

**LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO
DO RIO GRANDE DO NORTE**

Priscilla Lopes Andrade

**QUALIDADE NO PROCESSO PRODUTIVO DE BOJOS PRÉ-MOLDADOS:
UM ESTUDO DE CASO NA BORDADOS AFRODITE**

**NATAL
2006**

FARN

002.02-8

27/03/06

50.10.10

PRISCILLA LOPES ANDRADE

**QUALIDADE NO PROCESSO PRODUTIVO DE BOJOS PRÉ-MOLDADOS:
UM ESTUDO DE CASO NA BORDADOS AFRODITE**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Administração de Empresas da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte como requisito obrigatório para obtenção do grau de Bacharel em Administração de empresas.

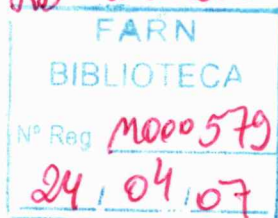
Orientadora:

Maria Valéria Pereira de Araújo, Dra.

NATAL

2006

RB-22-200



M

658.56

A5699

2006

ex. 01

Catálogo na Publicação – Biblioteca da FARN
Setor de Processos Técnicos

Andrade, Priscilla Lopes

Qualidade no processo produtivo de bojos pré-moldados: um estudo de caso na Bordados Afrodite / Priscilla Lopes Andrade. – Natal: FARN, 2006.
50f.

Orientador: Maria Valéria Pereira de Araújo (Dra.)

Monografia (Bacharelado em Administração de Empresas) – Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

1. Controle de Qualidade na Produção – Monografia. 2. Bojos Pré-Moldados – Monografia. 3. Bordados Afrodite – Monografia I. Título.

RN/FARN/BC

CDU 658.56

PRISCILLA LOPES ANDRADE

**QUALIDADE NO PROCESSO PRODUTIVO DE BOJOS PRÉ-MOLDADOS:
UM ESTUDO DE CASO NA BORDADOS AFRODITE**

Monografia apresentada ao curso de Administração de Empresas da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte – FARN, aprovada em ___/___/___ pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Maria Valéria Pereira de Araújo, Dra.
Orientadora

Fabírcia Abrantes Figueredo da Rocha, M. sc.
Membro Examinador

RESUMO

O presente trabalho desenvolveu a temática da qualidade dos bojos pré-moldados na empresa Bordados Afrodite. O objetivo do trabalho foi estudar a qualidade no processo de produção de bojos pré-moldados da Bordados Afrodite, identificando possíveis focos de problemas que poderiam atrapalhar a qualidade do processo como um todo. O trabalho teve caráter descritivo, além de ser classificado como um estudo de caso, pois os resultados obtidos somente poderão ser utilizados na empresa em questão. Como o universo da pesquisa era pequeno, foi utilizada a amostra censitária, onde todos os funcionários envolvidos no processo estudado foram entrevistados. Foi utilizado um questionário com questões abertas e fechadas que os funcionários responderam durante o mês de agosto de 2006. Os dados foram analisados principalmente a partir de gráficos e tabelas e pode-se concluir através de seus resultados que a empresa Bordados Afrodite precisa investir em manutenção dos seus equipamentos e renovação dos mesmos, e ainda investir na contratação de um químico responsável ou na contratação de uma consultoria para resolução do problema relacionado com a espuma.

Palavras-chave: Qualidade na produção. Bojos pré-moldados. Bordados Afrodite.

ABSTRACT

The present work developed the thematic of the quality of pre-moulded bulges in the company Bordados Afrodite. The goal of this work was to study the quality in the pre-moulded bulges production process at Bordados Afrodite, identifying eventual problems spots that could compromise the quality of the proccess a whole. The work had descriptive character, besides of being classified as a study of case, because the results obtained can only be used in the company at issue. As the universe of the research was small, it was used the general sample, where all the employees involved in the studied process were interviewed. It was used a questionnaire with open and closed questions that the employees answered along august 2006. The data were analyzed mostly from graphic and tables and it's possible to conclude through its results that the company Bordados Afrodite needs to invest in maintenance of its equipment and in their renewal, and also invest in hiring a responsible chemist or in the hiring of a consultancy to solve the related problem about the foam.

Key words: Quality production. Pre-moulded bulges. Bordados Afrodite.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
1.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	07
1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	08
1.3 OBJETIVOS	09
1.4 JUSTIFICATIVA	09
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	11
2.1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO	11
2.2 CONCEITUANDO A ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO	12
2.3 OS OBJETIVOS DE DESEMPENHO DA PRODUÇÃO	13
2.4 EVOLUÇÃO DA QUALIDADE	15
2.4.1 Conceituando a qualidade e sua importância.....	16
2.4.2 Os custos da qualidade.....	17
2.4.3 TQM.....	18
2.4.4 Ferramentas da qualidade.....	19
2.5 MELHORAMENTO DA PRODUÇÃO.....	23
2.5.1 Medida e melhoramento de desempenho.....	23
2.5.2 Abordagens de melhoramentos.....	25
2.6 PREVENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE FALHAS	25
2.6.1 Diagnóstico e análise de falhas.....	26
2.6.2 Melhorando a confiabilidade das operações.....	27
3 METODOLOGIA.....	29
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA	29
3.2 DEFINIÇÃO DA POPULAÇÃO ALVO	29
3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	30
3.4 TRATAMENTO PARA ANÁLISE DOS DADOS	30
4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS DA PESQUISA.....	31
4.1 PERFIL SÓCIO DEMOGRÁFICO	31
4.2 AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DA QUALIDADE	33
4.3 AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS	44
5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	48
REFERÊNCIAS	50

APÊNDICES

•

•

•

•

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo estudar a qualidade no processo de produção de bojos pré-moldados da empresa Bordados Afrodite.

Na formulação do problema é apresentada a situação da Bordados Afrodite em relação a seus problemas quanto a qualidade na produção dos bojos pré-moldados, onde há uma quantidade significativa de material que está sendo perdido aumentando assim os custos da produção. Na caracterização da organização é feito um breve histórico da empresa, sua trajetória desde a sua criação até os dias atuais.

Além destes pontos também são apresentados os objetivos geral e específicos do estudo, a justificativa, quanto a importância, oportunidade e viabilidade do trabalho. Na revisão da literatura, é apresentado o material bibliográfico utilizado como base no estudo. Na metodologia é exposto o delineamento da pesquisa, a definição da população alvo, o instrumento de coleta de dados e o tratamento a ser utilizado para a análise dos dados coletados. Os resultados do trabalho são apresentados na análise dos dados coletados, que serão subdivididos para melhor compreensão. Serão apresentadas as conclusões e recomendações propostas pela pesquisadora para a melhoria dos problemas apresentados. Para concluir o referencias bibliográficas e os anexos do estudo.

1.1 CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

A BORDADOS AFRODITE foi fundada em 19 de novembro de 1998 e se localiza na Rua Rio Canoas Nº 270 – Parque do Sol – Emaús – Pamamirim/RN – CEP 59149-145. A empresa conta hoje com 61 funcionários em seu quadro, sendo 18 funcionários no nível de gerência e pessoal administrativo. O Sr. Ioannis Michel Katsilis, fundador da empresa, que é familiar, já havia trabalhado com a área têxtil anteriormente, principalmente com comércio. A partir de uma nova idéia, iniciou o negócio, que tinha como carro chefe a produção de tules bordados, mas ainda produzia alças de silicone, borboletas para calcinha, etc. Há três anos iniciou a produção de bojos pré-moldados para lingerie, e atualmente este item corresponde ao maior faturamento da empresa.

Além das vendas direto da fábrica, a empresa conta atualmente com lojas de pronta entrega nos principais mercados do país, são eles: Nova Friburgo, Fortaleza, Goiânia e Minas Gerais, a empresa pretende desenvolver ainda um projeto para abertura de uma loja em São Paulo este ano. A empresa atua no restante do Brasil com representantes que passam os pedidos diretamente para a fábrica.

A BORDADOS AFRODITE participa de feiras de lingerie ou da área têxtil em todo o país, a fim de mostrar seus produtos nos diversos mercados e também ficar ciente das novidades que o este mercado oferece.

A logomarca da empresa BORDADOS AFRODITE:



Figura 1: Logomarca da Bordados Afrodite
Fonte: Fornecida pela empresa Bordados Afrodite

1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

O mercado onde a empresa está inserida está em constante aprimoramento e crescimento, com uma competição muito acirrada. Em vista disso deve-se buscar meios para competir em igualdade de qualidade e preço com os concorrentes. Um dos meios utilizados para a redução dos custos de produção vincula-se a minimização de perdas no processo produtivo.

Na empresa em questão, foi observado que há uma quantidade relativa de material que é classificado como de segunda ou refugo (cerca de 15% da produção de bojos pré-moldados). Isso é perda, ou seja, custo para a empresa. Minimizando esses itens é possível ir para o mercado com um preço final do produto mais baixo, ou seja, mais competitivo, aumentando assim, a sua rede de clientes. O manuseio manual do material pelos funcionários interfere diretamente na qualidade, aspectos como assepsia, organização e atenção, podem contribuir para a melhoria da qualidade e redução das perdas. Outro fator que influencia na qualidade e na perda de material são os equipamentos utilizados, como as navalhas para corte, que não tem um molde perfeito e danificam o produto. Há também problemas de quebras

na produção em função de defeitos no maquinário, que além de ser obsoleto, não recebe a manutenção preventiva adequada, somente corretiva. Outro aspecto importante a ser considerado é a produção da principal matéria prima dos bojos pré-moldados, a espuma, que atualmente não é a ideal almejada pela empresa, pois apresenta muitos buracos, amarelamento excessivo quando exposta a alta temperatura, falta de elasticidade, etc. A empresa, no entanto, não conta com um engenheiro químico, que seria responsável pela fabricação da espuma e pela formulação da mesma.

Pretende-se assim, neste estudo, responder as seguintes questões de pesquisa:

- Como minimizar as perdas na produção a fim de reduzir os custos?
- Até que ponto o treinamento do pessoal pode contribuir para a minimização das perdas?
- Como máquinas e equipamentos mais modernos podem contribuir para a redução das perdas?
- Que estratégias / ações poderiam ser adotadas para otimizar o processo produtivo e a melhoria da qualidade do produto final: (espuma)?

1.3 OBJETIVOS

Objetivo Geral

Estudar a qualidade no processo de produção de bojos pré-moldados da Bordados Afrodite.

Objetivos Específicos

- Observar as técnicas utilizadas pelos funcionários no manuseio de materiais e equipamentos;
- Avaliar as etapas do processo produtivo;
- Identificar as fases do processo onde as perdas acontecem com maior frequência;
- Estudar ações de melhoria de qualidade nos processos, produtos e equipamentos;

1.4 JUSTIFICATIVA

Para que este projeto seja desenvolvido é necessário justificar: quanto à importância, à oportunidade e à viabilidade.

Este projeto se justifica quanto à importância, pois, a empresa BORDADOS AFRODITE tem como objetivos uma maior eficiência no seu processo produtivo e o aumento da produtividade, buscando uma maior satisfação dos seus clientes, e um aumento nas suas vendas para alcançar uma maior lucratividade no seu negócio.

Quanto à oportunidade, este projeto se justifica, pois, no mercado onde a empresa está inserida, a concorrência vem apresentando um alto índice de crescimento e com um produto de ótima qualidade, com isso a empresa tem a oportunidade de melhorar a sua qualidade, reduzir custos, podendo assim, se posicionar melhor no mercado.

O projeto ainda se justifica em relação à viabilidade, pois, os custos serão reduzidos, isso se comparados aos benefícios, uma vez que auxiliarão na melhoria da qualidade do produto tornando a empresa mais competitiva no mercado. As informações são de fácil acesso, pois a pesquisadora trabalha na empresa, dispondo de tempo para execução da proposta onde a pesquisa será desenvolvida, o que facilita o andamento do trabalho.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

Na pré-história, o homem executava atividades de produção, como por exemplo, a “fabricação” de ferramentas e utensílios a partir de pedras. Nesta época eram somente utilizados por quem os produzia, portanto, não havia nenhum tipo de comércio ou troca.

Com o passar dos anos, surgiram os artesãos, que eram pessoas habilidosas na produção de certos bens, que pela grande procura de seus produtos, contratavam ajudantes (aprendizes) que posteriormente se transformavam em artesãos.

A produção artesanal entrou em decadência com a Revolução Industrial. Houve então a substituição da força de trabalho humana pela força da máquina. Os artesãos então começaram a se agrupar e formar as primeiras fábricas.

Em 1801, Eli Whitney introduziu o conceito de padronização de componentes (peças), gerando assim, na época, grande vantagem operacional aos exércitos, já que as armas eram produzidas a mão sem padronização alguma.

No fim do século XIX, surgiram as teorias de Frederick Taylor, considerado pai da administração científica. “E com os trabalhos de Taylor surge a sistematização do conceito de produtividade, isto é, a procura incessante por melhores métodos de trabalho e processos de produção”. Martins; Laugeni (2000, p.2). Essa visão buscava a melhoria da qualidade com o menor custo possível.

Na década de 10, foi criada por Henry Ford, a linha de montagem em série, causando uma revolução nos métodos e processos produtivos existentes. “Surge o conceito de produção em massa, caracterizado por grandes volumes de produtos extremamente padronizados, isto é, baixíssima variação nos tipos de produtos finais” (MARTINS; LAUGENI, 2000, p.2)

Henry Ford trouxe, em escala nunca antes tentada, para o ambiente industrial, os princípios da administração científica – divisão do trabalho, escolha do trabalhador certo para o trabalho, juntado-os com o princípio da intercambialidade de peças produzidas automatizadamente em enormes quantidades -, e acrescentou a estes a idéia de padronização dos produtos e de fazer produtos moverem-se enquanto estações de trabalho ficavam estáticas. A estratégia absolutamente focalizada de Henry Ford teve grande sucesso, o que representou a possibilidade de a Ford Motor

Company tornar-se uma grande corporação já nos anos 10. (CORRÊA; CORRÊA, 2004, p. 32)

O conceito de produção em massa predominou nas fábricas até meados da década de 60, quando surgiram novas técnicas de produção, que vieram a denominar-se produção enxuta. A produção enxuta introduziu por exemplo o conceito do just-in-time e do benchmarking.

Ao longo do processo de modernização da produção, cresceu a importância do consumidor.

Pode-se dizer que a procura de satisfação do consumidor é que tem levado as empresas a atualizarem com novas técnicas de produção, cada vez mais eficazes, eficientes e de alta produtividade. É tão grande a atenção dispensada ao consumidor que este, em muitos casos, já especifica em detalhes o “seu” produto, sem que isso atrapalhe os processos de produção do fornecedor, tal a sua flexibilidade. Assim estamos caminhando para a produção customizada, que sob certos aspectos, é um “retorno ao artesanato” sem a figura do artesão, que passa a ser substituído por moderníssimas fábricas. (MARTINS; LAUGENI, 2000, p.3)

2.2 CONCEITUANDO A ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

A administração da produção e operações pode ser entendida como a gestão do processo que transforma insumos, matéria prima e mão-de-obra, em resultados na forma de produtos acabados ou serviços.

Para Corrêa; Corrêa (2004 p.24), a gestão de operações ocupa-se da atividade de gerenciamento estratégico dos recursos escassos (humanos, tecnológicos, informacionais e outros), de sua interação e dos processos que produzem e entregam bens e serviços visando atender necessidades e/ou desejos de qualidade, tempo e custo de seus clientes. Além disso, deve também compatibilizar este objetivo com as necessidades de eficiência no uso dos recursos que os objetivos estratégicos da organização requerem.

Já Davis; Aquilano (2001), subdivide a administração da produção em duas perspectivas:

- Perspectiva corporativa: a administração da produção é definida como o gerenciamento dos recursos diretos que são necessários para a obtenção dos produtos e serviços da organização.

Confiabilidade significa cumprir prazos, tanto para a operação interna, como principalmente entregar os bens ou serviços dos consumidores quando eles foram prometidos.

O não cumprimento de prazos gera custos desnecessários para a empresa dificultando seu procedimento interno e em decorrência disso deixando seus clientes insatisfeitos.

Segundo Slack et al (1996 p. 76):

A perturbação causada nas operações pela falta de confiabilidade vai além de tempo e custo. Afeta a "qualidade" do tempo da operação. Se tudo em uma operação for perfeitamente confiável, e assim permanecer por algum tempo, haverá um nível de confiança entre as diferentes partes da operação. Não haverá "surpresas" e tudo será previsível. Sob tais circunstâncias, cada parte da operação pode concentrar-se em melhorar sua atividade, sem ter sua atenção desviada pela falta de serviços confiáveis de outras partes da operação.

Para empresas que concorrem diretamente ou não em relação a preços, o custo baixo deve ser seu objetivo de produção. Quanto menor o custo de produção de um bem ou serviço, menor pode ser o preço final ao consumidor e maior pode ser o lucro da empresa.

Podemos enumerar três tipos de custos na produção:

- Custo de funcionários;
- Custo de instalações;
- Custo de materiais.

Para Slack et al (1996 p.82), cada um dos objetivos de desempenho possui vários efeitos externos, afetando todos eles os custos:

- Operações de alta qualidade não desperdiçam tempo ou esforço de retrabalho, nem seus clientes internos são incomodados por serviços imperfeitos. Em outras palavras, alta qualidade pode significar custos baixos.
- Operações rápidas reduzem o nível de estoque em processo, entre as micro operações, bem como diminuem os custos administrativos indiretos. Ambos esses efeitos podem reduzir o custo global da operação.
- Operações confiáveis não causam qualquer surpresa desagradável aos clientes internos. Pode-se confiar que suas entregas serão exatamente como planejado. Isso elimina o prejuízo de interrupção e permite que as outras microoperações trabalhem eficientemente.

- Operações flexíveis adaptam-se rapidamente às circunstâncias mutantes e não interrompem o restante da operação global. As operações microflexíveis podem também trocar rapidamente entre as tarefas, sem desperdiçar tempo e capacidade, reduzindo novamente os custos.

2.4 EVOLUÇÃO DA QUALIDADE

A evolução do pensamento da qualidade contou com a contribuição de várias pessoas, que, em diversas épocas, se dedicaram ao encaminhamento de questões, de propostas de soluções e de abordagens relativas ao tema. Alguns estudiosos tiveram, no entanto, maior influência na formação no pensamento tal como se apresenta atualmente. A estes, a literatura tem chamado, por distinção e até certa reverência, “gurus da qualidade”. (CORRÊA; CORRÊA, 2004). Citaremos três desses “gurus da qualidade”, sendo eles: Joseph M. Juran, Willian E. Deming e Armand Feigenbaum.

Joseph M. Juran é natural da Romênia e emigrou para os Estados Unidos na década de 10, e em 1924 se formou em engenharia. Em 1951 publicou o livro *Quality control handbook* (Manual do controle da qualidade) e assim se tornou uma personalidade mundial. Trabalhou no Japão no período pós-guerra como consultor para ensinar os conceitos de qualidade e suas aplicações no chão de fábrica, preocupando-se com a motivação e a participação da força de trabalho nas atividades de melhoria de qualidade.

Juran desenvolveu uma abordagem para a qualidade focada principalmente nas áreas de planejamento, controle e melhoria da qualidade.

William E. Deming foi consultor de empresas japonesas e a ele é creditado parte da recuperação japonesa no pós-guerra. “A filosofia básica de Deming é que a qualidade e a produtividade aumentam a medida que a “variabilidade do processo” (imprevisibilidade do processo) diminui. (SLACK et al (1996, p. 651).

Deming é o autor dos 14 pontos para a melhoria da qualidade, como os cita Slack et al (1996)

- Crie constância de propósito;
- Adote nova filosofia;
- Cesse a dependência da inspeção;

- Evite ganhar negócio baseando-se em preço;
- Melhore constantemente o sistema de produção;
- Institua treinamento no trabalho;
- Institua liderança;
- Elimine o medo;
- Rompa barreiras interdepartamentais;
- Elimine slogans e exortações;
- Elimine quotas ou padrões de trabalho;
- Faça com que as pessoas sintam orgulho pelo trabalho;
- Institua programas de educação e de automelhoria;
- Coloque todos para trabalhar pelo atingimento das metas.

Percebe-se que Juran enfatiza a necessidade de métodos estatísticos de controle, participação, educação e melhoria contínua.

Armand Feigenbaum propôs o conceito de controle da qualidade total em 1951, quando lançou o livro Total Quality Control. Neste livro ele define TQM como:

O Controle da Qualidade Total é um sistema efetivo para integrar os esforços dos vários grupos dentro de uma organização, no desenvolvimento da qualidade e no melhoramento da qualidade, de maneira que habilite marketing, engenharia, produção e serviço com os melhores níveis econômicos que permitam a completa satisfação do cliente. (FEIGENBAUN apud CORRÊA; CORRÊA, 2004, p.189).

Feigenbaum deu ênfase à comunicação interdepartamental, principalmente com relação ao controle do projeto do produto, ao controle de materiais no recebimento e ao controle da produção. Acreditava na importância do custo da qualidade, e deu ênfase às formas de medição e registro dos mesmos. (DAVIS; AQUILANO, 2001).

2.4.1 Conceituando a qualidade e sua importância

O conceito de qualidade pode ser subdividido em cinco abordagens: a abordagem transcendental, a abordagem baseada em manufatura, a abordagem baseada no usuário, a abordagem baseada no produto e a abordagem baseada no valor.

Na abordagem transcendental “entende-se qualidade como sendo constituída de padrões elevadíssimos, universalmente reconhecidos.” (Martins; Laugeni, 2000, p.389). ou seja, o produto ou serviço deve ser o melhor possível.

“A abordagem baseada em manufatura preocupa-se em fazer produtos ou proporcionar serviços que estão livres de erros que correspondem precisamente conforme suas especificações de projeto” (SLACK et al, 1996, p.550). Pode-se entender então, que na abordagem baseada em manufatura qualidade é a adequação precisa às normas e especificações do projeto.

Na abordagem baseada no usuário, qualidade significa assegurar ao cliente que o produto ou serviço está adequado ao seu propósito, ou mais claramente, ao uso. O produto além de estar em conformidade com as suas especificações, deve estar pronto para as especificações do consumidor. Este conceito é muito importante para a manutenção da competitividade da empresa.

“A abordagem baseada no produto vê a qualidade como um conjunto mensurável e preciso de características, que são requeridas para satisfazer o consumidor.” (SLACK et al, 1996, p.551)

A abordagem baseada em valor define qualidade em termos de custo e preço. Essa abordagem defende que a qualidade seja percebida em relação a preço. Entende-se então que o consumidor pode aceitar um produto ou serviço de qualidade inferior se o preço lhe agradar.

2.4.2 Os custos da qualidade

Os custos da qualidade podem se subdividir em quatro: os custos de prevenção, os custos de avaliação, os custos de falhas internas e os custos de falhas externas.

Os custos de prevenção são os custos associados ao desenvolvimento de programas para evitar a ocorrência de problemas, falhas ou erros. Estão incluídos os investimentos em maquinário, tecnologia, programas de educação, além do programa de qualidade da empresa, de coleta e análise de dados e certificação de fornecedores. O gasto com investimentos nesta categoria é muito defendido pois as compensações são consideradas muito altas, incluindo os benefícios obtidos com o aumento da satisfação do cliente e da redução de refugo e de gastos com retrabalho.

Os custos de avaliação são custos relativos às atividades desenvolvidas para avaliar a qualidade, associadas com medição, avaliação e auditoria dos produtos, para garantir que os mesmos atendam a alguns requisitos, como citam Martins; Laugeni (2000): inspeção de materiais no recebimento, ensaios e inspeções em todo o processo de transformação, manutenção de equipamentos de medição e teste, etc.

Os custos de falhas internas estão associados aos erros que são detectados na operação interna, antes da entrega do produto ao cliente. Como exemplos, pode-se citar o refugo, o retrabalho, perdas de rendimento, etc.

Os custos de falhas externas são os detectados fora da operação, ou seja, pelo cliente após a entrega do produto. Incluem aspectos como: perda da confiança do cliente, o que pode afetar futuros negócios, custos com garantias e devoluções, substituições, assistência técnica, etc.

2.4.3 TQM

A gestão da qualidade total (Total Quality Management - TQM) pode ser vista como uma abordagem organizacional focada na produção de produtos e nos serviços de alta qualidade. A TQM, quando utilizada adequadamente, é uma parte integrante da organização, e não um programa isolado. Ela envolve todas as áreas e os níveis funcionais dentro da organização, inclusive os fornecedores.

Há quatro elementos principais que integram os programas de TQM. Estes elementos são: liderança, envolvimento dos funcionários, excelência de produto/processo e foco no cliente.

A liderança da administração de uma organização é a principal base para o desenvolvimento e implementação de um programa de TQM bem sucedido. O programa de TQM deve envolver toda a empresa, incluindo todos os funcionários. Segundo Davis; Aquilano (2001, p.153), "são necessários visão, planejamento e comunicação, cuja responsabilidade é da alta administração. "O insucesso de uma programa pode estar ligado com o comprometimento da organização, por isso o comprometimento é considerado um elemento crítico nos programas.

Existem várias maneiras da administração demonstrar comprometimento com o programa de TQM, pode-se citar a incorporação da TQM na estratégia global da empresa, e a demonstração de que a qualidade é a prioridade da organização.

O envolvimento dos funcionários é questão chave para a implementação bem sucedida de um programa de TQM. Através do envolvimento de todos os funcionários, a administração pode receber contribuições deles, que estão mais próximos aos problemas, tem experiência e conhecimento, para propor soluções viáveis. Se cada funcionário inspecionar a qualidade de seu próprio trabalho já estará contribuindo para a melhoria do processo como um todo.

Uma filosofia básica na aquisição da excelência de produtos/processos é o conceito de melhoria contínua, que reconhece que a melhoria da qualidade é uma jornada sem fim e que há a necessidade de se buscar continuamente novas abordagens para a melhoria da qualidade. (DAVIS; AQUILANO, 2001)

A percepção do cliente a respeito da qualidade deve levar em consideração os níveis de qualidade aceitáveis. Para obter a qualidade exigida pelo cliente é necessário que o setor de marketing determine exatamente o que ele quer, em seguida os projetistas devem desenvolver um produto em conformidade com as exigências identificadas. Por sua vez, a operação deve ser executada de modo a cumprir as especificações do projeto.

A qualidade de um produto pode ser definida pela qualidade do seu projeto e a qualidade de sua conformidade com o projeto.

2.4.4 Ferramentas da qualidade

As sete ferramentas da qualidade podem auxiliar os gerentes na organização, na apresentação e na análise de dados gerados na produção.

“95% dos problemas relacionados à qualidade podem ser resolvidos com o uso de sete ferramentas quantitativas básicas.” (ISHIKAWA apud CORRÊA; CORRÊA, 2004, p.212)

São elas: diagramas de processo, análise de Pareto, diagrama de causa e efeito, diagramas de correlação, histogramas, cartas de controle de processos e folhas de verificação.

Os diagramas de processo têm como objetivo a listagem ou passos de todas as fases do processo de forma simples, de fácil entendimento e de rápida visualização. Nos diagramas de processo são utilizados símbolos padronizados e universalmente aceitos para cada fase do processo.

Um diagrama de processo deve ter clareza e fidelidade. “A clareza promove a participação das pessoas e facilita a análise”. (CORRÊA; CORRÊA, 2004, p.212). Com relação a fidelidade os mesmos autores dizem que, “todas as alterações de processo deverão ser documentadas nos diagramas.”

A análise dos diagramas pode ainda ajudar na identificação de possíveis problemas de qualidade, além de evidenciar algum desperdício

Os diagramas de Pareto classificam os itens de informação nos tipos de problemas ou causas de problemas por ordem de importância. “Os diagramas de Pareto podem auxiliar no estabelecimento de prioridades para a ação gerencial, focando a atenção naquelas categorias de variáveis que ocorrem com maior frequência”. (DAVIS; AQUILANO, 2001, p.164). Em contrapartida a isto, nem sempre a frequência de ocorrência determina a importância de um fato. É necessário pesar os fatores para identificar onde as ações e esforços devem ser empregados.

Os diagramas de causa e efeito (também conhecidos como espinha de peixe ou diagrama de Ishikawa) buscam identificar todas as causas potenciais para a reincidência de um defeito ou uma falha.

“O objetivo desses diagramas é o de apoiar o processo de identificação das possíveis causas-raízes de um problema e são normalmente utilizadas após uma análise de Pareto”. (CORRÊA; CORRÊA, 2004, p.216)

A descrição do problema é colocada no lugar onde ficaria a cabeça do peixe. A partir do que seria sua espinha dorsal, vão sendo acrescentadas ramificações onde são colocadas as causas possíveis para o problema, partindo das mais gerais e ramificando para as causas das causas e assim por diante, até que se chegue nas possíveis causas raízes do problema. Sobre as causas raízes serão posteriormente feitas análises para a adoção de medidas de correção.

Desta maneira é possível atacar com um foco claro a causa de problemas na produção, a fim de melhorar o processo produtivo, ganhando tempo e qualidade.

Os diagramas de correlação são utilizados para explorar possíveis relações entre problemas e o tempo ou entre os problemas e suas possíveis causas. Os diagramas de correlação temporal podem indicar que determinado efeito tem correlação com o tempo, os diagramas causais relacionam os possíveis problemas com outros fatores, como por exemplo, temperatura ou capacitação dos funcionários.

Um histograma é uma forma gráfica de apresentação dos dados obtidos em uma observação, de forma que simplifique a comparação de suas frequências de ocorrências. São utilizados para apresentar dados contínuos que podem ser medidos. “É importante salientar que os intervalos do histograma, uma vez determinados, devem permanecer constantes e não devem sobrepor-se.” (DAVIS; AQUILANO, 2001, p.164)

Corrêa; Corrêa (2004, p.220), ainda destaca que “pela facilidade de obtenção e visualização, os histogramas são muito convenientes a análise das distribuições de dados. Por vezes, pode ser útil e muito prático gerar um histograma à medida que os dados forem sendo obtidos.”

As cartas de controle de processos foram criadas por Walter Shewhart na década de 20, e teve seu uso difundido posteriormente por Edward Deming nas décadas de 50 e 60. “O objetivo das cartas é o de manter o controle de um processo através do acompanhamento do comportamento de uma ou várias medidas importantes resultantes desse processo”. (CORRÊA; CORRÊA, 2004, p.221)

As cartas de controle estatístico de processo (CEP) são uma versão especializada das cartas de controle que incorporam estatísticas, apresentando a média e as medidas de variação de um processo.

O fundamento essencial do Controle Estatístico do Processo (CEP) é acompanhar os processos através do comportamento das estatísticas de suas saídas, separando as causas naturais das especiais de variações e tomar ações de correção quando uma causa especial é detectada. (CORRÊA; CORRÊA, 2004, p.632)

As folhas de verificação têm a função de garantir que o ganho obtido pela aplicação das ferramentas anteriores não seja perdido depois que os problemas, já resolvidos, deixarem de preocupar a operação. As folhas de verificação devem conter, de forma simples e objetiva o procedimento correto a ser seguido e as verificações que deverão ser feitas no processo para evitar que ocorra novamente o mesmo problema.

Ainda pode-se citar como uma ferramenta para a qualidade o programa “5S”. A implantação do programa “5S” visa melhorar a qualidade no ambiente de trabalho e estimular o desenvolvimento dos recursos humanos da empresa. A expressão “5S” é uma abreviatura para as cinco etapas do processo e ainda uma

abreviatura das palavras na língua japonesa iniciadas com a letra s. São elas: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu e Shitsuke.

O ponto inicial é o Seiri significa senso de arrumação. Nesta etapa deve-se identificar os materiais desnecessários e necessários em cada local de trabalho, mantendo apenas aqueles que, realmente são utilizados. Deve-se ter o senso do que é necessário estar presente no ambiente de trabalho. Esta etapa traz várias vantagens, como por exemplo, a melhor utilização do espaço disponível, a eliminação de material em excesso não utilizado, a redução no tempo de procura de material ou documento e a eliminação de desperdício.

No Seiton, ou seja, senso de ordenação, significa “separar e acondicionar os materiais de forma organizada e adequada de modo a serem facilmente localizados, retirados e usados”. (MARTINS; LAUGENI, 2000, p.315). É de suma importância ordenar o material que se utiliza, determinar o local para se achar com facilidade algum material, equipamento ou documento necessário. Este método visa economizar tempo, melhorar o processo de comunicação, padronizar simbologias de identificação, etc.

Na fase Seiso, que significa, senso de limpeza, visa manter os itens e o ambiente de trabalho limpos. Para Martins; Laugeni (2000, p.315), “limpar é checar, verificar as máquinas e ferramentas de forma regular. Mostrar as melhorias obtidas regularmente, por meio de tabelas ou gráficos, procurando sempre melhorar as áreas de trabalho”. Essa prática mantém o local de trabalho sempre agradável para todos na empresa.

Seiketsu, ou senso de conservação. Nesta fase é feita a verificação, checagem e aprimoramento do que foi implantado nas três fases anteriores. É feita a verificação de banheiros, refeitórios, salas de trabalho, etc, a fim de acompanhar o cumprimento do programa. Para Damazio (1998) este é um senso que busca a questão da higiene mental, verificando a existência de um bom clima de trabalho e o bom relacionamento entre todos os setores da empresa.

A última fase é o Shitsuke, que é o senso de auto-disciplina. Para Damazio (1998, p.76), “este é considerado o mais complexo de todos, porque, ao ser implantado, os funcionários já devem executar as tarefas como hábitos, achando que tudo está perfeito, que nada pode ter uma melhoria”. Mas a auto-disciplina requer o constante aperfeiçoamento, para que haja uma continuidade na melhoria das relações humanas e o trabalho continue sempre agradável.

2.5 MELHORAMENTO DA PRODUÇÃO

As tarefas de um gerente de produção não podem se limitar a projetar, planejar, e controlar a atividade produtiva. Todas as operações, sejam elas bem gerenciadas ou não, são passíveis de melhoramento. Atualmente a questão do melhoramento da produção é uma das principais atividades de um gerente de produção.

2.5.1 Medida e melhoramento da produção

Antes de idealizar a abordagem para melhoramento das operações é necessário saber o quanto ela é boa. “A urgência, direção e prioridades de melhoramento serão determinadas parcialmente pela identificação de se o atual desempenho de uma operação é julgado bom, ruim ou indiferente”. (SLACK et al, 1996, p. 587). Todas as operações produtivas precisam de alguma forma de medida de desempenho, como um pré-requisito para o melhoramento.

Medida de desempenho é o processo de quantificar, onde medida significa o processo de quantificação e o desempenho é definido como o grau em que a produção preenche os cinco objetivos de desempenho, de modo que satisfaça seus consumidores.

Os cinco objetivos de desempenho podem ser vistos como as dimensões do desempenho que satisfazem aos consumidores. As necessidades do mercado e as expectativas quanto a cada objetivo de desempenho tendem a variar. Assim, os requisitos do mercado e o desempenho da produção também tendem a variar ao longo do tempo.

Os cinco objetivos de desempenho são compostos de muitas medidas menores. Slack et al (1996) cita como exemplo, o custo de uma operação que é derivada de muitos fatores como a eficiência de compras, a produtividade do pessoal, etc. esses fatores dão uma visão parcial do desempenho de custos da produção, o que pode ser útil para identificação de áreas para melhoramento. Uma vez identificadas áreas para melhoramento elas podem ser acompanhadas ao longo do tempo para avaliar a sua evolução, o seu grau de melhoramento.

Após ter medido o desempenho da operação é necessário fazer um julgamento sobre se seu desempenho é bom, ruim ou indiferente. Normalmente se

compara o atual nível de desempenho com algum tipo de padrão. Há quatro tipos de padrões utilizados: padrões históricos, padrões de desempenho alvos, padrões de desempenho da concorrência e padrões de desempenho absolutos.

Os padrões históricos comparam o desempenho atual com desempenhos anteriores. Esse padrão somente julga se o desempenho da operação está melhorando ou piorando com o tempo, não indicando assim, se o desempenho é considerado satisfatório.

“Os padrões de desempenho alvos são aqueles estabelecidos arbitrariamente para refletir algum nível de desempenho que é visto como adequado ou razoável”. (SLACK et al, 1996, p.588)

Os padrões de desempenho da concorrência comparam o desempenho atingido pela produção com aquele que está sendo atingido pelos concorrentes da organização. A vantagem desse padrão é que relaciona o desempenho de uma operação com a habilidade de seus concorrentes, o que pode demonstrar uma vantagem competitiva a favor ou contra a sua organização.

Para Slack et al (1996), um padrão de desempenho absoluto é o que é tomado em seus limites teóricos. Pode-se tomar como exemplo o padrão de qualidade “zero defeitos”, que talvez possa não ser atingido na prática, mas permite que uma operação se calibre em relação ao limite teórico.

Uma abordagem muito utilizada atualmente para a melhoria, não só do processo produtivo, mas para a melhoria da organização como um todo, é o benchmarking. Corrêa; Corrêa (2004, p. 223) define benchmarking como “a contínua busca por melhores práticas, interna e externamente à organização, com o objetivo de acelerar a aprendizagem e levar a vantagens competitivas sustentáveis”.

Há vários tipos diferentes de benchmarking, pode-se citar entre os mais utilizados, o benchmarking interno, o benchmarking externo e o benchmarking competitivo.

O benchmarking interno é a comparação entre operações ou partes de operações que fazem parte da mesma empresa. É muito útil e prático para corporações que possuem várias unidades produtivas que fazem o mesmo produto.

O benchmarking externo é a comparação entre uma operação e outras operações que são partes de diferentes organizações, com mercados diferentes.

O benchmarking competitivo é a prática de comparar-se com o desempenho ou processos da concorrência e tentar melhorar com base nessa comparação.

2.5.2 Abordagens de melhoramentos

Uma vez identificadas as áreas para melhoramento, deve-se escolher a abordagem ou estratégia mais adequada que se deseja para levar adiante o processo de melhoramento. Há duas formas de estratégias de melhoria: a melhoria contínua e a melhoria revolucionária.

A melhoria contínua, ou Kaizen, “é uma abordagem evolutiva e incremental”. (CORRÊA; CORRÊA, 2004, p.222). Com uma filosofia de transferir a responsabilidade pela qualidade aos funcionários de produção, a intenção é fazer os colaboradores usarem continuamente as ferramentas da qualidade para procurar formas de melhorar passo a passo e a longo prazo a qualidade nos processos, nos fluxos de trabalho, no arranjo físico, em equipamentos e instalações, ou seja na produção como um todo.

Em contrapartida, a melhoria revolucionária, ou melhoria baseada em inovação “presume que o principal veículo para melhoria é uma mudança grande e dramática na forma como a operação trabalha”. (SLACK et al, 1996, p. 598). Pode-se citar como exemplo, a introdução de uma nova máquina mais eficiente na empresa. A melhoria radical visa a melhoria rápida do processo, o que é difícil de se realizar instantaneamente.

As duas abordagens pode ser combinadas, o que pode trazer resultados ainda mais positivos. É necessário que as organizações estejam sempre em melhoria contínua para garantir que o processo funcione retirando dele o máximo possível de produtividade, até que seja necessário, diante das exigências do mercado, fazer uma reengenharia no processo, ou seja, uma melhoria revolucionária.

2.6. PREVENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE FALHAS

Os gerentes de produção, que sempre estão preocupados com a melhoria da confiabilidade da sua produção, tentam ter em funcionamento estratégias que

visam minimizar a probabilidade de falhas e aprender com elas, quando ocorrem. Entretanto, mesmo com muito esforço para prevenir as falhas, com certeza elas ocorrerão. Nesse caso é necessário estar pronto para ser feito o necessário para a recuperação as falhas.

2.6.1 Diagnóstico e análise de falhas

É necessário que os gerentes de produção tenham mecanismos para perceber rapidamente quando as falhas ocorrem, e ter procedimentos para avaliar a falha e descobrir sua causa.

Existem diversos mecanismos para procurar falhas, entre eles estão: verificações no processo, diagnóstico de máquinas, pesquisas telefônicas, fichas de reclamações, questionários, etc.

As verificações no processo são feitas pelos próprios funcionários, durante o processo, para verificar se o produto é aceitável. Esse tipo de verificação é muito comum em restaurantes.

No mecanismo de diagnóstico de máquinas, uma máquina é testada fazendo-a passar através de uma seqüência de atividades planejadas para revelar qualquer falha.

As pesquisas telefônicas podem ser usadas para solicitar opiniões sobre produtos ou serviços prestados.

As fichas de reclamação são usadas para solicitar pontos de vista sobre os produtos ou serviços. A tendência é que poucas pessoas as completem, mas a partir disso é possível identificar e acompanhar algum problema individual.

Já os questionários podem gerar uma resposta mais alta que as fichas de reclamações, entretanto as informações são mais gerais.

Após a detecção de uma falha é necessário fazer uma análise da mesma, para entender porque ela ocorreu. Essa análise pode ser feita com algumas ferramentas da qualidade (todas já analisadas no item 2.4.4), como, por exemplo, o diagrama de causa e efeito. Além das ferramentas da qualidade pode-se fazer, por exemplo, uma investigação de acidentes ou ainda uma análise das queixas feitas pelos seus clientes. Porém, o ideal é que as falhas não cheguem ao cliente, pois isso pode acarretar muitos prejuízos para a organização.

2.6.2 Melhorando a confiabilidade das operações

Para Slack et al (1996), depois de detectar e compreender uma falha, os gerentes de produção precisam trabalhar para melhorar a confiabilidade da produção. Isso pode ser feito tentando eliminar, no projeto, os pontos de falhas potenciais na operação, introduzindo redundância na produção e tornando a produção à prova de falhas. O método mais comum para melhorar a confiabilidade da produção, entretanto, é fazer a manutenção das instalações físicas de forma planejada e sistemática.

Para a eliminação de pontos de falhas no projeto, deve-se identificar as etapas do processo que são sujeitas a falhas. Isso deve ser feito pelo pessoal de produção, pois possuem embasamento para analisar e discutir cada etapa do processo.

“Redundância significa duplicar ou mesmo triplicar alguns dos componentes de um sistema, de forma que esses elementos redundantes possam entrar em ação quando um componente falha”. (SLACK et al, 1996, p.634). Essa pode ser uma solução dispendiosa para a redução de falhas, por isso ela é geralmente utilizada quando a interrupção do funcionamento pode ter um impacto crítico. Como exemplo, pode-se citar a compra de geradores para suprir a falta de fornecimento de energia elétrica.

Existem alguns dispositivos para identificação de falhas. Um deles é um método japonês chamado Poka-yoke, que em sua tradução significa prevenir erros de desatenção. Os Poka-yokes são dispositivos que são incorporados em um processo para prevenir erros de falta de atenção dos operadores, que acabam por provocar defeitos. São exemplos de Poka-yokes sensores, gabaritos, contadores digitais, etc.

Segundo Corrêa; Corrêa (2004), a manutenção de máquinas e equipamentos refere-se ao conjunto de atividades organizadas na com o objetivo de manter os recursos físicos operacionais em bom estado de funcionamento e prontos para o uso.

A manutenção pode ser classificada em quatro tipos: a manutenção corretiva, a manutenção preventiva, a manutenção preditiva e a manutenção produtiva total.

A manutenção corretiva é aquela que só ocorre quando acontece a quebra de um equipamento ou máquina. Nesse caso o processo é interrompido o que pode acarretar em maiores perdas. Existem casos em que a manutenção

corretiva é indicada, como por exemplo, em televisões, aparelhos telefônicos, etc., pois o custo de prevenção não compensa fazê-lo.

A manutenção preventiva visa eliminar ou reduzir as probabilidades de falhas por manutenção nas instalações. Normalmente, são feitas em intervalos de tempo planejados. Deve ser aplicada quando as falhas podem ter conseqüências grandes no desempenho da produção.

A manutenção preventiva além de minimizar interrupções no processo produtivo, também possui outras vantagens como o aumento da vida útil dos equipamentos, melhora da qualidade dos produtos, redução de custos, etc. (MARTINS; LAUGENI, 2000).

A manutenção preditiva consiste em monitorar certos parâmetros ou condições de equipamentos e instalações de modo a antecipar a identificação de um futuro problema. É utilizada quando a manutenção preventiva é excessivamente dispendiosa, seja pelos custos de manutenção ou pelos custos devido a parada dos recursos, ou ainda onde exista possibilidade de monitoramento de condições determinantes de falhas, como vibrações, ruídos, temperatura, etc. (CORRÊA; CORRÊA, 2004).

A manutenção produtiva total (TPM) é uma abordagem organizacional em que muitas atividades e responsabilidades normalmente atribuídas a um setor ou departamento são distribuídas na empresa. Na TPM, a manutenção da condição dos equipamentos e de sua disponibilidade é responsabilidade de quem os opera, tendo como apoio a função manutenção. À função manutenção caberia, além do estabelecimento das políticas para manutenção na operação, o estabelecimento dos procedimentos, o planejamento e a programação das atividades de manutenção e o treinamento dos funcionários. (CORRÊA; CORRÊA, 2004).

O conceito de manutenção produtiva total (TPM) é o mais avançado no desenvolvimento de idéias de manutenção. É análogo à gestão da qualidade total, à medida que propõe o deslocamento da responsabilidade da manutenção e cuidados para toda a organização. (SLACK et al, 1996, p.644)

3 METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O procedimento científico deste estudo permite classificá-lo como descritivo, pois nos permite caracterizar a questão da qualidade no processo produtivo de bojos pré-moldados na empresa BORDADOS AFRODITE.

De acordo com Roesch (1999, p.130)

Se o propósito do projeto é obter informações sobre determinada população: por exemplo, contar quantos, ou em que proporção seus membros tem certa opinião ou característica, ou com que frequência certos eventos estão associados entre si, a opção é utilizar um estudo de caráter descritivo.

Além de ter um caráter descritivo, o trabalho é também um estudo de caso, pois será estudado o fenômeno dentro de seu contexto, na empresa, analisando o processo produtivo, com contato direto com funcionários e gerentes. Este estudo de caso não pode ser generalizado para outras empresas, pois as questões a serem abordadas são específicas da empresa em questão.

“Estudo de caso é o circunscrito a uma ou poucas unidades, entendidas essa como uma pessoa, uma família, um produto, uma empresa, um órgão público, uma comunidade ou mesmo um país. Tem caráter de profundidade e detalhamento”. (VERGARA, 1998, p. 47).

3.2 DEFINIÇÃO DA POPULAÇÃO ALVO DO ESTUDO

No caso deste projeto, o universo de pesquisa são os 27 funcionários de produção ligados diretamente com o processo produtivo além de dois gerentes e um supervisor, responsáveis pelo controle, avaliação e tomada de decisão no processo produtivo.

Para Roesch (1999), universo é o grupo de pessoas ou empresas que se interessa entrevistar para o propósito específico de um estudo.

Por apresentar uma população reduzida, será utilizado a amostra censitária, na qual todo o universo será entrevistado, para a obtenção de dados mais precisos.

3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

O instrumento de coleta de dados a ser utilizado na pesquisa é um questionário com questões abertas e fechadas, relativas ao problema de qualidade da empresa em questão, a ser aplicado no local de trabalho, tanto para os funcionários de produção quanto para os gerentes e o supervisor.

3.4 TRATAMENTO PARA ANÁLISE DOS DADOS

Os dados serão tratados de forma qualitativa. De acordo com Jayman apud Roesch (1999), a pesquisa qualitativa apresenta duas distinções básicas em relação à pesquisa quantitativa. A primeira é que a distinção qualitativo / quantitativo não se refere à presença ou ausência de quantificação. Na verdade, o enfoque implica iniciar com conjuntos de conceitos amplos e de idéias cujo conteúdo vai consolidando-se durante o processo de coleta. É uma forma diferente de conhecer. A segunda distinção é a ênfase no indivíduo pesquisado. Enquanto na pesquisa quantitativa o pesquisador parte de conceitos a priori sobre a realidade, o pesquisador qualitativo sai a campo não estruturado, justamente para captar as perspectivas e interpretações das pessoas. Neste caso, a reflexão teórica durante ou quase no final do processo de coleta de dados.

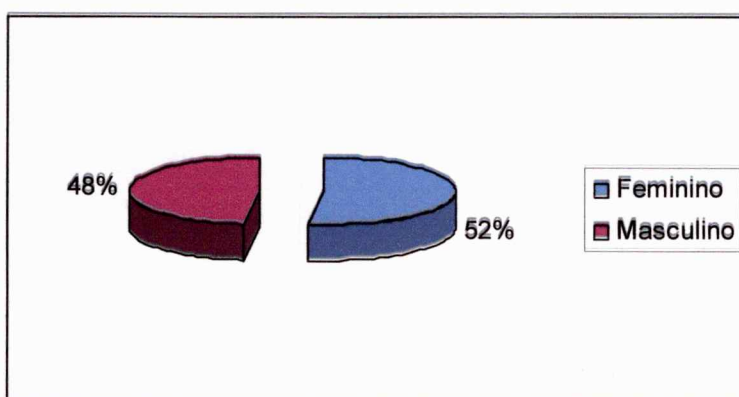


Gráfico 1: Sexo

Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

Ao fazer uma análise do gráfico 2, pode-se concluir que os funcionários estão em sua maioria bem capacitados. Observando os percentuais, 41% tem o ensino médio completo, mesmo percentual para ensino médio incompleto, e apenas 7% tem ensino fundamental incompleto e 11% tem o ensino fundamental completo. Com relação a gerência há a variação de ensino médio completo a ensino superior incompleto.

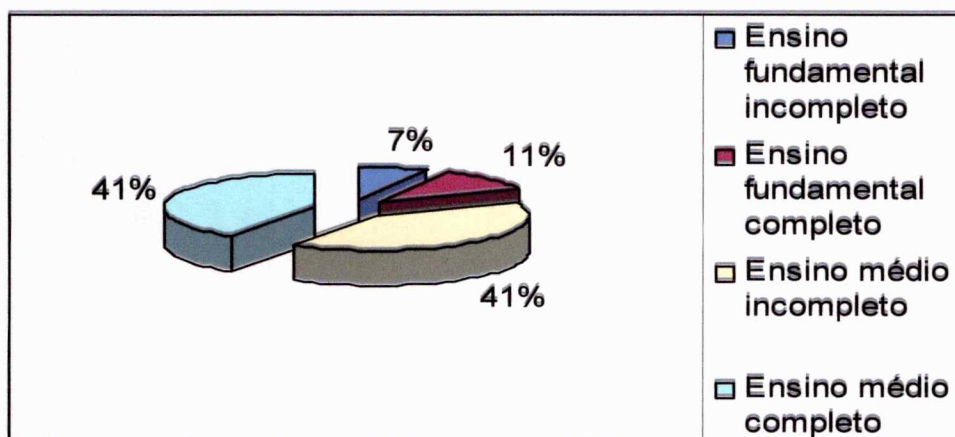


Gráfico 2: Grau de escolaridade

Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

Este quadro de funcionários com maioria em ensino médio tende a aumentar, pois a empresa atualmente só faz contratação de funcionários com este perfil. Os funcionários de escolaridade mais baixa são funcionários mais antigos, de quando não havia muitos critérios de seleção.

No gráfico 3, observa-se a variação da faixa etária dos funcionários: 26% tem entre 18 e 21 anos, 63% de 22 a 25 anos, 4% de 26 a 29 anos e 11% com mais de 30 anos. A gerência apresenta idade entre 22 e 29 anos.

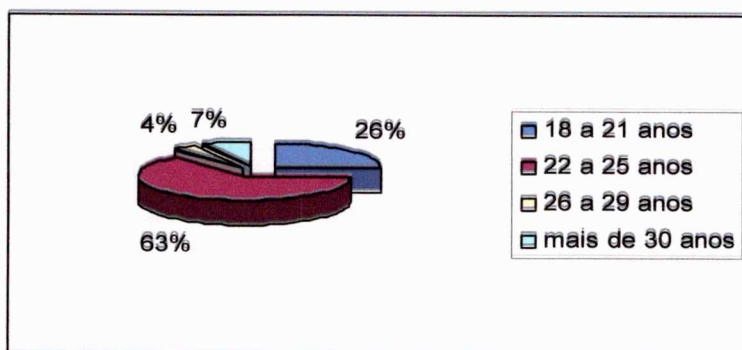


Gráfico 3: Faixa etária

Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

Partindo desta informação, chega-se a conclusão que no caso estudado há uma grande maioria de funcionários jovens, normalmente com maior disposição para o desenvolvimento do trabalho.

4.2 AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DA QUALIDADE

O gráfico 4, mostra a avaliação dos funcionários quanto ao treinamento recebido para o desenvolvimento de suas tarefas. Como se pode ver, 92% dos funcionários classificaram o treinamento recebido como muito bom ou bom, apenas 4% disseram que o treinamento recebido foi ruim e 4% afirmaram que não receberam treinamento. A gerência classificou o treinamento oferecido aos funcionários como bom.

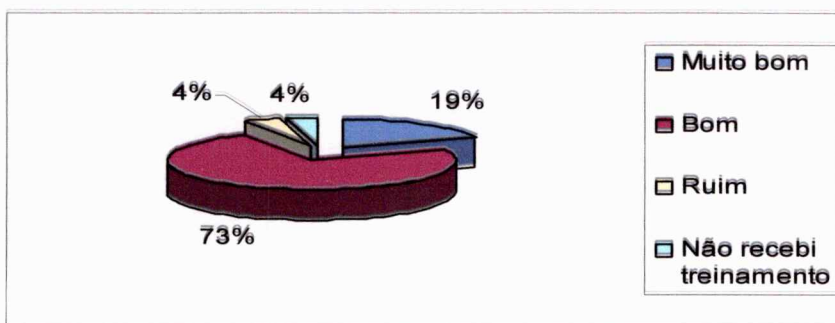


Gráfico 4: Avaliação do treinamento

Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

Diante do confronto dos dados dos funcionários e da gerência é possível afirmar que realmente o treinamento oferecido aos funcionários é de boa qualidade, e que portanto eles estão aptos a desenvolver suas tarefas com precisão.

Neste levantamento de dados também foi abordada a questão da qualidade das máquinas e equipamentos em relação a três aspectos: Manutenção, Eficiência e Produtividade.

No que tange a questão da qualidade das máquinas e equipamentos em relação a manutenção, pode-se observar no gráfico 5 que 41% dos funcionários a classificaram como bom, 41% como ruim, 11% como muito ruim e 7% como muito bom. Já os gerentes classificaram a manutenção como ruim.

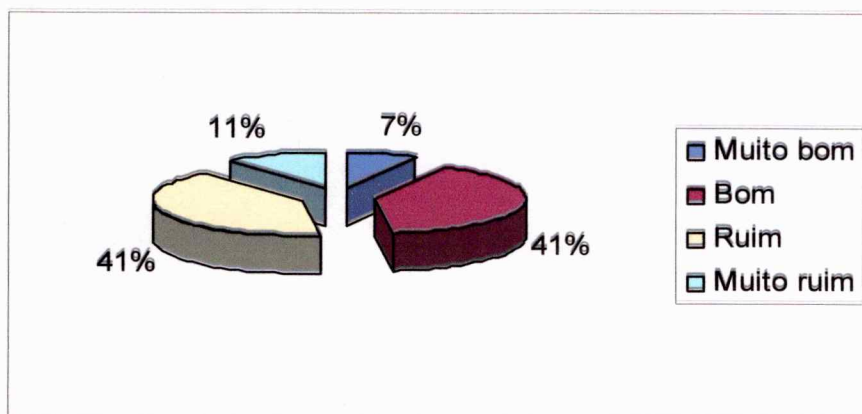


Gráfico 5: Qualidade das máquinas e equipamentos em relação a manutenção
Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

Fica evidenciada a diferença de avaliação dos funcionários para a avaliação da gerência. Isso pode ser explicado pelo foco que a gerência dá em relação a manutenção, que é diferente do imaginado pelos funcionários. A gerência persegue a manutenção preventiva, e para os funcionários manutenção é quebrar e consertar, ou seja, a manutenção corretiva.

A manutenção preventiva além de minimizar interrupções no processo produtivo, também possui outras vantagens como o aumento da vida útil dos equipamentos, melhora da qualidade dos produtos, redução de custos, etc. (MARTINS; LAUGENI; 2000).

Observando, no gráfico 6, a qualidade das máquinas equipamentos em relação a eficiência, 30% dos funcionários declararam ser muito bom, 40% bom e 30% ruim, e relacionando com a opinião da gerência que classificou a eficiência como boa 66% e ruim 34%.

Diante destas informações é possível perceber que algo influencia a capacidade das máquinas de produzir, provavelmente está ligado a falta de manutenção ou tempo de uso da mesma.

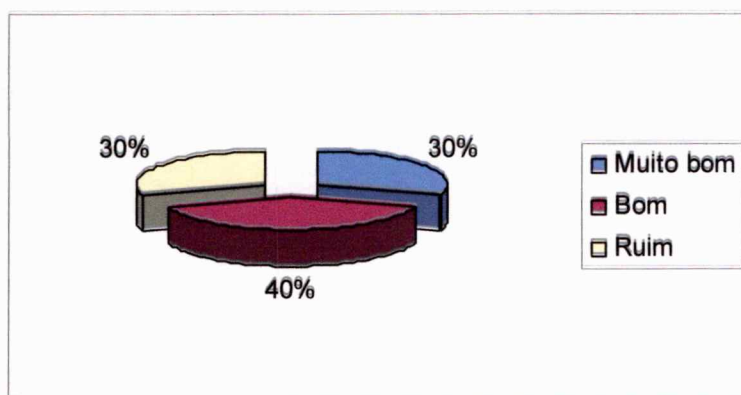


Gráfico 6: Qualidade das máquinas e equipamentos em relação a eficiência
Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

Com relação a análise do gráfico 7, que é a qualidade das máquinas e equipamentos em relação a produtividade, nota-se que 89% dos funcionários consideraram a produtividade boa ou muito boa, enquanto somente 11% consideraram ruim. Enquanto que a gerência apontou que a produtividade das máquinas e equipamentos é boa.

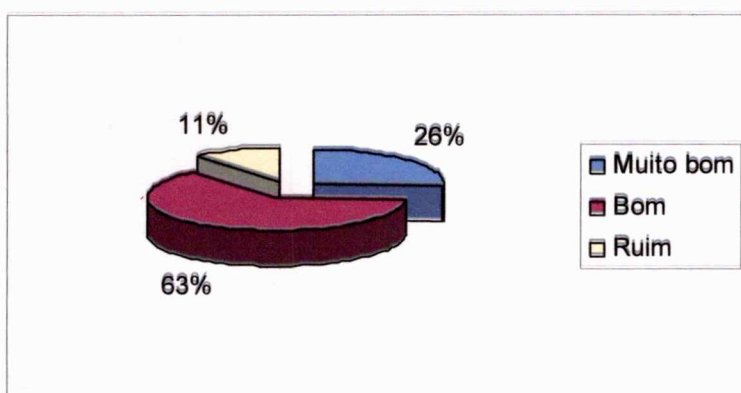


Gráfico 7: Qualidade das máquinas e equipamentos em relação a produtividade
Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

Diante desses resultados é possível concluir como pesquisadora que no tocante as máquinas e equipamentos é preciso melhorar a questão da manutenção, o que minimizará as interrupções no processo e aumentará assim a qualidade do produto final.

Investigando ainda mais a questão das máquinas e equipamentos, foi observado que há uma influência das máquinas e equipamentos nos resultados e execução da tarefa. Com base nos resultados apresentados, 63% dos funcionários disseram que sim, que as máquinas e equipamentos influenciam nos resultados e

37% disseram que não há interferência. Para a gerência há interferência nos resultados, e os motivos serão discutidos a seguir.

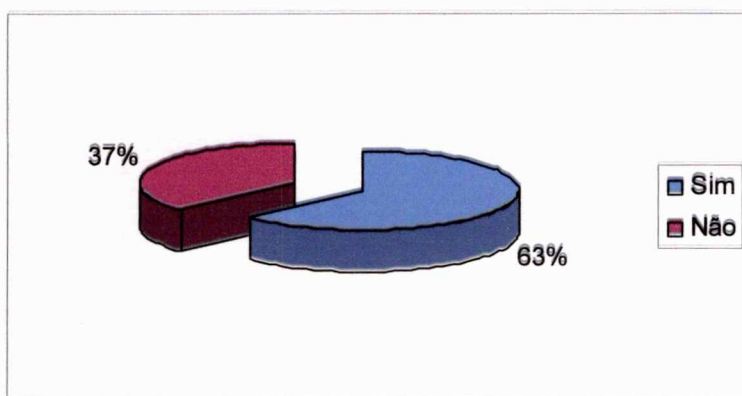


Gráfico 8: Interferência das máquinas e equipamentos nos resultados
Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

Diante deste resultado foi proposta uma questão aberta, para detectar os motivos desta interferência nos resultados, e foram encontrados dois motivos. Um deles é a ocorrência de problemas provenientes de outro setor. Quando isto ocorre a próxima etapa do processo de produção é dificultado, o que pode levar a uma maior lentidão e conseqüente queda da qualidade. O outro motivo ressaltado, principalmente pela gerência, foi a falta de manutenção mais relacionada a prevenção e pelos funcionários a falta de manutenção em equipamentos simples como tesouras e navalhas.

Foi proposto aos funcionários que eles fizessem uma auto-avaliação e a gerência que avaliasse, nos mesmos quesitos, os funcionários. Nos gráficos a seguir veremos os resultados nos seguintes aspectos: conhecimento da tarefa que executa, comprometimento com as metas individuais, comprometimento com as metas grupais, organização no trabalho, limpeza, iniciativa, cuidado com o manuseio do produto, atenção nos detalhes da execução da tarefa e disciplina.

É possível observar no gráfico 9, que 22% dos funcionários afirmam ser muito bom e 78% consideraram ser bom o conhecimento da tarefa que executam. Fato confirmado pela gerência que avaliou como bom o conhecimento que os funcionários tem da tarefa que executam.

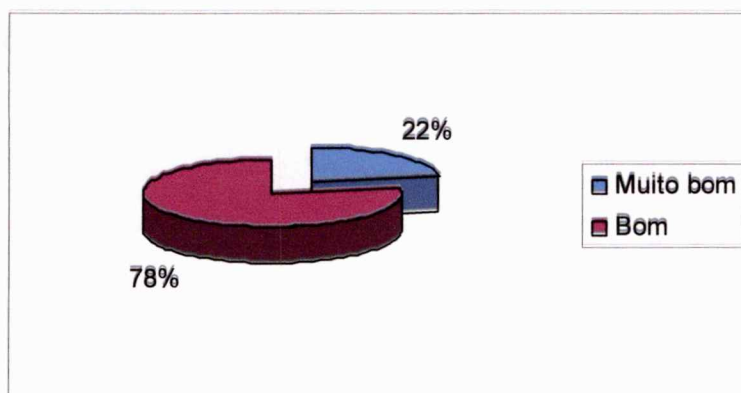


Gráfico 9: Auto-avaliação dos funcionários: conhecimento da tarefa que executam
 Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

Com relação ao segundo item, comprometimento das metas individuais, pode-se analisar pelo gráfico 10, que apenas 4% dos funcionários declararam que seu comprometimento com as metas é ruim, 74% consideraram bom e 22% consideraram muito bom. A gerência avaliou como bom o comprometimento dos funcionários com as metas individuais.

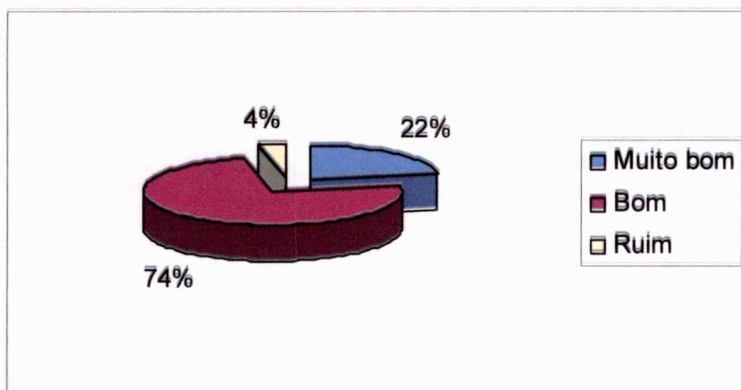


Gráfico 10: Auto-avaliação dos funcionários: Comprometimento com as metas individuais.
 Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

No gráfico 11, os funcionários se auto-avaliaram com relação ao comprometimento com as metas grupais. O resultado foi um pouco diferente do apresentado no gráfico anterior. Neste caso, 11% avaliaram como muito bom, 59% como bom e 30% como ruim. Provavelmente esses 30% que consideraram ruim o seu comprometimento com as metas grupais, estejam somente preocupados em cumprir a sua parte, não cooperando assim, com o restante da equipe para o cumprimento das metas da equipe. Este fato foi confirmado pelo resultado da pesquisa com relação a gerência, onde 66% consideraram ruim e 33% consideraram bom o comprometimento dos funcionários com as metas grupais.

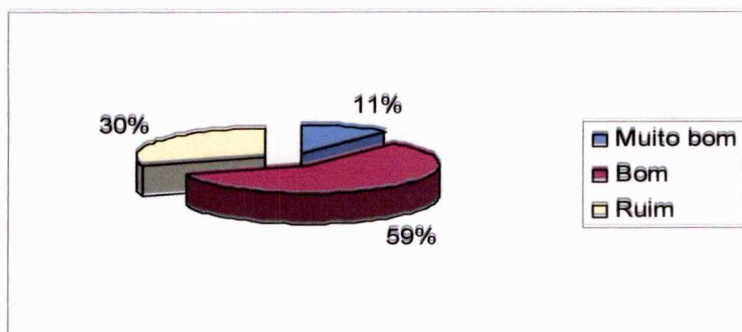


Gráfico 11: Auto-avaliação dos funcionários: Comprometimento com as metas grupais.
Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

Analisando o gráfico 12, que se refere a organização no trabalho, observa-se que 42% dos funcionários que se classificaram como ruim ou muito ruim admitem ser desorganizados no trabalho, 16% se classificaram como muito bom e 42% como bom. De modo similar, a gerência avaliou como ruim a organização dos funcionários no trabalho.

Este dado é importante para a identificação de alguns problemas que podem estar relacionados a falta de organização no trabalho dos funcionários. Pode ocorrer, por exemplo, perda de tempo em excesso procura de algum equipamento ou ferramenta que esteja fora do seu lugar. Este é um fator que deve ser trabalhado para melhoria da postura dos funcionários e do processo como um todo.

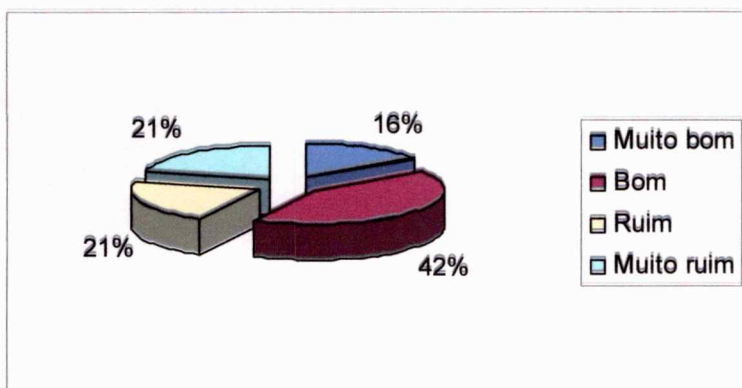


Gráfico 12: Auto-avaliação dos funcionários: Com relação a organização no trabalho
Fonte: Dados coletados e agosto de 2006.

Os gráficos 13, 14 e 15, mostram resultados muito parecidos no que tange aos aspectos da limpeza, iniciativa e cuidados com o manuseio dos produtos no ambiente de trabalho.

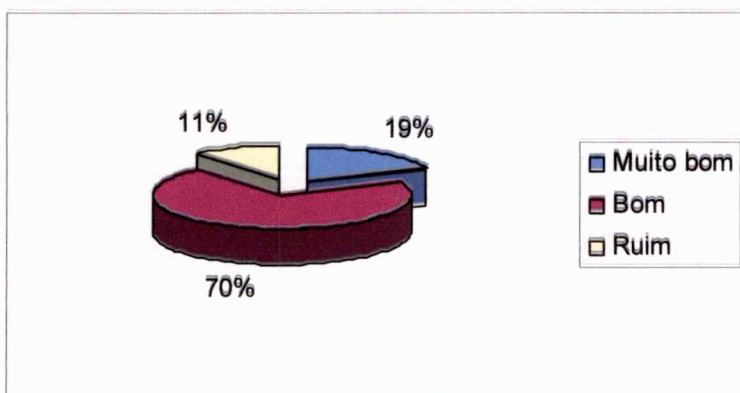


Gráfico 13: Auto-avaliação dos funcionários: Com relação a limpeza.
Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

No gráfico 13, observa-se que 70% consideraram como sendo bom, 19% como muito bom e apenas 11% consideraram como ruim sua relação com a limpeza no ambiente de trabalho.

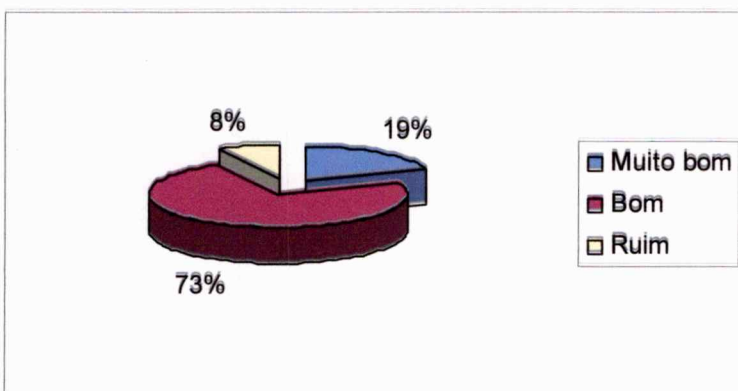


Gráfico 14: Auto-avaliação dos funcionários: Com relação a iniciativa.
Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

Pelo gráfico 14, temos praticamente o resultado do gráfico 13, 73% consideraram boa, 19% muito boa e 8% consideraram como ruim, a sua iniciativa para apontar a gerência problemas que possam estar acontecendo na produção ou ainda, apontar soluções ou sugestões de melhoria para o ambiente de trabalho.

No gráfico 15, os funcionários se auto avaliaram com relação ao cuidado com o manuseio do produto, neste caso 71% dos funcionários se avaliaram com bom, 22% como muito bom, e apenas 7% consideraram ruim o cuidado que tem com o manuseio do produto.

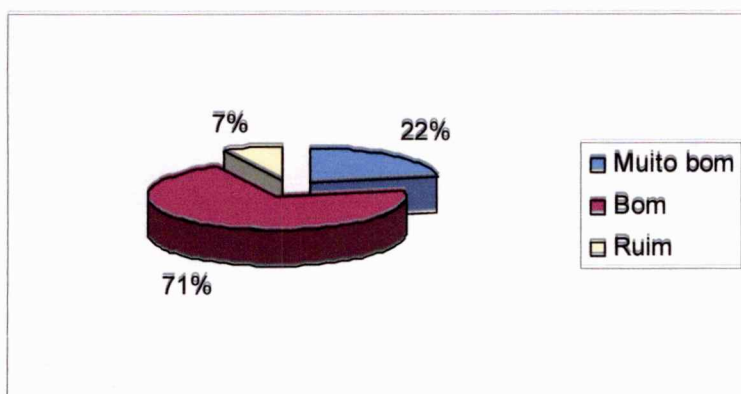


Gráfico 15: Auto-avaliação dos funcionários: Com relação ao cuidado com o manuseio do produto.
Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

Analizando os gráficos 13, 14 e 15 em conjunto e levando em consideração a avaliação da gerência, que classificou como bom os três aspectos, dos respectivos gráficos, é pertinente dizer que realmente não há problemas relacionados aos aspectos vistos.

No gráfico 16, observa-se os resultados da auto-avaliação dos funcionários com relação a atenção nos detalhes da execução da tarefa.

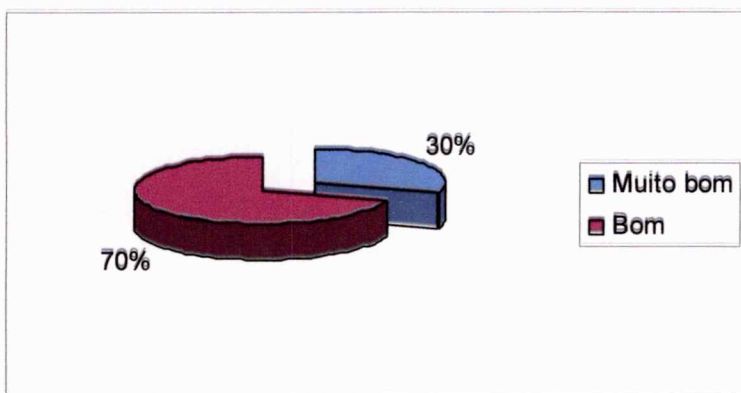


Gráfico 16: Auto-avaliação dos funcionários: Com relação a atenção nos detalhes da execução da tarefa.
Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

Diante dos resultados visualizados pelo gráfico, 70% classificaram como boa e 30% como muito boa a atenção para a execução das tarefas. Esses dados contradizem os dados apresentados no gráfico 12, onde os funcionários admitiram serem desorganizados no trabalho. De acordo com isto, a gerência avaliou os funcionários de maneira negativa novamente.

O último aspecto a ser avaliado é a disciplina dos funcionários no ambiente de trabalho, pode-se observar pelo gráfico 17, que 59% dos funcionários

se classificam com uma boa disciplina, 37% com muito boa e apenas 4% como ruim. A gerência avaliou como boa a disciplina dos funcionários.

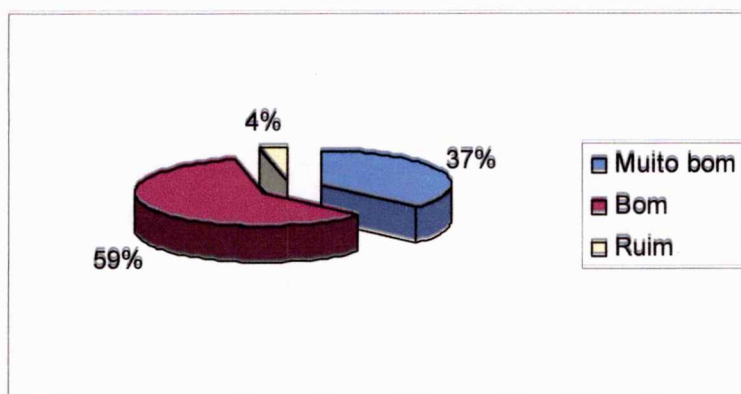


Gráfico 17: Auto-avaliação dos funcionários: Com relação a disciplina no trabalho.
Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

Diante de todos os aspectos da auto-avaliação feita pelos funcionários e pela gerência, é pertinente afirmar que os problemas de qualidade não estão diretamente ligados aos funcionários e aos seus procedimentos com o produto e com a produção.

Foi proposto aos funcionários, que analisassem o apoio oferecido pela gerência para o desenvolvimento de suas tarefas, os resultados de cada setor da produção de bojos pré-moldados podem ser observados na tabela 1:

Analizando o setor de Espumação e dublagem, observa-se que com relação a produção da espuma, a refilagem do bloco, a dublagem e o corte do rolo não há problemas apontados pelos funcionários, já que classificaram essas atividades sempre como bom ou muito bom. A preparação para transporte foi a única atividade que apresentou resultado ruim, sob o índice de 33%, 50% bom e 17% muito bom. A gerência classificou como bom o apoio dado aos funcionários em todas as atividades do setor. O resultado negativo por parte dos funcionários com relação a preparação para o transporte talvez possa ser explicado pela ocorrência esporádica de falta de material para embalar o material a ser transportado.

O setor de corte de placas, foi avaliado com relação ao recebimento do material, enfiesto, corte e alocação do material cortado. Nos aspectos recebimento de material e alocação do material cortado foram constatados somente os índices bom e muito bom. Nas atividades de enfiesto e corte houve um pequeno percentual negativo, 25% ruim, o que não foi confirmado pela posição da gerência, que classificou como bom o apoio em todos os aspectos deste setor.

Tabela 1: Avaliação do apoio oferecido pela gerência para o desenvolvimento das atividades.

Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

Atividades	Muito Bom	Bom	Ruim	Muito Ruim
<i>Setor: Espumação e dublagem</i>				
Produção da espuma	50%	50%	-	-
Refilagem do bloco	34%	66%	-	-
Dublagem	34%	66%	-	-
Corte do Rolo	50%	50%	-	-
Preparação para transporte	17%	50%	33%	-
<i>Setor: Corte de placas</i>				
Recebimento e separação do material	25%	75%	-	-
Enfesto	-	75%	25%	-
Corte	25%	50%	25%	-
Alocação do material cortado	50%	50%	-	-
<i>Setor: Conformação</i>				
Alimentação da conformação	50%	50%	-	-
Disposição das Matrizes	75%	25%	-	-
Conformação	25%	75%	-	-
Alocação das placas conformadas	50%	50%	-	-
<i>Setor: Acabamento</i>				
Corte balancim	22%	50%	28%	-
Acabamento	22%	73%	5%	-
Revisão do material	27%	73%	-	-
Embalagem	22%	78%	-	-
Alocação da produção	17%	72%	11%	-

O setor da conformação foi avaliado com relação a alimentação da conformação, disposição das matrizes, conformação e alocação das placas conformadas. Todos os aspectos tiveram conceitos muito bom e bom entre os funcionários, o que foi confirmado pela gerência com a classificação bom.

O setor de acabamento foi avaliado com relação ao corte balancim, acabamento, revisão do material, embalagem e alocação da produção. Especificamente no setor de corte balancim, 28% dos funcionários classificaram o apoio com ruim. Provavelmente isto está ligado a falta de manutenção nos

equipamentos utilizados como as navalhas e os cepos, por exemplo, o que não cabe a gerência fazer e sim a outro setor. Nas outras áreas estudadas não houve nenhum nível ruim de apoio considerado pelos funcionários.

Fechando essa questão, pode-se concluir que em relação ao apoio oferecido aos funcionários para o desenvolvimento de suas tarefas, não há grandes problemas apresentados, o que já é um grande passo para o desenvolvimento da qualidade na produção desta empresa.

No gráfico 18, é apresentada a avaliação dos funcionários com relação a qualidade do produto final, o bojo pré-moldado.

Segundo SLACK (1996) abordagem da qualidade baseada no produto vê a qualidade como um conjunto mensurável e preciso de características, que são requeridas para satisfazer o consumidor.

Segundo a avaliação feita, 78% dos funcionários classificaram a qualidade do produto final como boa e 22% como muito boa.

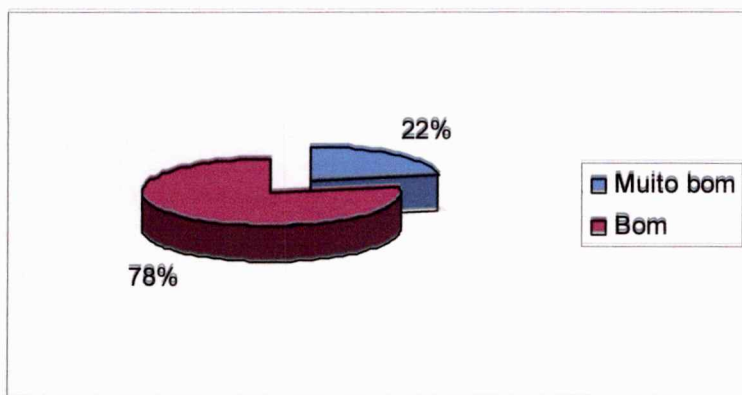


Gráfico 18: Qualidade do produto final (bojo pré-moldado).
Fonte : Dados coletados em agosto de 2006.

A gerência também classificou a qualidade do produto como boa. Diante destas respostas em mãos foi questionado aos funcionários e a gerência, em uma questão aberta, o que poderia ser feito para melhorar a qualidade do produto final.

Foram abordados principalmente três pontos: primeiramente a melhoria da qualidade da espuma, buscando uma maior firmeza e flexibilidade da mesma, para uma melhor conformação do material e portanto, melhor qualidade do bojo pré-moldado. Ainda foi citada a manutenção das navalhas e cepos de corte, que são importantes para o acabamento do bojo pré-moldado, o que lhe conferiria uma melhor estética, valorizando-o ainda mais. Estas posições poderão ser confirmadas

na tabela que virá a seguir no próximo item, onde foi avaliado os procedimentos técnicos de fabricação do bojo pré-moldado.

4.3 AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS

A avaliação dos procedimentos técnicos será apresentada sob a forma de uma tabela, separando os procedimentos por setor, os quais são: espumação e dublagem, corte de placas, conformação, corte balancim e acabamento. Na tabela 2 é apresentado o resultado com relação ao setor de espumação e dublagem.

Tabela 2: Avaliação dos processos técnicos do setor de espumação e dublagem.
Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

Aspectos	Totalmente adequado	Adequado	Inadequado	Totalmente inadequado
Produção da espuma		50%	50%	
Refilagem do bloco		100%		
Dublagem	17%	66%	17%	
Corte do rolo	50%	50%		
Preparação para transporte		100%		

Os processos analisados no setor de espumação e dublagem, foram os seguintes: produção da espuma, refilagem do bloco, dublagem, corte do rolo e preparação para transporte. Com relação ao primeiro item, a produção da espuma, 50% dos funcionários consideraram o processo adequado e 50% consideraram inadequado e a gerência também considerou inadequado o processo de fabricação da espuma. Isto se deve justamente ao fato da falta de manutenção dos equipamentos e a formulação da espuma, que não é a melhor para o tipo de produto produzido. Nos aspectos de refilagem do bloco, corte do rolo e preparação para o transporte não foi averiguado nenhum problema, os processos foram considerados adequados tanto pelos funcionários, tanto pela gerência. Com relação ao processo da dubladora, somente 17% dos funcionários afirmaram ser inadequado, enquanto

66% consideraram adequado e 17% totalmente adequado. Este percentual negativo pode estar também relacionado a manutenção da máquina utilizada.

Na tabela 3, tem-se a avaliação dos processos de técnicos do setor de corte de placas nos seguintes aspectos: recebimento e separação do material, enfesto, corte, alocação do material cortado.

Tabela 3: Avaliação da percepção dos procedimentos técnicos no setor de corte de placas.

Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

Aspectos	Totalmente adequado	Adequado	Inadequado	Totalmente inadequado
Recebimento e separação do material	25%	75%		
Enfesto	50%	50%		
Corte		100%		
Alocação do material cortado	50%	50%		

Na tabela 4, pode-se apreciar a avaliação dos funcionários no setor de conformação nos seguintes aspectos: alimentação da conformação, disposição das matrizes, conformação e alocação do material conformado.

Tabela 4: Avaliação dos procedimentos técnicos nos setor de conformação.

Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

Aspectos	Totalmente adequado	Adequado	Inadequado	Totalmente inadequado
Alimentação da conformação	75%	25%		
Disposição das matrizes	50%	50%		
Conformação	50%	50%		
Alocação das placas conformadas	50%	50%		

Segundo a opinião dos funcionários entrevistados e a gerência, pode-se concluir que não há problemas com relação a estes setores apresentados nas

tabelas 3 e 4 e com as atividades neles desenvolvidas. Isto é um fator muito bom, pois contribui a qualidade final do produto de forma positiva.

Na tabela 5, são apresentados os resultados da pesquisa com relação ao setor de corte balancim, onde pode ser verificada a deficiência na afiação das facas e nas condições do cepo. Esta situação já foi vista anteriormente, e confirma novamente a falta de manutenção dos equipamentos, levando a perda de material e qualidade. Segundo a pesquisa, 100% dos funcionários consideraram os aspectos de pressão e altura do balancim e molde da faca adequados. Este resultado é confirmado pela opinião da gerência que também criticou os mesmos pontos acima citados.

Tabela 5: Avaliação dos procedimentos técnicos no setor de corte balancim.
Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

Aspectos	Totalmente adequado	Adequado	Inadequado	Totalmente inadequado
Afiação da faca		40%	40%	20%
Condições do cepo		60%	20%	20%
Pressão e altura do balancim		100%		
Molde da faca		100%		

Por fim, na tabela 6, tem-se a avaliação dos procedimentos técnicos no setor de acabamento, onde foram pesquisados os aspectos de acabamento, revisão, embalagem e alocação da produção.

Tabela 6: Avaliação dos procedimentos técnicos no setor de acabamento
Fonte: Dados coletados em agosto de 2006.

Aspectos	Totalmente adequado	Adequado	Inadequado	Totalmente inadequado
Acabamento	9%	91%		
Revisão	9%	91%		
Embalagem	18%	82%		
Alocação da produção	27%	73%		

Pode-se verificar, de acordo com a tabela, que não há problemas aparentes neste setor, considerando a opinião dos funcionários e confirmando pela opinião da gerência.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Diante dos dados apresentados e analisados, pode-se chegar a algumas conclusões e sugestões.

É possível concluir perante a análise dos dados coletados, que a qualidade dos bojos pré-moldados é relativamente boa, e que não há grandes problemas de produção na empresa Bordados Afrodite. O treinamento de pessoal que inicialmente poderia ser um possível problema, não se concretizou. Foi verificado através da pesquisa que o treinamento oferecido é suficiente para o desenvolvimento das funções dos funcionários.

Contudo, há três pontos onde pode-se identificar problemas. Primeiramente, no que se refere a manutenção das máquinas e equipamentos. Foi constatado que a falta de manutenção atrapalha o processo produtivo, provoca o aumento de perdas, e reduz a qualidade do material produzido.

Chegou-se a conclusão também, que as máquinas e equipamentos utilizados são antigos, o que prejudica o processo como um todo. Por serem antigas, as peças para reposição destas máquinas são de difícil acesso, o que aumenta o tempo para a manutenção destas máquinas.

Por fim, a espuma utilizada no processo de produção dos bojos pré-moldados é um retardante da produção, pois ela é conformada com alto tempo, o que minimiza a capacidade de produção da empresa. Ainda com relação a espuma, não há padrão definido, já que são feitas várias experiências para o seu desenvolvimento que acabam sendo processadas na produção, ficando assim o produto final fora de padrão.

Perante essas conclusões é possível sugerir algumas mudanças, para melhoria da qualidade como um todo do processo produtivo da empresa Bordados Afrodite.

Um primeiro passo, seria a implantação de um plano de recuperação do maquinário existente, fazendo toda a manutenção necessária para isto. Para assim, implantar um plano de manutenção preventiva, que além de prolongar a vida útil do equipamento, minimizará os impactos deste aspecto na qualidade da produção dos bojos pré-moldados.

Outro ponto a ser estudado, pode ser a substituição de algumas máquinas e equipamentos, que já não suprem mais a necessidade da empresa e do

REFERÊNCIAS

CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. **Administração de produção e operações**: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. São Paulo: Atlas, 2004.

DAMAZIO, Alex. **Administrando com a gestão pela qualidade total**. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

DAVIS, Mark; AQUILANO, Nicholas; CHASE, Richard. **Fundamentos da administração da produção**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARTINS, Petrônio G., LAUGENI, Fernando P. **Administração da produção**. São Paulo: Saraiva, 2000.

SLACK, Nigel et al. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1996.

ROESH, Silvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1998.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Questionário direcionado aos funcionários da produção

QUESTIONÁRIO

I. Avaliação da percepção da qualidade

1. Como você avalia o treinamento recebido para o desenvolvimento de suas tarefas?

1.1() Muito bom 1.2() Bom 1.3() Ruim 1.4() Muito ruim 1.5() Não recebi

2. Como você avalia a qualidade das máquinas e equipamentos em relação a:

Questão	Aspectos	Muito Bom	Bom	Ruim	Muito Ruim
2.1	Manutenção				
2.2	Eficiência				
2.3	Produtividade				

3. Você acha que as máquinas ou equipamentos utilizados comprometem a execução da sua tarefa? Se a resposta for sim, descreva os problemas.

3.1() Sim 3.2() Não

3.1.1 Descreva o por quê?

4. Como você se avalia em relação a:

Questão	Aspectos	Muito Bom	Bom	Ruim	Muito Ruim
4.1	Conhecimento da tarefa que executa				
4.2	Comprometimento com as metas individuais				
4.3	Comprometimento com as metas grupais				
4.4	Organização no trabalho				
4.5	Limpeza				
4.6	Iniciativa				
4.7	Cuidado com o manuseio do produto				
4.8	Atenção nos detalhes da				

	execução da tarefa				
4.9	Disciplina				

5. Como você avalia o apoio oferecido pela gerência em relação as atividades listadas abaixo:

Questão	Atividades	Muito Bom	Bom	Ruim	Muito Ruim	Não se aplica*
5.1	<i>Setor: Espumação e dublagem</i>					
5.1.1	Produção da espuma					
5.1.2	Refilagem do bloco					
5.1.3	Dublagem					
5.1.4	Corte do Rolo					
5.1.5	Preparação para transporte					
5.2	<i>Setor: Corte de placas</i>					
5.2.1	Recebimento e separação do material					
5.2.2	Enfesto					
5.2.3	Corte					
5.2.4	Alocação do material cortado					
5.3	<i>Setor: Conformação</i>					
5.3.1	Alimentação da conformação					
5.3.2	Disposição das Matrizes					
5.3.3	Conformação					
5.3.4	Alocação das placas conformadas					
5.4	<i>Setor: Acabamento</i>					
5.4.1	Corte balancim					
5.4.2	Acabamento					
5.4.3	Revisão do material					
5.4.4	Embalagem					
5.4.5	Alocação da produção					

* Não trabalha / atua na área.

6. Como você avalia a qualidade do **produto final** (bojo pré-moldado)?

6.1() Muito Bom 6.2() Bom 6.3() Ruim 6.4() Muito Ruim

7. Na sua opinião, o que poderia ser feito para melhorar a qualidade do produto final (bojo pré-moldado)?

II – Avaliação da percepção dos procedimentos técnicos

1. Como você avalia os processos técnicos de fabricação do bojo pré-moldado em relação a:

1.1 Setor: Espumação e dublagem

Questão	Aspectos	Totalmente adequado	Adequado	Inadequado	Totalmente inadequado
1.1.1	Produção da espuma				
1.1.2	Refilagem do bloco				
1.1.3	Dublagem				
1.1.4	Corte do rolo				
1.1.5	Preparação p/ transporte				

1.2 Setor: Corte de placas

Questão	Aspectos	Totalmente adequado	Adequado	Inadequado	Totalmente inadequado
1.2.1	Recebimento e separação do material				
1.2.2	Enfesto				
1.2.3	Corte				
1.2.4	Alocação do material cortado				

1.3 Setor: Conformação

Questão	Aspectos	Totalmente adequado	Adequado	Inadequado	Totalmente inadequado
1.3.1	Alimentação da conformação				
1.3.2	Disposição das matrizes				
1.3.3	Conformação				

1.3.4	Alocação das placas conformadas				
-------	---------------------------------	--	--	--	--

1.4 Setor: Corte Balancim

Questão	Aspectos	Totalmente adequado	Adequado	Inadequado	Totalmente inadequado
1.4.1	Afiação da faca				
1.4.2	Condições do cepo				
1.4.3	Pressão e altura do balancim				
1.4.4	Molde da faca				

1.5 Setor: Acabamento

Questão	Aspectos	Totalmente adequado	Adequado	Inadequado	Totalmente inadequado
1.5.1	Acabamento				
1.5.2	Revisão				
1.5.3	Embalagem				
1.5.4	Alocação da produção				

III – Caracterização dos Entrevistados

1. Sexo:

1.1 () Masculino 1.2 () Feminino

2. Qual seu grau de escolaridade?

1.1 () Ensino Fundamental Incompleto 1.2 () Ensino Fundamental Completo
1.3 () Ensino Médio Incompleto 1.4 () Ensino Médio Completo

3. Qual sua idade?

APÊNDICE B - Questionário direcionado aos gerentes

QUESTIONÁRIO

I. Avaliação da percepção da qualidade

1. Como você avalia o treinamento oferecido para o desenvolvimento das tarefas dos colaboradores?

1.1() Muito bom 1.2() Bom 1.3() Ruim 1.4() Muito ruim 1.5() Não recebi

2. Como você avalia a qualidade das máquinas e equipamentos em relação a:

Questão	Aspectos	Muito Bom	Bom	Ruim	Muito Ruim
2.1	Manutenção				
2.2	Eficiência				
2.3	Produtividade				

3. Você acha que as máquinas ou equipamentos utilizados comprometem a execução das tarefas? Se a resposta for sim, descreva os problemas.

3.1() Sim 3.2() Não

3.1.1 Descreva o por quê?

4. Como você avalia seus funcionários em relação a:

Questão	Aspectos	Muito Bom	Bom	Ruim	Muito Ruim
4.1	Conhecimento da tarefa que executa				
4.2	Comprometimento com as metas individuais				
4.3	Comprometimento com as metas grupais				
4.4	Organização no trabalho				
4.5	Limpeza				
4.6	Iniciativa				
4.7	Cuidado com o manuseio do produto				
4.8	Atenção nos detalhes da				

	execução da tarefa				
4.9	Disciplina				

5. Como você avalia o seu apoio oferecido aos funcionários em relação as atividades listadas abaixo:

Questão	Atividades	Muito Bom	Bom	Ruim	Muito Ruim	Não se aplica*
5.1	<i>Setor: Espumação e dublagem</i>					
5.1.1	Produção da espuma					
5.1.2	Refilagem do bloco					
5.1.3	Dublagem					
5.1.4	Corte do Rolo					
5.1.5	Preparação para transporte					
5.2	<i>Setor: Corte de placas</i>					
5.2.1	Recebimento e separação do material					
5.2.2	Enfesto					
5.2.3	Corte					
5.2.4	Alocação do material cortado					
5.3	<i>Setor: Conformação</i>					
5.3.1	Alimentação da conformação					
5.3.2	Disposição das Matrizes					
5.3.3	Conformação					
5.3.4	Alocação das placas conformadas					
5.4	<i>Setor: Acabamento</i>					
5.4.1	Corte balancim					
5.4.2	Acabamento					
5.4.3	Revisão do material					
5.4.4	Embalagem					
5.4.5	Alocação da produção					

* Não trabalha / atua na área.

6. Como você avalia a qualidade do **produto final** (bojo pré-moldado)?

6.1() Muito Bom 6.2() Bom 6.3() Ruim 6.4() Muito Ruim

7. Na sua opinião, o que poderia ser feito para melhorar a qualidade do produto final (bojo pré-moldado)?

II – Avaliação da percepção dos procedimentos técnicos

1. Como você avalia os processos técnicos de fabricação do bojo pré-moldado em relação a:

1.2 Setor: Espumação e dublagem

Questão	Aspectos	Totalmente adequado	Adequado	Inadequado	Totalmente inadequado
1.1.1	Produção da espuma				
1.1.2	Refilagem do bloco				
1.1.3	Dublagem				
1.1.4	Corte do rolo				
1.1.5	Preparação p/ transporte				

1.2 Setor: Corte de placas

Questão	Aspectos	Totalmente adequado	Adequado	Inadequado	Totalmente inadequado
1.2.1	Recebimento e separação do material				
1.2.2	Enfesto				
1.2.3	Corte				
1.2.4	Alocação do material cortado				

1.3 Setor: Conformação

Questão	Aspectos	Totalmente adequado	Adequado	Inadequado	Totalmente inadequado
1.3.1	Alimentação da conformação				
1.3.2	Disposição das matrizes				
1.3.3	Conformação				

1.3.4	Alocação das placas conformadas				
-------	---------------------------------	--	--	--	--

1.4 Setor: Corte Balancim

Questão	Aspectos	Totalmente adequado	Adequado	Inadequado	Totalmente inadequado
1.4.1	Afiação da faca				
1.4.2	Condições do cepo				
1.4.3	Pressão e altura do balancim				
1.4.4	Molde da faca				

1.5 Setor: Acabamento

Questão	Aspectos	Totalmente adequado	Adequado	Inadequado	Totalmente inadequado
1.5.1	Acabamento				
1.5.2	Revisão				
1.5.3	Embalagem				
1.5.4	Alocação da produção				

III – Caracterização dos Entrevistados

1. Sexo:

1.1 () Masculino 1.2 () Feminino

2. Qual seu grau de escolaridade?

1.1 () Ensino Fundamental Incompleto 1.2 () Ensino Fundamental Completo
1.3 () Ensino Médio Incompleto 1.4 () Ensino Médio Completo

3. Qual sua idade?
