



FAED

Trabalho de Conclusão de Curso

**ESTUDO DO DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMA DE PRODUÇÃO DE CALÇA
“PASSADORIA”**

Itamar Fachinello Tortora

Curso Tecnologia do Vestuário

Dois Vizinhos

2004

**ESTUDO DO DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMA DE PRODUÇÃO DE CALÇA
“PASSADORIA”**

Itamar Fachinello Tortora

Este trabalho desenvolve uma projeção organizacional, a eficácia, envolvendo empresário e colaborador. Objetiva ainda a obtenção do Título de Tecnólogo do Vestuário, em cumprimento a disciplina de TCC do curso de Tecnologia do Vestuário da Faculdade Educacional de Dois Vizinhos -FAED.

Orientador: Aparecido Bidoia

Curso Tecnologia do Vestuário

Dois Vizinhos

2004

União de Ensino do Sudoeste do Paraná
Faculdade Educacional de Dois Vizinhos
Curso Tecnologia do Vestuário

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o trabalho de
Conclusão de Curso

ESTUDO DO DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMA DE PRODUÇÃO DE CALÇA
“PASSADORIA”

elaborado por

Itamar Fachinello Tortora

Como requisito parcial para a obtenção do grau de
Tecnólogo do Vestuário

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Aparecido Bidoia
(Orientador)

Luciano Steyer

Dois Vizinhos _____ de _____ de 2004

DEDICATÓRIA

A minha esposa Ivonete e ao meu filho Luiz Felipe pelo apoio e compreensão, quando na minha ausência.

E aos meus pais pelo incentivo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela sabedoria, por ter me dado força para realizar um sonho.

Ao professor orientador Aparecido Bidoia, pela ajuda e colaboração nos enriquecendo com seu conhecimento.

Aos meus colegas, que compartilharam os momentos difíceis da vida acadêmica.

A minha família, pelo incentivo, motivação e apoio do início ao fim do curso.

Agradeço a Krindges Industrial Ltda, pelo apoio e incentivo e a confiança que depositaram em mim.

O verdadeiro caminho da sabedoria pode ser identificado por apenas três coisas: deve ter amor, ser prático e poder ser trilhado por qualquer pessoa.

(Paulo Coelho)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	08
1. PRODUTO	09
1.1 A Utilidade do Produto	10
2. SEQÜÊNCIA OPERACIONAL E EQUIPAMENTOS/PROCESSO FABRIL	10
2.1 A Calça Social	12
2.1.1 A Calça Sarja	12
2.2 Sistema de Produção	14
2.2.1 Classificação do Sistema de Produção	14
2.3 Funções de Controle	15
3. ARRANJO FÍSICO.....	16
3.1 Layout	18
3.2 Tempos e Métodos	20
3.2.1 Padronização	20
3.2.2 Definição de Estudos de Tempos	21
3.2.3 Determinação do Fator Ritmo	21
3.2.4 Definição da Avaliação Ritmo	22
3.2.5 Determinação das Tolerâncias	22
3.3 Distribuição da Produção	23
3.4 Manutenção	23
3.5 Inovações Tecnológicas	25
4. CONTROLE	26
4.1 Gestão da Qualidade Total	27
4.2 Tipos de Inspeção	28
4.2.1 Inspeção Final	29
4.2.2 Como Inspecionar/Acabamento	30
4.2.3 Inspeção Final no Acabamento	30
4.3 Técnicas e Métodos que devem ser Anotados	31
4.4 Treinamento	31
CONCLUSÃO	33
REFERÊNCIAS	34
ANEXOS	36
ANEXO I – Autorização para pesquisa de campo	37
ANEXO II – Manual Técnico	38

INTRODUÇÃO

Este estudo está direcionado ao segmento produtivo da calça social e sarja, das indústrias do vestuário de médio porte, analisando o sistema de produção no setor da passadoria de calças, onde são passadas diversos tipos de calças para todas as idades e com diversos tipos de tecidos, tanto social, quanto o tecido sarja.

A exploração deste assunto deve-se ao meu conhecimento empírico, que através do conhecimento apropriado no decorrer do curso, me deu uma visão mais ampla para soluções de problemas, onde podemos aliar teoria a prática, atingindo objetivos da maior expressão.

No dia a dia de uma linha de produção da passadoria, ocorrem vários fatores que prejudicam o andamento do processo produtivo, prejudica também a parte da estrutura da empresa quanto a confecção da peça. Este projeto dá o suporte para melhorias e implantação no sistema e serviços de produção no setor da passadoria, através da capacitação da mão de obra, arranjos físicos, lay out, melhorias no posto de trabalho, tempos e movimentos, organização nas distribuições de serviços e equipamentos e padronização do trabalho e serviços na indústria do vestuário, elaborando facilidades na execução das tarefas, dando assim um produto apresentável com qualidade proporcionando satisfação ao cliente.

1. PRODUTO

Barreto (1997) diz que o produto do vestuário é o primeiro passo dado pelo estilista. De sua própria criação, adaptado de outros desenhos, ou idéias de um grupo, é realizado um projeto e seu desempenho passado para o papel. A partir deste esboço, é solicitada a confecção de um protótipo, para se ver o desenho e a idéia tomar forma mais concreta. Geralmente esta peça é produzida numa linha de Lote Piloto. Pronto o protótipo, realiza-se sua análise. É importante que além de estilista, participe também uma equipe de profissionais das áreas de vendas e marketing.

O produto deve ser analisado desde sua criação, protótipo, peça piloto até o acabamento final, pois através destes cuidados o produto vai chegar nas mãos do cliente com boa qualidade e boa apresentação, para isso devemos ter em todas as operações um cuidado especial e operadores com uma mão-de-obra qualificada e maquinários adequados para fazer os serviços que o produto necessita. (BARRETO, 1997).

O setor de confecções possui grande importância sob o ponto de vista social, tendo em vista que sua participação é relevante na oferta de empregos industriais, sendo o maior empregador da cadeia têxtil. Com relação aos aspectos tecnológicos, o ciclo de produção da roupa constitui-se de etapas básicas: design, confecção de moldes, gradeamento, elaboração do encaixe, corte e costura e acabamento. (OLIVEIRA & RIBEIRO, 1996).

Segundo Barros (1997, p. 85) diz que roupa casual não é só jeans. Está muito em voga, e devem ser usadas as calças de algodão, leves e apropriadas para um país quente como o nosso. Em tons de caqui, verde escuro, azul marinho ou preto, elas podem ser tão versáteis quanto às de jeans, que são um pouco mais grossas. Elas também podem passar uma aparência de maior elegância e cuidados no vestir. Como roupa formal, as calças podem ou não ter pregas.

Os modelos de calças, as formas e design que estão sendo confeccionadas hoje, não são mais peças básicas e para passeios, usa-se roupa social e sarja para o trabalho e para o dia-a-dia. (BARROS, 1997).

1.1. A Utilidade do Produto

Gurgel (1995) diz que poderemos definir alguns termos com finalidade de simplificar nosso tratamento desta constelação de desejos humanos.

Necessidade – Requisito determinado pelo usuário com a finalidade de atender a algum de seus sistemas. Felicidade – Estado de espírito do usuário quando suas necessidades estão atendidas. Função – Desempenho do produto, procurando se aproximar dos requisitos do usuário. Utilidade – Desempenho do produto, reconhecido pelo usuário como adequado para atender as suas necessidades.

Os produtos são desenvolvidos para exercer funções que o usuário reconhece como úteis para atender a suas necessidades. Cessada a necessidade humana, desaparece a utilidade. O produto descaracteriza-se, transformando-se em apenas um manufaturado. Determinado produto poderá atender a um conjunto de necessidades humanas ou apenas uma parcela desta constelação de necessidades. Para que o produto aumente sua participação no atendimento desta necessidade, procura-se elaborá-lo de maneira sofisticada, agregando aspectos conceituais e de serviço que o tornem mais elaborado. (GURGEL, 1995, p. 48).

Todo o produto deve ser elaborado e bem preparado para atender as necessidades de nossos clientes e consumidores, devemos produzir os produtos procurando se aproximar das finalidades, desejos dos consumidores, fazer com que o consumidor veja seu produto e se encante, pois vendo que o produto tem tudo a ver com suas características e que o produto possa suprir suas necessidades. (GURGEL, 1995).

2. SEQÜÊNCIA OPERACIONAL E EQUIPAMENTOS, PROCESSO FABRIL

Segundo Araújo (1996, p. 409) “o setor da passadoria é composto por ferro a vapor, mesa de retoque, prensa, maquina de botão e manequim, ou combinação destes processos”. Onde nessas prensas, a peça é submetida inicialmente a uma pressão mecânica, injetando em seguida vapor para amaciar as fibras do tecido, depois a prensa é aberta e a peça recebe um ar para esfriar.

Essas prensas podem ser manuais ou automáticas, que usam o computador para controlar: a pressão do vapor, o ar quente, o ar frio, o vácuo, podendo ajustar

tempos de prensagem conforme o tipo de tecido, onde se pode regular o tempo, temperatura e a umidade. A temperatura é normalmente controlada pela introdução de vapor que chega até 200°. A utilização de ar quente e frio como parte do mecanismo, o controle da temperatura tem a vantagem de se ajustar a temperatura de prensagem independente da umidade. O vácuo pode ajudar a mistura do ar e do vapor a penetrar nas zonas mais grossas da peça, e ainda é utilizado para puxar o ar frio através do tecido. A mesa e o ferro a vapor são usados nas operações delicadas, a mesa apresenta formas e dimensões variáveis: a sua superfície é vaporizada, o manequim de prensar, o material é poroso, sendo atravessado pelo vapor (ARAÚJO, 1996).

A mesa e o ferro de passar são usados nas operações mais delicadas, chamadas pelas pessoas do chão de fábrica de mesa de retoque, onde nessa mesa é feito o acabamento final da peça, dando assim os últimos retoques na peça tanto na social quanto na sarja, os manequins são usados para vaporizar calça sarja, sendo estes manequins com regulagem de vapor e pressão, e suas regulagens são feitas para cada tipo de tecido. As prensas são utilizadas para passar cós, bolso, braguilha, fazer frisos, todas as prensas tem vapor, e vácuo. Na passadoria precisa-se de muita atenção, organização e planejamento, pois cada tipo de tecido tem um jeito de passar, com regulagem de vapor da pressão.

No processo fabril, na seqüência operacional e nos equipamentos foi executada observação e este sistema de observação foi feito na indústria do vestuário no setor da passadoria. Observando os gargalos que ocorreram na produção, este projeto aponta melhorias no sistema de produção. Esta observação foi feita no dia 15-10-04 no período diurno, começando pela observação da instalação do sistema de produção analisando se está adequada com o produto que está saindo, com os maquinários, iluminação, ventilação, pois um dos principais pontos é que a empresa esteja com suas instalações corretas, bem planejadas. O uso correto dos equipamentos pelos operadores e se os mesmos estão regulados de acordo com o produto, pois alguns tecidos exige maior cuidado no passar, devendo observar se deve ser solto mais ou menos vapor, cuidando na hora de soltar o ar frio e o vácuo, vendo se as prensas não estão com muita pressão para passar, a alta pressão causa marcas de passadoria queimando assim as fibras do tecido, cuidar a posição dos equipamentos e maquinários se estão conforme pede o lay out. No setor da passadoria deve-se ter maquinários adequados, para algumas operações utilizando

maquinários computadorizados, no caso da prensa que frisa perna de calça social. No setor da passadoria várias operações e equipamentos utilizam tecnologia mais avançadas e maquinários manuais que necessitam de pessoas capacitadas.

2.1. A Calça Social

A calça social chega na passadoria do setor de costura, todas as peças viradas pelo lado avesso, as peças são desviradas e colocadas sobre um cavalete, depois as peças são levadas para o serviço de pregar botão, sendo estes botões de massa tinturado na cor da peça conforme pede a ficha técnica, onde a operadora marca com um lápis o local que vai ser pregado os botões.

Depois de pregar os botões as peças são colocadas novamente sobre um cavalete ao lado da botoneira, onde são arrumadas para a função seguinte, que é frisar pernas de calça em uma prensa computadorizada ou na prensa manual, depois de frisada as pernas da calça, em uma prensa normal a vapor vai ser realizado o passamento do cóis e passante, bolsos dianteiro e traseiro e fazer o acompanhamento do friso até a altura do bolso dianteiro, pois a operação anterior frisa só até o entre pernas, depois de feito este serviço as peças vão sendo colocadas nos cavaletes e levadas para o retoque final.

O retoque final é feito em uma mesa com vapor e vácuo, nesta operação o cuidado e a responsabilidade aumenta, pois é nesta etapa que se faz a qualidade final da passadoria da calça social, e é daí que tem que ter um “carinho especial”, pois os frisos devem estar certos tanto o friso traseiro quanto o friso dianteiro se estes frisos não estiverem certos a peça pode ficar torta. Depois de passada a peça é dobrada e colocada sobre uma bancada.

2.1.1. A Calça Sarja

A calça sarja sai da lavanderia dentro de caixas de plásticos próprias para a indústria da confecção, as peças são retiradas de dentro das caixas e colocadas sobre cavaletes para fazer a primeira operação, que é passar cóis e passante, passar bolsos traseiros e dianteiros e passar a braguilha, todas passada em uma prensa manual a vapor com vácuo, as peças vão sendo colocadas em cima de

cavaletes, para a operação seguinte, pregar botão, onde a operadora marca com um lápis o local que vai ser pregado os botões.

Depois de pregar os botões as peças são colocadas sobre um cavalete no lado da botoneira, onde são arrumadas para a função seguinte que é vaporizar calça sarja no manequim, sendo estes manequins com regulagem de vapor e pressão, esta regulagem é de pressão no comprimento da peça quanto na cintura, a regulagem de vapor é feito quando são passadas calças com tecidos mais leves ou com tecidos que exige mais vapor, se não as peças são vaporizadas em uma regulagem normal 7,5,7, que o primeiro sete eqüivale a quinze segundos de vapor, depois o cinco eqüivale a dez segundo de ar quente e o último sete eqüivale a quinze segundos de ar frio. Nesta operação deve ter muito cuidado com a regulagem de pressão, pois tem coleção que não pode ter pressão em nem uma das partes da peça, pois pode acarretar tolerância nas medidas da peça e não vai bater com as medidas da ficha técnica.

Depois desta operação as calças vão sendo colocadas em cima de cavaletes para serem levadas na operação seguinte, que é no retoque final, que é feito em uma mesa com vapor e vácuo, nesta operação o cuidado e a responsabilidade aumenta, pois é desta parte que se faz a qualidade final da passadoria da calça sarja, e é daí que tem que ter um carinho especial, pois a calça sarja tem a facilidade de marcar muito os bolsos e braguilha na hora de passar, tem certos tecidos de sarja que devemos tirar a pressão do vapor do ferro de passar, depois de passada a peça é dobrada e colocada em cima de uma bancada, onde são levadas todas as peças para o controle de qualidade e empacotamento.

Para a realização destes serviços de passadoria de calça sarja e social, ocupamos 12 prensas com vapor e vácuo, 5 máquinas botoneiras para pregar botões de massa, 4 máquinas de pregar botão de pressão, 5 manequins de vaporizar calça, 12 mesas de retoque com vapor e vácuo, 10 bancadas para colocar as calças prontas depois do retoque final, ocupamos ainda 39 cavaletes, 12 ferros a vapor tem 2 motores para tocar o vácuo uma caldeira para gear o vapor, 14 ventiladores, 1 bebedor de água, 3 banheiros, a iluminação com 2,50 metros de altura, contamos com a participação de 36 funcionários sendo 2 polivalentes e 2 distribuidores.

No setor da passadoria há necessidade de planejamento, organização, postura, dedicação e colaboração, poderá haver acúmulos de produção, e este

projeto identifica na indústria do vestuário, observando cada operação, função, lay out, comportamento, buscando a melhoria nestes sistemas, onde funcionários e empresa ganham e provoca a satisfação dos clientes recebendo os produtos bem acabados com uma boa apresentação.

2.2. Sistema de Produção

Segundo Moreira (2004) diz que a programação linear é um modelo desenvolvido para resolver determinados tipos de problemas onde as relações entre as variáveis possam ser expressas por equações e inequações lineares. O modelo linear objetiva maximizar ou minimizar o resultado de alguma combinação de variáveis, como por exemplo, o lucro de dois produtos, ou o custo envolvido na sua fabricação. Uma lista exaustiva de aplicações particulares da programação linear seria difícil de se conseguir, dado que a todo o momento novas aplicações são relatadas na literatura profissional.

Pode-se notar que o empresário da indústria de confecção pensa em cada vez mais produzir, e não se preocupa com seus sistemas, isto é se estão de acordo com o planejamento e suas capacidades e mão-de-obra, para o produto que vai ser produzido. No setor da passadoria se não houver um balanceamento e um planejamento dos sistemas de produção com o produto que será elaborado, acarretará muitos acúmulos de produção trazendo assim desperdícios e perdas inclusive de clientes, por atrasos da entrega dos produtos. O setor da passadoria deve ter funcionários com agilidade, capacidade de exercer as funções de serviço da passadoria, através da motivação e flexibilidade, pois a troca de tecido e produto ocorrerá a todo o momento. Este trabalho mostra deste sistema acarretando vantagens e benefícios aos empresários e empregados na indústria do vestuário.

2.2.1. Classificação dos Sistemas de Produção

Segundo Tubino (1999) os sistemas podem ser classificados como sistemas que produzem produtos padronizados e sistemas que produzem produtos sob medida. Produtos padronizados – são aqueles bens ou serviços que apresentam alto grau de uniformidade, são produzidos em grande escala, os clientes esperam

encontrá-las a sua disposição no mercado, seus sistemas produtivos podem ser organizados de forma a padronizar mais facilmente os recursos produtivos (máquinas, homens e materiais). Os produtos sob medida são bens ou serviços desenvolvidos para um cliente em específico. Os clientes que definem os produtos, não são produzidos para estoques e os lotes normalmente são unitários.

2.3. Funções de Controle

Dentro de um sistema de produção no processo produtivo há necessidade de controle em certas operações, pois a quantidade de operações exige controle em algumas: ex: no setor da passadoria de calça sarja e social existe 32 operações, imaginamos que estas operações são todas por seqüência e com números. No caso da calça sarja o controle deve ser feito na primeira operação que passar o cós, onde se deve medir a cintura para que a prensa não altere a medida da calça, onde se regula a pressão da prensagem e o tempo de vapor. A outra operação que deve ter um controle, é no passamento da calça sarja no manequim vaporizado, nesta função se regula a pressão de ar quente, vapor e ar frio além da parte da pressão da cintura onde pode ser feita a regulagem para que a peça não fique muito esticada alterando assim as medidas das peças. Na calça sarja um dos pontos que devemos ter mais controle é a parte do retoque final da peça, onde é feito o alisamento da peça, pois depois de retocada as peças, o próximo departamento é o acabamento, e quando chegam as peças para levar para o acabamento pode-se fazer a baixa nas ordens de corte.

Na calça social o controle é feito no pregamento de botão, pois tem vários tipos de ponta de cós, onde muda o processo de aplicação do botão, a outra etapa também é a mais importante, que é o retoque final da peça, onde na calça social deve ter um cuidado ainda mais especial por causa dos vincos que é feito nas peças, nesta operação também pode ser controlado a movimentação das ordens de corte, pois depois de retocada as peças, o próximo departamento é o acabamento, e quando chegam as peças para levar para o acabamento pode-se fazer a baixa nas ordens de corte.

3. ARRANJO FÍSICO

Slack (2002) diz que **Arranjo físico posicional** (também conhecido como arranjo físico de posições fixa) é de certa forma, uma contradição em termos, já que os recursos transformados não se movem entre os recursos transformadores. Em vez de materiais, informações ou clientes fluírem por uma operação, que sofre o processamento fica estacionário, enquanto equipamento, maquinário, instalações e pessoas movem-se na medida do necessário. A razão para isso pode ser que, ou o produto ou o sujeito serviço seja muito grande para ser movido de forma conveniente, ou podem ser (ou estar em um estado) muito delicado para serem movidos. O objetivo do arranjo físico posicional é conceber um arranjo que possibilite aos recursos transformadores maximizarem sua contribuição potencial ao processo de transformação, permitindo-lhe prestar um bom “serviço” aos recursos transformados.

Arranjo físico por processo é assim chamado porque as necessidades e conveniências dos recursos transformadores que constituem o processo na operação dominam a decisão sobre o arranjo físico. No arranjo físico por processo, processos similares (ou processos com necessidades similares) são localizadas juntos um do outro. A razão pode ser que seja conveniente para a operação mantê-los juntos, ou que dessa forma a utilização dos recursos transformadores seja beneficiada. Isso significa que, quando produtos, informações ou clientes fluírem pela operação, eles percorrerão um roteiro de processo a processo, de acordo com suas necessidades. Este arranjo é marcado pela complexidade, que também caracteriza o fluxo desse tipo de arranjo físico. O principal fator que leva a essa complexidade é o número muito grande de diferentes alternativas.

Arranjo físico por produto envolve localizar os recursos produtivos transformadores inteiramente segundo a melhor conveniência do recurso que está sendo transformado. Cada produto, elemento de informação ou cliente segue um roteiro predefinido no qual a seqüência de atividades requerida coincide com a seqüência na qual os processos foram arranjados fisicamente. Esse é o motivo pelo qual, às vezes, esse tipo de arranjo físico é chamado de arranjo físico em “fluxo” ou em “linha”. O arranjo físico por produto envolve arranjar os recursos de maneira a conformar-se às necessidades de processamento do produto ou serviços produzido. A decisão no arranjo físico por produto, é mais sobre “o que localizar onde”, pois em

geral a decisão sobre localização está tomada e, então, as tarefas são localizadas (à localização decidida) (SLACK, 2002, p. 202-227).

Para cada tipo de produto é proposto um tipo de arranjo físico, onde existe arranjo que os operadores, clientes e informações se movem e o produto fica parado, se o produto, cliente e o arranjo físico percorrerem juntos é possível apresentar um bom produto, pois o produto depende muito do tipo do arranjo para que possa sair com boa qualidade e boa apresentação no produto final. No arranjo físico devemos situar os postos de trabalho próximos uns dos outros de forma que não seja necessária a geração de estoques, também situar os postos de trabalho de modo que todos os que fabricam determinados componentes estejam visível uns aos outros, tornando o fluxo transparente para todas as partes da linha. (Slack, 2002).

Segundo Lida Itiro (1990, p, 146) Posto de trabalho pode ser considerado como a menor unidade produtiva, geralmente envolvendo um homem e o seu local de trabalho. Há, basicamente, dois tipos de enfoques para analisar o posto de trabalho: o tradicional e o ergonômico.

O enfoque tradicional do posto de trabalho baseia-se no estudo dos movimentos corporais necessários para executar um trabalho e na medida do tempo gasto em cada um desses movimentos.

O enfoque ergonômico do posto de trabalho tende a desenvolver postos de trabalho que reduzam as exigências biomecânicas, procurando colocar o operador em uma postura adequada ao trabalho, os objetos dentro dos alcances dos movimentos corporais e que haja facilidade de percepção de informações.

Arranjo físico do posto de trabalho é o estudo da distribuição espacial ou do posicionamento relativo dos diversos elementos que compõe o posto de trabalho. Ou em outras palavras, como serão distribuídos os diversos instrumentos de informação e controle existentes no posto de trabalho. Esse arranjo geralmente é baseado nos seguintes critérios:

Importância. Colocar o componente mais importante em posição de destaque no posto de trabalho, de modo que ele possa ser continuamente observado ou facilmente manejado.

Freqüência de uso. Os componentes usados com maior freqüência são colocados em posição de destaque ou de mais fácil alcance e manipulação.

Seqüência de uso. Quando há um ordenamento operacional ou ligações temporais entre os elementos, a posição relativa dos mesmos no espaço deve seguir a mesma seqüência.(LIDA ITIRO, 1990).

O posto de trabalho de uma indústria de vestuário é importante, quando os serviços são colocados de forma inadequada para os empregados, causa grandes desgastes físicos e perdas na produção, pois a colocação das peças não estão de acordo com o planejamento dos sistemas onde acontecem os acúmulos de produção, e também a má distribuição de empregados no local de trabalho, onde as operações mais importantes tem funcionários que não participam, não tem a responsabilidade suficiente para exercer aquela função. Na indústria do vestuário todos os setores são importantes, mas o setor da passadoria de calça social e sarja deve ter uma responsabilidade, pois o toque principal e final da peça está na passadoria, onde se faz o alisamento das peças, onde desamassa as peças de calça, faz o retoque final das peças, para depois chegar as mão do cliente bem apresentada, (LIDA ITIRO, 1990).

3.1 Lay Out

Toledo Jr (2004) nos fala que, originalmente “lay out” (pronuncie leiaute) referia-se a arranjo físico de equipamentos, hoje o termo generalizou-se e até mesmo a apresentação de uma vitrine comercial pode ter o seu arranjo chamado “lay out”, como também a distribuição dos textos em um cartaz de propaganda. É a maneira como os homens, máquinas e equipamentos estão dispostos em uma fábrica. O problema do “layout” é a locação relativa mais econômica das várias áreas de produção. Em outras palavras, é a melhor utilização do espaço disponível que resulte em um processamento mais efetivo, através de menor distância, no menor tempo possível.

O “lay-out” é preparado para planejar a instalação de uma fábrica ou novos setores em uma fábrica existente, planejar alterações de fábricas existentes ou em setores de fábricas, preparar uma distribuição mais racional dos espaços utilizados, melhorar a distribuição dos equipamentos ou dos setores fabris, para se obter uma maior Produtividade e eficiência, obtendo uma melhor qualidade do trabalho. Portanto o objetivo único do “lay-out” é: “redução no custo, causada pela maior

eficiência e produtividade” através de: melhor utilização do espaço disponível, redução da movimentação de materiais, produtos e pessoal fluxo mais racional, menor tempo de produção, melhores condições de trabalho.

Em todo o “lay-out” que é preparado ou que se encontra feito, existe uma série de fatores que devem ser desenvolvidos. Dificilmente encontra-se um “lay-out” que seja ideal em relação aos fatores devendo-se utilizar da adequação:

- Fator Material – se relaciona ao produto. Deve-se observar se foram analisados na movimentação, os aspectos de tamanho, peso e quantidade de peças.
- Fator Maquinário – deve-se analisar se o meio de produção que se está utilizando, está sendo empregado na forma mais racional e correta.
- Fator Humano – deve-se observar se as condições de trabalho do operário são as melhores, se há iluminação, ventilação, espaço, etc.
- Fator Movimento – observar se o transporte entre os pontos de trabalho estão sendo realizados de maneira mais conveniente.
- Fator Prédio e Instalação – observar se o “lay-out” se dispõe racionalmente em relação à construção do edifício, em termos de ventilação, iluminação, instalações sanitárias, portas de entrada e saída, ou se as linhas de distribuição de energia, ar, etc., estão dispostas racionalmente em relação às linhas de produção (TOLEDO JR, 2004).

Segundo Barreto (1997) lay-out defini-se de uma forma mais abrangente podemos definir lay-out como sendo um arranjo físico do equipamento com o objetivo de facilitar as atividades operacionais, visando, sempre, um melhor fluxo de produção. Este arranjo deve trabalhar na procura do aumento da velocidade de escoamento dos lotes pelas máquinas, mas essa velocidade deve ser uniforme e regular, evitando os nós e os engasgamentos, encurtando o ciclo de produção, isto é, o tempo que o lote a ser operado vai da primeira até a última operação.

Para praticarmos um bom lay-out é necessário termos conhecimento do número de peças que queremos produzir, assim como o número de operações tem o produto. O mesmo diz que o lay-out tem alguns objetivos básicos que são: *Total integração de todos os fatores que se relacionam ao produto: mão-de-obra, matéria-prima, máquinas e equipamentos,

- Movimentação mínima do material: evitando a possibilidade de perdas, sujar as peças e, ainda, fadiga desnecessária do pessoal.
- Utilização eficaz de toda área disponível: é uma questão muito importante de produtividade melhorar a relação produção por metros quadrados.
- Satisfação e segurança para os funcionários: o trabalho desnecessário, ou aquele que não é transformado em produção e o excesso de fadiga traz desconforto e descontentamento para a equipe. (BARRETO, 1997).

Para termos uma boa condução das peças e para atingirmos uma boa qualidade e produtividade devemos ter um bom lay out, pois depende muito do lay out para que o setor possa trabalhar de maneira correta, também se deve ter um bom lay out para que não ocorra acúmulos de peças, formando assim os gargalos na produção. O lay out é um dos pontos principais no setor e, é o primeiro a ser analisado, quando ocorre algum tipo de problema no sistema de produção.

3.2. Tempo e Métodos

Segundo Barnes diz que o estudo de movimentos e de tempos é o estudo sistemático dos sistemas de trabalho com os seguintes objetivos: desenvolver o sistema e o método preferido, usualmente aquele de menor custo; padronizar esse sistema e método; determinar o tempo gasto por uma pessoa qualificada e devidamente treinada, trabalhando num ritmo normal, para executar uma tarefa ou operação específica; e orientar o treinamento do trabalho no método preferido.

3.2.1. Padronização

Após ter-se encontrado o melhor método para a execução, é essencial que se faça um registro permanente dele – o registro do método padronizado. Além de servir como registro permanente ou, então, como auxiliar ao mestre e durante o treinamento do operador.

Uma vez que o método melhorado tenha sido padronizado e colocado em execução, torna-se necessária vigilância constante por parte da administração a fim de que o padrão seja mantido.

O impresso “Condições padronizadas de operação” contém detalhes completos da operação específica; o impresso “Condições gerais de operação” , como o nome indica, contém informações de ordem mais geral sobre a operação e sua localização relativamente ao resto do departamento ou edifício, informação sobre o fluxo do material em direção ou se afastando do local de trabalho.

3.2.2. Definição de Estudos de Tempos

O estudo de tempos é usado na determinação do tempo necessário para uma pessoa qualificada e bem treinada, trabalhando em ritmo normal, executar uma tarefa específica. O resultado do estudo de tempos é o tempo, em minutos, que uma pessoa adaptada ao trabalho e completamente treinada no método específico levará para executar a tarefa trabalhando em um ritmo considerado normal. Este tempo é considerado o tempo padrão para a operação.

3.2.3. Determinação do Fator de Ritmo

A determinação do fator ritmo é a fase mais importante e mais difícil do estudo de tempo, consista na avaliação da velocidade ou ritmo com o qual a pessoa trabalha durante a execução do estudo. o analista de estudo de tempos precisa julgar a velocidade do operador, enquanto estiver fazendo o estudo. Isto é chamado avaliação de ritmo.

3.2.4. Definição da Avaliação de Ritmo

A definição de ritmo de avaliação é o processo durante o qual o analista de estudos de tempos compara o ritmo de operador em observação com o seu próprio conceito de ritmo normal. Posteriormente, este fator de ritmo será aplicado ao tempo selecionado a fim de obter-se o tempo normal para esta tarefa. A avaliação do ritmo depende do julgamento pessoal do analista de estudo de tempos e infelizmente não

há maneira alguma de se estabelecer um tempo-padrão para uma operação sem ter que se basear no julgamento do analista.

Inicialmente, avalia-se a velocidade do operador em relação a uma velocidade-padrão única, independente da dificuldade da tarefa. O observador simplesmente avalia a velocidade do movimento ou o grau de atividade, não prestando atenção à tarefa em si mesma. Após esta primeira avaliação, adiciona-se uma tolerância ou ajustamento secundário para compensar a dificuldade da tarefa.

3.2.5. Determinação das Tolerâncias

O *tempo normal* para uma operação não contém tolerância alguma. É simplesmente o tempo necessário para que um operador qualificado execute a operação trabalhando em um ritmo normal. Entretanto não é de se esperar que uma pessoa trabalhe o dia inteiro sem algumas interrupções; o operador pode dispende o seu tempo em necessidades pessoais, descansando ou por motivos fora de seu controle. As tolerâncias para essas interrupções da produção podem ser classificadas em tolerância pessoal, tolerância para a fadiga, ou tolerância de espera.

O tempo-padrão deve conter a duração de todos os elementos da operação e, além disso, deve incluir o tempo para todas as tolerâncias necessárias. O tempo-padrão é igual ao tempo normal mais às tolerâncias.

Todo o operário deve ter tempo reservado para suas necessidades pessoais, e, por esta razão, as tolerâncias pessoais serão consideradas em primeiro lugar. A duração desta tolerância pode ser determinada através de um levantamento contínuo ou então por amostragem do trabalho.

Existem certos tipos de trabalho que envolvem esforço físico pesado, sendo executados em condições adversas de calor, umidade, poeira e perigo de acidente, requerendo dessa forma descanso para o operador. A fadiga resulta de um grande número de causas, tanto mentais quanto físicas (BARNES, 2001).

3.3. Distribuição de Produção

Segundo Barnes (2001) a maior parte das tarefas é feita com as duas mãos, e todo o trabalho manual consiste em um número relativamente reduzido de movimentos fundamentais que se repetem e se combinam. Obter ou agarrar e dispor ou colocar são dois dos grupos de movimentos usados mais freqüentemente. Na maioria dos casos agarrar é seguido por algum uso ou de um elemento de processo.

No setor da passadoria a distribuição da produção é toda manual, exige muito cuidado e agilidade na distribuição, pois os serviços chegam da costura por carrinhos, trazendo assim as peças separadas por pedidos. Depois que as peças de calça chegam no setor da passadoria, vão sendo executadas operação por operação, ocupando assim o transporte manual, onde pega as calças de uma operação que as calças estão nos cavaletes e passa para a operação seguinte. Além desta agilidade na hora da distribuição onde faz com que os operadores não fiquem sem serviços, deve-se ter uma visão completa do setor inteiro, pois se soltar peças na primeira operação e não cuidar as demais operações, o setor para de produzir e, é aí que começa os acúmulos de produção nas operações. Acumulando produção, uma das primeiras soluções que os empresários pensam é, fazer horas extras para que desacomule a peças daquelas operações, mas não se dão em conta que a distribuição também é importante e as vezes é esquecida, e não se dão em conta que a má distribuição agrega muita perda de produção, atraso nas datas de entrega e prejuízo para as indústrias.

3.4. Manutenção

No setor da passadoria deve-se dar uma atenção especial na manutenção, pois as máquinas e ferros todos contém vapor e se não saber lidar com esses equipamentos pode ocorrer sérios riscos de acidentes, como queimaduras, por exemplo. Dependendo do tamanho do setor da passadoria se for possível ter somente um mecânico, pois ele sabe exatamente como que é o processo das prensas, mesas de retocar, ferros e máquinas de pregar botão, tanto as máquinas botoneira de pregar botão de pressão, quanto as de pregar botão de massa. Se estiver mais mecânicos, pode-se ocorrer riscos de regulagem de vapor, pressão de

ar comprimido e pressão das prensas, podendo assim ocorrer estragos de peças de calça ocasionando peças de segunda escolha. Na manutenção do setor da passadoria devemos atribuir ao responsável pela manutenção, planejamento e organização, pois mecânicos e chefias devem trabalhar juntos, elaborando assim estudos nas prensas e ferros, visando assim os equipamentos que mais estragam, devem ter sempre no mínimo um equipamento reserva de cada operação, devem também estar auxiliando os operadores para melhor uso dos equipamentos e conscientiza-los o quanto é importante o cuidado com as máquinas. E para fazer a reposição de peças pode demorar, ocasionando assim atrasos nas datas de entrega.

Barreto (1997) diz que a manutenção é um dos maiores problemas para a indústria do vestuário, em nível de Brasil, é encontrar bons mecânicos em quantidade suficiente para entender a demanda que o segmento necessita. E muitos daqueles que são considerados razoáveis e bons, o são por esforço próprio. Reciclam-se, se é que podemos chamar isto de reciclagem, muitas vezes de forma autodidata, o que nem sempre é o ideal, pois além de não conhecer todos os recursos dos equipamentos utilizados no mercado, não consegue com que estes traduzam em produtividade tudo aquilo que poderiam.

Isso é consequência da política deturpada de muitos empresários (pequenos, médios e alguns até grandes) de que qualquer um poderia montar e desmontar uma máquina. E que qualquer auxiliar de serviços gerais poderia regular, e com o tempo até fazer a manutenção do seu equipamento: desde que tivesse boa vontade.

Este tipo de estratégia foi sempre aplicada em função dos baixos preços de peças e máquinas de costura. Pois se comprado aos outros ramos da indústria essas máquinas tem preço e custo de manutenção irrisório.

Portanto, esta atitude, de não contratar bons profissionais e não investir na reciclagem do seu próprio pessoal criou esta deformação na formação desta especialidade, que se estiver afinada e capacitada só lucros dará à empresa, (BARRETO, 1997).

3.5 Inovações Tecnológicas

Grandjean Etienne (1998) diz que, nas indústrias do vestuário no setor da passadoria, fala-se a respeito do trabalho no calor. Quando a temperatura sobe mais do que o considerado ótimo de conforto surgem perturbações que primeiro atingem a percepção subjetiva, mais tarde prejudicam a capacidade física de produção do trabalhador. Na faixa entre a temperatura confortável e o limite de sobrecarga de calor surgem os sintomas relacionados:

Temperatura confortável	Capacidade de produção total
Desconforto, irritabilidade aumenta falta de concentração, queda de capacidade para trabalhos mentais.	Perturbações psíquicas
Aumento das falhas de trabalho, queda de produção para trabalhos de destreza aumento de acidentes	Perturbações psicológicas e Fisiológicas
Queda de produção para trabalhos pesados perturbações do equilíbrio, eletrolítico, fortes perturbações do coração e circulação, forte fadiga e ameaça de esgotamento.	Perturbações fisiológicas

“O conforto climático” a indicação de que na faixa de temperatura entre a temperatura confortável e a temperatura máxima suportável ---- uma faixa de 10 a 15°C ---- é chamada de zona de regulação por evaporação da água (isto é, evaporação do suor). Esta expressão é realmente certa, pois, com a crescente temperatura ambiental o corpo pode liberar sempre menos calor via convecção ou irradiação.

A temperatura do corpo não é, como freqüentemente se pensa, igualmente distribuída em todo o organismo. Uma temperatura constante, na faixa dos 37°C,

reina eventualmente no interior do cérebro, do coração e nos órgãos abdominais (temperatura do núcleo), (GRANDJEAR, 1998).

As empresas do vestuário de médio porte estão cada dia mais buscando tecnologia e inovações dos equipamentos. Esses novos equipamentos todos com vapor, (deve-se observar no operador) a idade, peso, se usa óculos e tem algum tipo de alergia ou problema de saúde. Pois dentro do setor da passadoria exige-se ter pessoas fisicamente bem, boa estatura, etc., pois o calor pode causar sérias doenças. E esse trabalho também se adequa ao fazer ajustes dos operários, para que não sejam prejudicados pelo calor.

4. CONTROLE DE QUALIDADE

Paladini (2004) nos fala que a análise torna-se particularmente válida quando se analisam as dimensões da gestão da qualidade e suas ações diante desse conceito (adequação ao uso). De fato, o conceito adequação ao uso não determina nem identifica quais elementos estabelecem como esse ajuste se processa. A qualidade assim, passa a ser característica que atende totalmente ao consumidor.

Na primeira dimensão, a gestão da qualidade passa a ser gestão da qualidade total, se suas atividades envolverem todos os requisitos que produtos e serviços devem ter para realizar o que o cliente, busca em termos de necessidades, preferências ou convivências, gastos etc.

A Segunda dimensão da gestão da qualidade decorrente da noção de adequação ao uso tem muitas similaridades com a primeira em termos de filosofia de funcionamento, embora enfoque outras áreas da empresa a que o objetivo da ação é o processo produtivo se deseja adequar um produto ou serviço internamente ao uso, todos os setores, áreas, pessoas ou, enfim, elementos que tiverem alguma participação direta ou indireta, em sua produção serão igualmente responsáveis pela qualidade.

A otimização do processo engloba os esforços destinados a minimizar custos, reduzir defeitos, eliminar perdas ou folhas e, enfim, racionalizar as atividades produtivas (PALADINI, 2004).

4.1. Gestão da Qualidade Total

Juran (1998) alerta para a definição do conceito de qualidade, em rigor, não há nada que a noção de qualidade total acrescente-se ao conceito básico da qualidade. Mostrando, corretamente definido, que a qualidade é uma questão abrangente e muito ampla.

Juran (1998) define a gestão da qualidade total como a extensão do planejamento dos negócios da empresa que inclui o planejamento da qualidade. Os processos de trabalho em grupo criaram divisões das atividades relativas à gestão da qualidade, que pulverizam a carga de trabalho sem sobre carregar ninguém. A existência de conflitos entre níveis tem sido atribuída à existência de conflitos entre objetivos. Os processos de gestão baseados em políticas gerais da qualidade unificam objetivos e por isso, minimizam conflitos. Esse mesmo procedimento tem sido desenvolvido para adequar os objetivos da organização, de forma a se garantir, primeiro, a otimização de todo o sistema, depois, pode-se obter a otimização das partes.

A qualidade tem sido um conceito que se altera ao longo do tempo. De fato, a fixação da qualidade já enfatizou, por exemplo, o próprio produto, concentrando esforços na forma como ele é apresentado ao consumidor. Era época em que a inspeção de produtos acabados parecia ser o elemento básico da qualidade. Em uma fase seguinte, a gestão da qualidade no processo passou a enfatizar as linhas de produção e a forma como os produtos são fabricados. Esse enfoque não perdeu força, mas, crescentemente, passou a ser associado à qualidade fixada também no projeto, ou seja, o exemplo de produzir qualidade no produto. Considerando-se o projeto e o processo de produção como partes fundamentais desta ação.

Evidencia-se a dependência da ação da gestão da qualidade à questão das políticas da qualidade. Há mesmo, em conceito de gestão da qualidade como, essencialmente, a viabilização em termos operacionais, das diretrizes gerais da qualidade da empresa, diretrizes estas que são decorrentes da própria política da qualidade. Esse posicionamento leva a concluir que não é possível estruturar o processo de gestão da qualidade sem que seja definida, conhecida e bem entendida a política que a organização adotará em relação à qualidade.

A gestão da qualidade é notadamente marcada por ações em busca de melhorias no processo, que envolvem eficiência e produtividade. Por isso o conceito

elementar da qualidade nesse ambiente é o de ausência de defeitos, de fato, não há como um produto adequar-se à finalidade a que se destina se possui algum tipo de defeito.

A gestão da qualidade tende a salientar as potencialidades da empresa, isto é, o que o processo sabe fazer melhor. Os processos industriais tendem a envolver elevado número de atividades de suporte e pequena interação direta com o cliente. A gestão da qualidade, desse modo, volta-se para a organização do processo, até como forma de facilitar a interação com o cliente. A gestão da qualidade no ambiente industrial prioriza o processo produtivo, não perde de vista o objetivo básico da empresa.

Alguns princípios da gestão da qualidade no processo industrial:

- Aumento de satisfação do cliente.
- Menor probabilidade de geração de defeitos.
- Melhoria constante nos métodos de trabalho.
- Atividades desenvolvidas sem gerar nenhum tipo de desperdício.
- Atenção ao maior número possível de elementos do processo produtivo (JURAN, 1998).

Todos os setores exigem qualidade total, mas, a passadoria a qualidade deve ser total, pois é dali que saem as peças com boa aparência e toques macios para as mãos dos clientes e também é daí que sai o encantamento do cliente, pois não adianta ter um produto diferenciado e não ter uma boa conduta com uma boa qualidade na passadoria e acabamento final. No setor da passadoria deve ter pessoas qualificadas e capacitadas para exercer as funções do setor, pois cliente exigentes estão exigindo cada dia mais qualidade.

4.2. Tipos de Inspeção

Barreto (1997) diz que, a inspeção no processo nas linhas de produção convencionais, ou nos grupos compactos (células) o controle de qualidade procede de forma idêntica. Uma linha de produção deve ser dividida em setores, e sempre que for possível, ser feito um rodízio com as inspetoras, dessa forma evita-se os vícios e os atritos intermináveis. A credibilidade do profissional de inspeção, como já vimos, é fator determinante para o bem estar psicológico de quem está trabalhando.

A inspeção de qualidade deve ser feita em todas as operações, sem exceção, até mesmo nas manuais.

A inspetora deve pegar um lote que tenha em média 25 peças e retirar 5. Ao encontrar uma ou mais peças com defeito entre essas 5, ela considera o lote reprovado; se não o lote está aprovado. O lote reprovado deverá ter todas as suas peças (não apenas as cinco) revisadas pela operadora, supervisionada por sua coordenadora. Depois disso será liberado. A inspetora não deve criticar, em fazer observações que vão além do seu trabalho: a inspeção. Ela poderá auxiliar a infratora na maneira correta de fazer aquela operação.

O maior predicado da inspeção de qualidade, feita durante o processo de produção (setor), está no fato de se ter respostas rápidas às dificuldades encontradas, assim como, realimentar com dados todo o sistema. O critério para a inspeção no processo deve ser por amostragem, pois é de menor custo. Esta inspeção deve deixar pouca margem de tolerância, pois sendo, algumas vezes, longo o processo de fabricação, uma tolerância maior resultará num produto final defeituoso, quando não afeta uma operação subsequente.

A principal finalidade do seu trabalho é dar suporte a coordenação de produção, para que as peças em fabricação fluam conforme o estudo de tempo fixo. Não se deve permitir diminuição no fluxo por causa de fatores como: dúvidas falta de informação e defeitos que gerem retrabalhos.

4.2.1. Inspeção Final

Na última fase de produção pode-se usar tanto a inspeção por amostragem, como a inspeção 100%. O critério dependerá do grau de confiabilidade do processo e seu nível qualidade. O mais acertado seria a inspeção por amostragem, porém nem todos os processo produtivos podem ter este luxo.

O controle final de linha de produção detecta e mede o índice de defeitos que está sendo gerado. Alguns produtos que usam processos de lavanderia a inspeção 100% se faz necessário, pois evita o prejuízo de que peças defeituosas, que poderiam ser consertadas, não sejam recuperadas, e, portanto tenham seus defeitos agravados após lavagem, sem possibilidade de recuperação.

Portanto a inspeção final além de medir o nível qualitativo do sistema, é um “FEEDBACK”, eficiente, para todo o sistema (BARRETO, 1997).

4.2.2. Como Inspeccionar/ Acabamento

Muitos artigos atualmente produzidos necessitam de um setor de acabamento, se não tão grande quanto uma linha de produção, porém muito extenso.

Um acabamento eficaz, além de ter as mesmas características produtivas da linha de produção deve ter excepcional cuidado com a qualidade. Há casos, e são muitos, que o acabamento representa mais de 50% do aspecto visual e estético do produto, portanto, todo cuidado com a qualidade é pouco.

Acessórios como botões, rebites, além do passamento que é o serviço, constituem matéria-prima do acabamento, e inspeção de qualidade feita em linha, opera esta qualidade. Uma inspeção por amostragem deverá ser feita sobre inspeção em linha para medir o grau de confiabilidade do processo e também sobre as operações.

4.2.3. Inspeção Final no Acabamento

É formada por um grupo de inspeção que faz limpeza final da peça, e a inspeciona, liberando ou não. Esta classificação coloca o item confeccionando em três categorias:

- 1ª Qualidade
- Conserto
- 2ª Qualidade

Esta inspeção deve ser registrada em formulários para verificação do nível de qualidade de todo o processo. Nos formulários deve conter medidas de uma calça, verificação dos tipos de defeitos que estão gerando a 2ª qualidade e tipos de defeitos por áreas de uma calça (BARRETO, 1997).

No acabamento final da passadoria é onde devemos ter a qualidade total, pois é dessa operação que a peça deve sair bem apresentável, é nesta operação que devemos ver a qualidade do produto, claro, não que as outras operações a

qualidade não seja exigida, é que nesta operação final que é o retoque final devemos dar um carinho e uma atenção a mais na qualidade.

4.3. Técnicas e Métodos que Devem ser Anotados

Através dos estudos feitos para a conclusão deste projeto e observações dentro de uma indústria do vestuário, no setor da passadoria, poderá ser adotados técnica e métodos no sistema de produção, de acordo com serviços e métodos que estão em andamento no sistema produtivo.

Dentro do setor da passadoria para se ter cada vez mais qualidade e produtividade, deve-se fazer avaliações e observações do setor completo desde um cavalete até o produto acabado. Para adaptar melhorias no setor da passadoria de calça sarja e social, deve-se começar observando as operações iguais, e ver se os funcionários estão trabalhando com o mesmo processo e formas de passar, pois até uma má postura ou um mau posicionamento, poderá ocorrer um desgaste físico maior e perda na produção. Ver para padronizar as operações, analisar todos da mesma operação e fazer com todos trabalhem da mesma forma, procurar analisar o funcionário que mais se destaca em qualidade, ritmo, postura, forma de passar que não ocasiona retrabalho.

Observar equipamentos, se estão compatíveis com o produto que está sendo passado, ver o lay out se está de acordo com a estrutura, espaço e equipamentos que a empresa oferece. Analisar também que tipo de métodos e processos está sendo feito no sistema de produção, enfim analisar tudo o que o setor oferece para executar o serviço de passadoria e ver onde estão as dificuldades e aplicar melhorias nestas operações e funções do sistema de produção.

4.4. Treinamento

Segundo Barreto (1997) uma empresa razoavelmente organizada, e que pelo seu porte pretende alcançar um nível de qualidade global, deve implantar um setor de treinamento, tanto nas atividades operacionais quanto na supervisão.

O setor tem que ter condições de: – Identificar necessidade de treinamento e reciclagem do pessoal à nível técnico e de supervisão. – Elaborar programas de

treinamento com prazo suficiente. – Manter registros de treinamento com informações do currículo e grau de aproveitamento dos participantes (BARRETO, 1997, p.159).

Dentro da empresa devemos capacitar as pessoas para todas as operações, fazer com que saibam realizar várias operações e que sejam polivalentes. Quando estes operadores chegam em funções diferentes ou desconhecida, deve-se explicar como o processo destas funções são realizadas , passar todas as instruções, técnicas e orientá-los para que saia um produto com qualidade. No setor da passadoria devemos ter colaboradores que sejam flexíveis e que gostem de aprender funções novas, pois é um setor que exige qualidade por ser o acabamento final da peça, onde deste setor à peça deve sair com boa aparência em sua finalização, que consiga chegar nas mãos dos clientes um produto bem apresentado, para que este produto possa suprir as necessidades dos consumidores.

CONCLUSÃO

Após estudos e conhecimentos realizados, conclui-se que o setor da passadoria é um dos setores que mais necessita de organização, qualidade e dedicação dos colaboradores nos serviços realizados. Pois diversos tipos de erros que podem dar origem a conseqüências graves, como por exemplo, (redução de produtividade, perda dos clientes, etc.), prejudicando a organização.

Foi dentro destes pontos negativos no setor da passadoria buscou-se melhoria para estas falhas, e com isso reduzir o máximo possível de erros. Este projeto da o suporte para as empresas do vestuário para que as mesmas possam montar com qualidade um setor de passadoria em suas instalações. Começando pela análise do produto, onde se observa o tipo de produto que vai ser passado. Pois através desta análise tem-se em mãos que seqüência operacional e equipamentos irá ocupar e seguir, observando operação por operação, visando qualidade, tempos e movimentos e padronização das operações e funções.

A implantação de estudo do desenvolvimento no sistema de produção de calça no setor da passadoria na industria do vestuário, faz com que estas melhorias nos sistemas deixam o produto apresentável e com qualidade para a satisfação dos clientes. Precisamos trabalhar visando sempre o melhor, para isso precisamos de responsabilidade e eficácia nas decisões a serem tomadas, com isso teremos sucesso nas soluções e implantações de sistemas e processos.

Através de meus conhecimentos sobre a indústria de confecção, a calça social e sarja, necessita de uma qualidade maior para estar bem apresentada no mercado. Observando estas dificuldades, foi percebido que as melhorias para esta qualidade está no setor passadoria, onde busquei alguns embasamentos teóricos e minhas experiências para explicar mais sobre melhorias que podem ser feitas neste setor. Pois o passamento de uma calça precisa de carinho, dedicação e qualidade total em todas as operações para que o produto esteja bem apresentável no mercado e que o mesmo satisfaça os clientes.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Mario de. **Tecnologia do vestuário**. Lisboa: Fundação – Calauste Gulbenkian, 1996.

BARNES, Ralph M. **Estudo de movimentos e de tempo: projeto e medida do trabalho**. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.

BARRETO, Antônio Amaro Menezes. **Qualidade e Produtividade na Indústria da Confecção**. 1. ed. Londrina: Midiograf, 1997.

BRUZZI, Dermeval Guilanducci. **Gerência de projetos: Uma visão prática**: São Paulo: Érica, 2002.

FERREIRA, Aurélio B. F. **Novo Aurélio século XXI: o Dicionário da língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

GOMES, Josir Simeone. **Controle de Gestão**. São Paulo: Atlas, 2001.

GORINI, A.P.; SIQUEIRA, S. **Tecelagem e Malharia. BNDES Setorial**, 1998.

GURGEL, Floriano C.A. **Administração do Produto**. São Paulo: Atlas, 1995.

JURAN, J.M. **A Qualidade Desde Projeto – Os novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviço**. São Paulo: Pioneira, 2001.

LEE, Quarterman. **Projeto de instalações e de local de trabalho**. São Paulo: Iman, 1998.

MULLER, Mary Stela. **Normas e padrões para teses, dissertações e monografias / Mary Stela Muller, Julce Mary Cornelsen**. – 4. ed. Atual.- Londrina: ed. UEL, 2001.

PALADINE, Edson Pacheco. **Gestão de qualidade. Teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2004.b

PHILLIPS, Joseph. **Gerência de produtos de tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva: Técnicas para análise de indústria e de concorrência**: Rio de Janeiro: Campus, 1986.

SLACK, Nigel. **Administração da produção / Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston**; tradução Maria Teresa Corrêa de Oliveira, Fabio Alher; revisão técnica Henrique Luiz Corrêa. – 2. ed. – São Paulo: Atlas, 2002.

TOLEDO JR, Itys Fides Bueno. **Lay-Out**. Mogi das Cruzes: Itys Fides – acessória, escola, editora, 2004.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Sistema de Produção: A Produtividade no chão de fábrica**. Porto Alegre: Bookmam, 1999.

VALERIANO, Dalton L. **Gerência em projeto – Pesquisa Desenvolvimento e engenharia**. São Paulo: Makron Books, 1998.

ANEXOS



FAED

Trabalho de Conclusão de Curso

**ESTUDO DO DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMA DE PRODUÇÃO DE CALÇA
“PASSADORIA”**

Itamar Fachinello Tortora

Curso Tecnologia do Vestuário

Dois Vizinhos

2004

