúmulo de estoques de produtos em processo no setor de montagem e no setor de costura. | Uma das formas para eliminá-lo ou minimizá-lo o problema, é fazer com que haja na meta diária, uma mistura de peças que demandam mais tempo para serem costuradas, mas que não são rápidas para montar, com as que são rápidas para costurar, mas exigem mais tempo para montar. |

**FONTE:** Dados da pesquisa, 2010

Na questão vinte e um do questionário, os colaboradores podem opinar sobre quais medidas podem contribuir para o aumento da produção. Para finalizar essa pesquisa foram enumeradas as opiniões delas, que são:

- Motivação dos colaboradores.
- Planejamento da produção eficiente e que tenha-se condições e tempo para exercê-lo.
- Trabalho em equipe e companheirismo entre os colegas.
- Treinamento dos colaboradores.
- Cooperação entre colaboradores e proprietária.
- Possíveis aumentos salariais e prêmios por produção justos.

- Os colaboradores e a proprietária estarem envolvidos em um mesmo objetivo.
- Todos envolvidos na empresa aceitarem as mudanças.

Como se pode observar pelo exposto acima, grande parte dos colaboradores têm a percepção dos problema que afetam o desempenho da empresa, tendo em vista o nível de concordância apresentado em relação ao diagnóstico dos problemas e suas possíveis soluções.

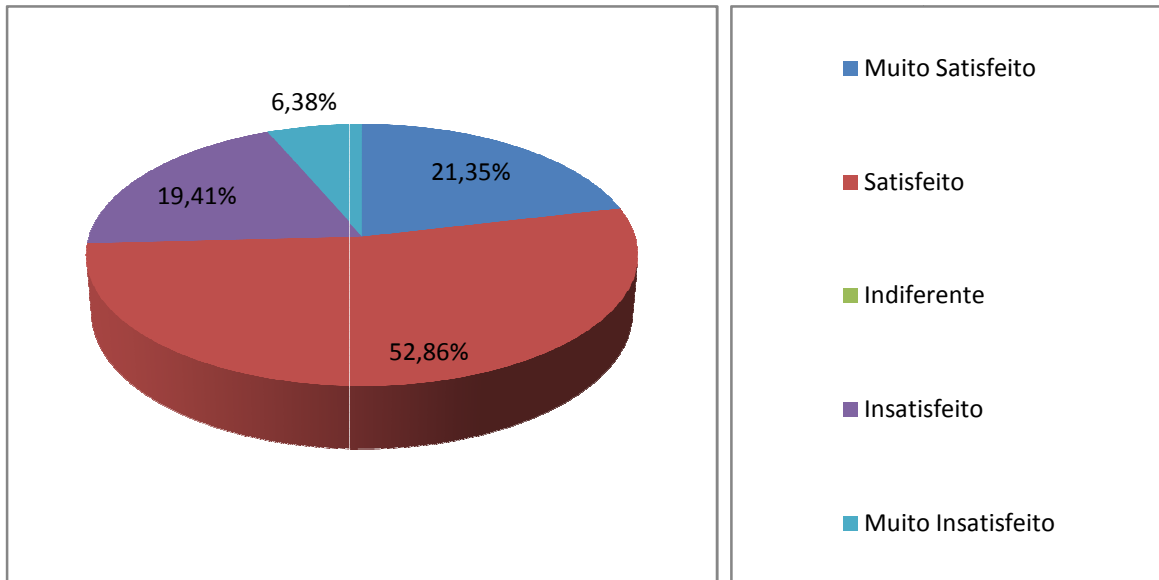
### 5.3 Análise dos Problemas Encontrados pelos Clientes dos Produtos e Serviços prestados pela Empresa

Devido ao mercado competitivo, a empresa estudada busca o seu diferencial para que se possa conquistar novos clientes, buscando atendê-los satisfatoriamente para que eles se tornem fieis à empresa. Para que se possa ter um conhecimento do grau de satisfação dos cliente, foram elaboradas onze afirmativas em um questionário para que os clientes pudessem expor suas opiniões.

A maioria dos produtos que são feitos na confecção da empresa, são de acordo com a demanda de pedidos feitos pelos clientes. Quando o pedido é realizado, é estabelecido um prazo de 30 a 45 dias para entrega dos produtos. Como veêm no problema do questionário anterior a falta de planejamento de matéria-prima, prejudica de uma certa forma a entrega do produto final para os clientes, pois o fornecedor demorando entregar um insumo que já tenha acabado no estoque é provavel que atrase a entrega do produto acabado.

Na afirmativa de número três do questionário que os clientes responderam, foi representado um problema encontrado em relação ao prazo de entrega dos produtos da empresa ao cliente final. De acordo com Gráfico 9 é possível perceber que 21,35% dos clientes estão muito satisfeitos, 52,86% estão satisfeitos, 19,41% estão insatisfeitos e 6,38% estão muito insatisfeitos.

**GRÁFICO 9** – Comprovação da existência da falta de cumprimento no prazo de entrega do produto para o cliente.

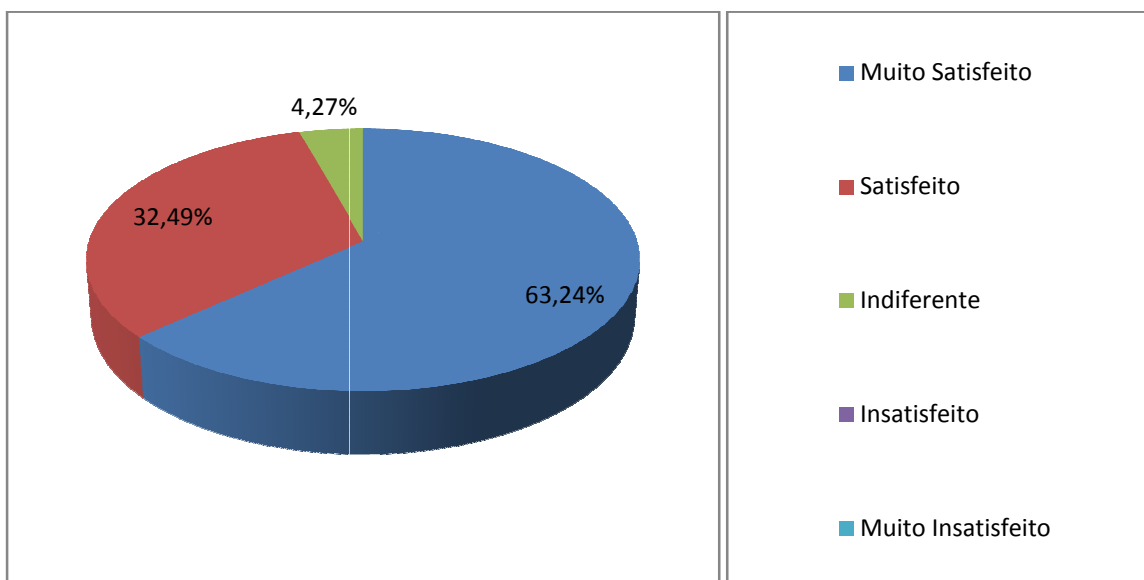


**FONTE:** Dados da pesquisa, 2010

A empresa visa atender as necessidades dos clientes, sempre buscando oferecer a garantia total de seus produtos e serviços. Porém a empresa não tem uma padronização de fazer testes em seus produtos antes que os mesmos cheguem nas mãos dos clientes. Por isso já aconteceu de algumas vezes o produto ter que voltar para a confecção com algum estrago.

O segundo problema encontrado foi em relação a falta de controle de qualidade dos produtos oferecidos pela empresa. Com a análise dos resultados da afirmativa de número quatro, pode-se observar no Gráfico 10, que 63,24% estão muito satisfeitos, 32,49% estão satisfeitos e 4,27% estão insatisfeitos.

**GRÁFICO 10** – Comprovação da existência da falta de controle de qualidade dos produtos oferecidos pela empresa.



**FONTE:** Dados da pesquisa, 2010

Diante do mercado competitivo, a empresa vem se diferenciando no preço de seus produtos em relação aos seus concorrentes. A empresa estudada relata que os preços e prazos oferecidos aos clientes são bem acessíveis, pois são produtos de ótima qualidade. Porém alguns clientes acham que a empresa poderia tentar rever seus preços, pois se comparando com o mercado, encontram-se os mesmos produtos com preços inferiores. De acordo com a afirmativa de número cinco, seis e sete pode-se analisar que 72,54% estão muito satisfeitos e 27,46% estão satisfeitos. Só que sugerem que a empresa faça uma nova pesquisa de mercado para adequação dos preços de alguns produtos.

Um dos fatores que mais afetam a conquista e continuidade dos clientes esta relacionado com o atendimento, seja ele no ato da venda quanto à satisfação da utilização do produto final pelo cliente. Com isso a empresa consegue conquistar seu cliente por completo, ou seja, a forma de tratamento é uma relação muito importante para que a empresa possa obter melhores resultados.

De acordo com os resultados das afirmativas nove e dez, alguns clientes relatam que a empresa deixa a desejar quanto ao acompanhamento pós-venda,



porém não há reclamações quanto o atendimento até a fase de fechamento do pedido. De o gráfico 12 mostra que 65,42% dos clientes estão muito satisfeitos e 34,58% estão insatisfeitos com a forma de atendimento pós-venda.

#### 5.4 Análise das Possíveis Soluções para os Problemas Encontrados pelos Clientes dos Produtos e Serviços Prestados pela Empresa.

Agora a etapa a ser seguida é propor soluções para os devidos problemas encontrados pelos clientes. A todo momento, cita-se durante este estudo que o cliente é o principal indivíduo da empresa, então o questionário respondido por eles foi de grande importância, pois a empresa pode analisar e tomar algumas decisões para sua melhoria.

A primeira decisão tomada foi organizar os pedidos de acordo com datas previstas para entrega da mercadoria. Esse procedimento agora acontece todos os dias e é organizado pela gerente de produção.

O administrativo entrega os pedidos para a gerente de produção, e antes de se começar a produzir a gerente coloca os pedidos em ordem crescente da data de entrega. Distribuindo para que as costureiras comecem a produzir. Também foi feita uma reunião contando com a colaboração de todos, para que a entrega dos produtos possa ser dentro do prazo.

A segunda decisão tomada foi de acordo com a era da qualidade total, onde todos os colaboradores e setores estejam responsáveis pela garantia da qualidade, dos produtos e serviços oferecidos aos clientes.

A terceira decisão tomada foi refazer uma nova pesquisa de mercado, adequando a tabela de preço de acordo com os concorrentes. A empresa está ciente de que o mercado está cada vez mais competitivo, então se dispôs a fazer essa pesquisa de três em três meses.

A quarta e última decisão tomada foi em relação ao acompanhamento da satisfação dos clientes no pós-venda. A gerente reuniu todas as colaboradoras que fazem parte do escritório, mostrando para elas que o atendimento pós-venda é muito importante para o crescimento da empresa. Então chegaram a conclusão que todos

os produtos que forem enviados irá juntamente com o mesmo um questionário para avaliação do produto usado, isso contando que os clientes tanto logistas quanto particulares possam colaborar com o método usado. Sendo como padrão o questionário utilizado em anexo.

O quadro abaixo apresenta um resumo dos quatro problemas identificados, como também as decisões para explorá-los.

**QUADRO 2** – Problemas identificados pelos clientes e as decisões para explorá-los

| PROBLEMAS   | DECISÃO PARA EXPLORAR O PROBLEMA   |
|---|--|
| 1) Entregas de mercadorias para clientes superior ao prazo de entrega combinado.        | A gerente de produção organizar os pedidos em ordem crescente de acordo com as datas previstas com a entrega de mercadorias  |
| 2) Falta de padronização no controle de qualidade dos produtos oferecidos pela empresa. | Todos os colaboradores e setores estaram responsáveis pela garantia da qualidade, dos produtos e serviços oferecidos aos clientes.   |
| 3) Preços e prazos superiores aos concorrentes  | Refazer uma nova pesquisa de mercado, adequando a tabela de preço de acordo com os concorrentes. A empresa se dispôs a a fazer a pesquisa de mercado a cada três meses. Analisando |

|   |   |
|---|---|
|   | e adequando seus preços de acordo com o mercado.  |
| 4) A empresa deixa a desejar o atendimento pós-venda. | Todos as mercadorias que forem enviadas pelos clientes seja ela pessoalmente ou não, será enviando juntamente com a mesma um questionário para avaliação e satisfação do produto utilizado. |

**FONTE:** Dados da pesquisa, 2010

De acordo com Ishikawa (1993) sua filosofia é voltada para obtenção da qualidade total (prazo de entrega, qualidade, custo, confiabilidade, atendimento e segurança) contando com a participação da alta gerência aos operários do chão de fábrica.

Conforme Campos (1992), o TQC (Gerenciamento da Qualidade Total) é um sistema gerencial, com o envolvimento de todas as pessoas envolvidas na empresa, que visa satisfazer suas necessidades através da prática do controle de qualidade. Tendo como conhecimento que o principal objetivo da empresa é sua sobrevivência, o TQC vai buscar isto através da satisfação das pessoas.

Para monitorar e aumentar a satisfação dos clientes foi utilizado métodos, procedimentos e ferramentas da TQM (Gerenciamento da Qualidade Total, tais como QFD e PDCA). Pois de acordo com o estudo realizado tais ferramentas e métodos irão permitir que sejam trabalhadas os problemas encontrados acima, garantir que o foco da empresa seja o gerenciamento e desenvolvimento do produto e processo para que as necessidades e expectativas dos clientes sejam atendida usando o (QFD) e também para atingir um padrão de trabalho onde se garanta que as etapas do processo estejam sendo executadas conforme o planejado usando o (PDCA).

Com a análise dos questionários, tanto os colaboradores quanto os gestores podem identificar que o indicador do controle de qualidade QFD e o PDCA podem ser muito benéfico para a empresa, pois o QFD vai auxiliar atendendo as necessidades e expectativas dos clientes e o método PDCA pode auxiliar em um ciclo de melhoria contínua dentro da empresa estudada.

## 6.0 CONCLUSÃO

A realização desse trabalho teve como proposta evoluir a idéia para propor a empresa a implantação do controle de qualidade. As decisões tomadas foi utilizada para que os problemas e suas possíveis soluções fossem identificados, sendo possível apontar as mudanças necessárias para aumentar a produtividade da confecção e atender as necessidades e expectativas dos clientes.

Os problemas e soluções encontrados durante o processo foram comprovados com aplicação do questionário respondido pelos colaboradores. Por meio da análise dos resultados foi possível concluir que a maioria concordou com a existência dos problemas e com as possíveis mudanças necessárias para minimizá-los ou eliminá-los. E os problemas que afetam diretamente os clientes e suas possíveis soluções, foram comprovados também através da aplicação de um questionário. Feito a análise dos resultados, a alta gerência pode rever que ainda há alguns problemas que afetam o seu desenvolvimento no mercado competitivo. Ela concorda que o cliente é a peça chave que a empresa possa se destacar entre suas concorrentes, então a alta gerência se conscientizou para que os problemas sejam solucionados ou pelo menos minimizados.

Um dos objetivos específicos do trabalho foi identificar os problemas que interferem no fluxo de produção e na satisfação dos clientes, para propor a empresa a implantação do controle de qualidade. Foram identificados oito problemas que afetam a produtividade e quatro problemas que afetam as necessidades dos clientes. Na totalidade foram identificados doze problemas, que são:

- Primeiro problema na produção – o desinteresse e a falta de motivação dos colaboradores ocasiona desânimo e lentidão na realização das tarefas, provocando uma redução no ritmo de produção
- Segundo problema na produção – a desunião entre os colaboradores é cada vez maior e algumas vezes ocorrem até mesmo desentendimentos no horário

de trabalho, fazendo com que ocorra uma falta de cooperação para realizar tarefas. Essa desunião prejudica o fluxo de produção.

- Terceiro problema na produção – a falta de clareza e objetividade das metas contribui para o surgimento de dúvidas. A falta de informações adequadas requer que a gerente de produção pare a confecção e dê as explicações necessárias. Essas paradas, se freqüentes, contribuem para que ocorram atrasos na produção.
- Quarto problema na produção – a falta de planejamento de estoques de matérias-primas contribui para que muitas vezes faltem materiais necessários à produção, ocasionando atrasos na produção de determinados itens, bem como na entrega de pedidos.
- Quinto problema na produção – a falta de planejamento de bordados prejudica o fluxo de produção e atrasa a entrega de pedidos.
- Sexto problema na produção – acúmulo de estoque de produtos em processo no setor de arte.
- Sétimo problema na produção – acúmulo de estoque de produtos em processo na montagem das peças.
- Oitavo problema na produção – acúmulo de estoque de produtos em processo na costura.
- Primeiro problema identificado pelos clientes – entrega de mercadorias para clientes superior ao prazo de entrega combinado. Não cumprimento do prazo estabelecido pela empresa.
- Segundo problema identificado pelos clientes - falta de padronização no controle de qualidade dos produtos oferecidos pela empresa.
- Terceiro problema identificado pelos clientes – preços e prazos superiores aos dos concorrentes.
- Quarto problema identificado pelos clientes – a empresa deixa a desejar o atendimento pós-venda.

Algumas das mudanças necessárias para eliminar ou minimizar os problemas começaram a ser implantadas pela empresa. Para que todas as mudanças propostas no trabalho sejam implementadas com sucesso, a proprietária e os colaboradores terão que compreender que elas são de fundamental importância

para que a empresa possa crescer e continuar presente no mercado competitivo. Foram citadas no trabalho várias ferramentas, porém a empresa necessitou utilizar somente duas das que foram citadas acima, que é, QFD (Desdobramento da Função Qualidade) que busca identificar os desejos e as necessidades dos clientes e o PDCA (Planejar, Fazer, Controlar e Agir) que requer que todos os processos sejam analisados e planejados de forma contínua, buscando sempre uma melhoria para o sistema.

## REFERÊNCIAS

CAMPOS, Vicente Falconi. **Qualidade Total**: Padronização de empresas. Ed. Bloch. Rio de Janeiro. 1992

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos Humanos**. São Paulo, SP: Editora Atlas, 1996.

CORRÊA, Henrique Luiz; GIANESI, Irineu Gustavo Nogueira; CAON, Mauro. **Planejamento, programação e controle da produção**: MRP II /ERP. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

CROSBY, P B. **Qualidade é investimento**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1979.

DEMING, W. E. **O Método Deming de Administração**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora. 1990.

FONSECA, Augusto V.M.; MIYAKE, Dario I. **Uma análise sobre o ciclo PDCA como um método para solução de problemas de qualidade**. [s.l.]. Disponível em: [www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006\\_TR470319\\_8411.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR470319_8411.pdf)

FEIGENBAUM, A. V. **Controle da qualidade total**. São Paulo, Makron Books. V.1, 1994.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOLDRATT, Eliyahu Moshe; COX, Jeff. **A Meta**: um processo de melhoria contínua. 2. ed. São Paulo: Nobel, 2002.

ISHIKAWA, K TQC – **Total Quality Control**: estratégia e administração da Produção. São Paulo : Atlas, 1976.

JURAN, J. M.. **A Qualidade desde o projeto**: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. São Paulo: Pioneira, 1992.



JURAN, J. M. **Na liderança pela qualidade: um guia pra executivos**. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1993.

KUAZAQUI, E. **Marketing turístico e de hospitalidade: fonte de empregabilidade e desenvolvimento para o Brasil**. São Paulo: Makron Books, 2000. 216 p.

MARTINS, Petrônio G; LAUGENI, Fernando P. **Administração da produção**. São Paulo: Saraiva, 2002.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. **Qualidade: enfoque e ferramentas**. São Paulo: Artliber, 2001.

MIRSHAWKA, Victor. **A implantação da qualidade e da produtividade pelo método do Dr Deming**. Publicação: São Paulo: McGraw-Hill: 1990.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Thomson Learning, 2001.

OLIVEIRA, J Otávio (Org) *et al.* **Gestão da qualidade: tópicos avançados**. São Paulo: Pioneira Thomson Learnig, 2004.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisa TGI, TQC, monografias, dissertações e teses**. São Paulo: Pioneira, 1999.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da Qualidade no Processo: a qualidade na produção de bens e serviços**. São Paulo: Atlas. 1995.

PALMER, Colio F.; **Controle total de qualidade**. Edição traduzida para português. São Paulo: Edgard Blucher, 1974.

PRESTES, Maria Luci de Mesquita. **A pesquisa e construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola a academia**. 2. Ed. rev. Atual. e ampl. São Paulo: Rêspel, 2003.

ROTONDARO, R. G. Método básico: uma visão geral. In: ROTONDARO.R.G. **Seis Sigma: estratégia gerencial pra melhoria de processo, produto e serviços**. São Paulo: Atlas, 2002.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

SASSI, A.C., MIGUEL, P.A.C. **Análise de publicações sobre QFD no desenvolvimento de serviços e produtos**. Anais do XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Curitiba – PR, 23 a 25 de outubro de 2002.

SLACK, N. *et al.* **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1997.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; HARLAND, Christine; HARRISON, Alan; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1996.

STEVENSON, William J. **Administração das Operações de Produção**. 6.ed. Rio de Janeiro: LCT, 2001.

## ANEXO

| DATA  | OPERAÇÃO | MÁQ | FUNC | TEMPO | TEMPO | Nº  | TEMPO | FADIGA | TEMPO  | PROD | PROD |
|-------|----------|-----|------|-------|-------|-----|-------|--------|--------|------|------|
|       |          |     |      |       | TOTAL | OBS | MÉDIO |        | PADRÃO | HORA | DIA  |
|       |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |
|       |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |
|       |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |
|       |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |
| P. T. |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |
| P. H. |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |
| P. D. |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |
| DATA  | OPERAÇÃO | MÁQ | FUNC | TEMPO | TEMPO | Nº  | TEMPO | FADIGA | TEMPO  | PROD | PROD |
|       |          |     |      |       | TOTAL | OBS | MÉDIO |        | PADRÃO | HORA | DIA  |
|       |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |
|       |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |
|       |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |
|       |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |
| P. T. |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |
| P. H. |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |
| P. D. |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |
| DATA  | OPERAÇÃO | MÁQ | FUNC | TEMPO | TEMPO | Nº  | TEMPO | FADIGA | TEMPO  | PROD | PROD |
|       |          |     |      |       | TOTAL | OBS | MÉDIO |        | PADRÃO | HORA | DIA  |
|       |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |
|       |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |
|       |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |
|       |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |
| P. T. |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |
| P. H. |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |
| P. D. |          |     |      |       |       |     |       |        |        |      |      |

Anexo A: Cronometragem Necessaire

**QUESTIONÁRIO**

A confecção possui vários problemas que atrapalham o fluxo de produção, por meio deste questionário estarei realizando uma pesquisa para identificar quais são os problemas e as possíveis soluções para eliminá-los. Este questionário faz parte da pesquisa para elaboração do meu trabalho de conclusão de curso em Engenharia de Produção. Desde já agradeço pela colaboração, ao responder a esta pesquisa.

## QUESTIONÁRIO

1- A falta de motivação dos colaboradores provoca uma redução no ritmo de produção.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Concordo totalmente        | <input type="checkbox"/> Concordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Nem concordo, nem discordo | <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Discordo totalmente        |  |

2- Há, no ambiente de trabalho, desunião entre os funcionários de setores diferentes, e falta de colaboração entre pessoas de um mesmo setor para se realizar tarefas. Essa falta de cooperação pode prejudicar o fluxo de produção.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Concordo totalmente        | <input type="checkbox"/> Concordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Nem concordo, nem discordo | <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Discordo totalmente        |  |

3- Alguns funcionários, principalmente os mais antigos, possuem resistência em aceitar mudanças que são necessárias para aperfeiçoar o processo produtivo.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Concordo totalmente        | <input type="checkbox"/> Concordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Nem concordo, nem discordo | <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Discordo totalmente        |  |

4- A falta de objetividade e clareza das metas estabelecidas faz com que muitos funcionários não entendam o que deve ser produzido primeiro. Essas dúvidas exigem que o gerente de produção explique, todos os dias, em cada setor como os produtos devem ser feitos, causando um atraso em todo o sistema produtivo.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Concordo totalmente        | <input type="checkbox"/> Concordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Nem concordo, nem discordo | <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente |

Discordo totalmente

5- A falta de um planejamento eficiente de estoques de materiais necessários à produção, faz com que determinado material destinado a produção de uma peça possa vir a faltar, provocando atraso na produção e prejudicando a expedição do pedido.

Concordo totalmente

Concordo parcialmente

Nem concordo, nem discordo

Discordo parcialmente

Discordo totalmente

6- O fluxo de produção é prejudicado, muitas vezes, por falta de bordados necessários para a confecção de peças, o que pode provocar um acúmulo de peças cortadas, esperando o bordado para serem montadas, e atrasos na entrega dos pedidos.

Concordo totalmente

Concordo parcialmente

Nem concordo, nem discordo

Discordo parcialmente

Discordo totalmente

7- Os equipamentos usados na fábrica são antigos e apresentam defeitos freqüentes, de forma que o tempo gasto com manutenções faça aquele equipamento com defeito parar, gerando ociosidade de funcionários e atrasos na produção.

Concordo totalmente

Concordo parcialmente

Nem concordo, nem discordo

Discordo parcialmente

Discordo Totalmente

8- No setor de corte, na maioria das vezes, o processo é mais rápido que no setor de costura, ocorrendo então um acúmulo de peças cortadas para serem riscadas.

Concordo totalmente

Concordo parcialmente

Nem concordo, nem discordo

Discordo parcialmente

Discordo totalmente

9- No setor da montagem, o processo pode ser mais lento para algumas peças, e se as peças não forem montadas a tempo a costura pode vir a ficar com tempo ocioso.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Concordo totalmente        | <input type="checkbox"/> Concordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Nem concordo, nem discordo | <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Discordo totalmente        |  |

10- Na confecção, existem peças que são montadas rapidamente pelo setor da montagem, mas essas peças mais fáceis de montar, como por exemplo, as *necessaires*, podem ser demoradas para costurar, ocasionando um acúmulo das mesmas no setor de costura.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Concordo totalmente        | <input type="checkbox"/> Concordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Nem concordo, nem discordo | <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Discordo totalmente        |  |

11- Motivar os funcionários melhora a auto-estima das pessoas, além de aumentar a disposição para o trabalho, contribuindo para que produzam com mais empenho e rapidez.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Concordo totalmente        | <input type="checkbox"/> Concordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Nem concordo, nem discordo | <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Discordo totalmente        |  |

12- Os funcionários da confecção muitas vezes são capacitados para cumprir várias tarefas diferentes, sendo possível promover-se troca de funções, podendo essa troca ser feita através de uma rotação periódica de atividades. Essa rotação contribui para que: os funcionários conheçam melhor os diversos setores da empresa, haja uma variação de atividades e o funcionário não caia na monotonia de atividades repetitivas, além de funcionários de diferentes setores poderem trabalhar juntos, aumentando-se o companheirismo.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Concordo totalmente        | <input type="checkbox"/> Concordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Nem concordo, nem discordo | <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Discordo totalmente        |  |

13- Para que as pessoas aceitem as mudanças necessárias ao aperfeiçoamento do sistema produtivo, é necessário explicar o porquê da necessidade das mudanças e como elas são importantes para o crescimento da empresa.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Concordo totalmente        | <input type="checkbox"/> Concordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Nem concordo, nem discordo | <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Discordo totalmente        |  |

14- O planejamento de estoques de materiais necessários na produção pode ser realizado de acordo com o planejamento da produção de determinado período, podendo ser realizados acordos com fornecedores para a obtenção de um melhor preço e prazo de entrega dos materiais, evitando-se, assim, a necessidade de manter altos níveis de estoques.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Concordo totalmente        | <input type="checkbox"/> Concordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Nem concordo, nem discordo | <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Discordo totalmente        |  |

15- Os bordados também devem ser planejados, de acordo com o planejamento da produção de determinado período, para que não falem bordados evitando atrasos na produção.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Concordo totalmente        | <input type="checkbox"/> Concordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Nem concordo, nem discordo | <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Discordo totalmente        |  |

16- Investir em novas tecnologias pode contribuir para o aumento da produção, visto que máquinas mais novas podem aumentar a velocidade de produção, pois são mais rápidas que as antigas.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Concordo totalmente        | <input type="checkbox"/> Concordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Nem concordo, nem discordo | <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente |
| <input type="checkbox"/> Discordo totalmente        |  |

17- Quando os funcionários trabalham com equipamentos que proporcionem bem estar como, por exemplo, cadeiras mais confortáveis, produzem com mais empenho e rapidez. Então é necessário fazer investimentos para garantir esse bem estar.

- Concordo totalmente  Concordo parcialmente  
 Nem concordo, nem discordo  Discordo parcialmente  
 Discordo totalmente

18- O setor de corte é mais rápido que a setor da costura, e, para que não ocorra um acúmulo de peças na costura, é necessário que sejam cortadas outras peças que não necessitem passar por este setor, evitando-se acúmulos de peças cortadas esperando para serem riscadas.

- Concordo totalmente  Concordo parcialmente  
 Nem concordo, nem discordo  Discordo parcialmente  
 Discordo totalmente

19- A montagem e a costura têm que andar no mesmo ritmo. Então, deve haver uma mistura de peças demoradas para montar e rápidas para costurar, e rápidas para montar e demoradas para costurar, para que esse ritmo seja mantido.

- Concordo totalmente  Concordo parcialmente  
 Nem concordo, nem discordo  Discordo parcialmente  
 Discordo totalmente

20- Algumas peças que são demoradas para costurar podem ser terceirizadas, pois o custo de terceirização é menor do que se fosse confeccioná-las na fábrica.

- Concordo totalmente  Concordo parcialmente  
 Nem concordo, nem discordo  Discordo parcialmente  
 Discordo totalmente

21- Na sua opinião, quais são outras medidas que podem contribuir para um aumento da produção?

---

---



---

---

---

---

## QUESTIONÁRIO

### Prezado(a)senhor, (a):

Gostaria de contar com a sua colaboração para a realização desta pesquisa de caráter científico. Trata-se de um trabalho final de conclusão de curso. O objetivo é demonstrar métodos e ferramentas na implantação dos indicadores de controle de qualidade em uma organização de confecção de enxoval em Formiga - MG. Sua ajuda é muito importante para o sucesso deste estudo. Desde já agradeço sua atenção!

### Assinale :

#### 1) Idade:

- Menos de 20 anos     Entre 21 e 30 anos     Entre 31 e 40 anos  
 Entre 41 e 50 anos     Entre 51 e 60 anos     Mais de 60 anos

#### 2) Escolaridade:

- Primeiro grau incompleto     Primeiro grau completo     Segundo grau incompleto  
 Segundo grau completo     Superior incompleto     Superior completo e outros

#### 3) Qual a sua avaliação acerca do prazo de entrega dos nossos produtos?

- muito satisfeito     satisfeito     indiferente     insatisfeito     muito insatisfeito

#### 4) Qual a sua avaliação acerca da qualidade dos nossos produtos?

muito satisfeito  satisfeito  indiferente  insatisfeito  muito insatisfeito

5) Qual a sua avaliação acerca dos nossos preços?

muito satisfeito  satisfeito  indiferente  insatisfeito  muito insatisfeito

6) Qual é a sua avaliação com relação aos prazos de pagamentos?

muito satisfeito  satisfeito  indiferente  insatisfeito  muito insatisfeito

7) Comparado aos preços dos concorrentes, os preços da nossa confecção, são?

Muito maiores que o dos concorrentes.  Maiores que o dos concorrentes  
 Igual ao dos concorrentes  menor que o dos concorrentes  
 Muito menor que o dos concorrentes

8) Qual é a sua avaliação geral sobre os nossos produtos?

muito satisfeito  satisfeito  indiferente  insatisfeito  muito insatisfeito

9) Qual a sua avaliação sobre o atendimento pessoal feito pelos nossos vendedores?

muito satisfeito  satisfeito  indiferente  insatisfeito  muito insatisfeito

10) Qual é a sua avaliação quanto às informações fornecidas pelos funcionários sobre os produtos?

muito satisfeito  satisfeito  indiferente  insatisfeito  muito insatisfeito

11) No geral, qual é a sua avaliação quanto à nossa confecção como empresa?

muito satisfeito  satisfeito  indiferente  insatisfeito  muito insatisfeito

