



FAED

Trabalho de Conclusão de Curso

**ESTUDO DE PROCESSOS DE PRODUÇÃO
NA INDÚSTRIA DO VESTUÁRIO DE JEANS**

Ana Fátima Salvalaggio

Curso Tecnologia do Vestuário

Dois Vizinhos

2004

ESTUDO DE PROCESSOS DE PRODUÇÃO NA INDÚSTRIA DO VESTUÁRIO DE JEANS

Ana Fátima Salvalaggio

Este estudo busca o desenvolvimento de processos operacionais, na linha de montagem de confecção de (jeans). Identificando procedimentos de agilidade dos operadores de máquinas. A conclusão deste estudo objetiva a Titulação de Tecnóloga do Vestuário com a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC do Curso de Tecnologia do Vestuário da Faculdade Educacional de Dois Vizinhos – FAED/UNISEP.

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 DE PROCESSOS DE PRODUÇÃO
NA INDÚSTRIA DO VESTUÁRIO DE JEANS**

elaborada por

Ana Fátima Salvalaggio

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

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Aparecido Bidoia
(Orientador)

Kellerman Augusto Godarth

Dois Vizinhos _____ de _____ de 2004

DEDICATÓRIA

A minha Mãe Maria, especialmente ao meu filho Oelinton Felipe pelo apoio que recebi durante o curso.

AGRADECIMENTOS

Ao professor orientador Aparecido Bidóia, pela força em todos os momentos deste trabalho.

Agradeço a todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

“Deus está onde o deixamos entrar”
(Paulo Coelho)

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| INTRODUÇÃO | 07 |
| 1. ESTRUTURA DE UMA INDÚSTRIA DE CONFECÇÃO..... | 08 |
| 1.1. Histórico da confecção faccionista no sudoeste | 09 |
| 1.2 Seqüência Operacional | 09 |
| 1.3 Fluxo de Produção | 13 |
| 1.3.1 Análise de Tempos e Movimentos | 13 |
| 1.4 Coordenação Distribuição e Acabamento | 14 |
| | |
| 2. CONTROLE DE QUALIDADE | 14 |
| 2.1 Especificação do Produto..... | 15 |
| 2.2 Introdução de Novos Modelos na Produção | 15 |
| 2.3 A Presença de Gargalos | 16 |
| 2.4 Treinamento | 17 |
| | |
| 3. NECESSIDADE DE TREINAMENTO E QUALIFICAÇÃO DA MÃO DE OBRA . | 19 |
| | |
| CONCLUSÃO | 20 |
| | |
| REFERÊNCIAS | 21 |
| | |
| ANEXOS | 22 |
| ANEXO I – Disciplinas que Norteiam o Trabalho | 25 |
| ANEXO II – Ficha Técnica Calça Jeans | 26 |
| ANEXO III – Layout sistema Linear | 28 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| FIGURA I – Seqüência operacional da calça jeans | 14 |
| FIGURA II – Ficha Técnica da Calça Jeans | 26 |
| FIGURA III – Layout sistema Linear | 27 |

INTRODUÇÃO

Este estudo visa a melhoria no processo produtivo do jeans, na indústria de confecção, analisando o assunto profundamente e esclarecer alguns fatos sobre a correta aplicação do método, objetivando atingir metas coerentes quando da sua utilização.

Pensando nesse problema, este estudo visa eliminar dúvidas, com a descrição das principais operações do produto e demais informações, que constam numa ficha técnica de costura que deverá acompanhar o produto na indústria de confecção faccionista de jeans.

Sendo as informações claras e objetivas para evitar o retrabalho, evitando assim o “gargalo” na área de produção, e com isso, agilizando a qualidade final do produto.

1. ESTRUTURA DE UMA INDÚSTRIA DE CONFECÇÃO FACCIÓNISTA

1.1. Histórico da confecção faccionista no sudoeste

A proposta de consultar pessoas encarregadas de produção em indústria faccionista de jeans, no vestuário na região sudoeste do Paraná, constatou-se a realidade da produção. Esta observação considerou treze itens no processo produtivo da calça jeans e modinha. O parque de máquinas é completo não faltando nenhum tipo de máquina, no entanto, as máquinas e equipamentos já apresentam seu tempo de vida útil defasado, havendo necessidade de máquinas, mais modernas, como comentou a própria gerente de produção, a necessidade de um travete eletrônico e uma máquina dupla alternada.

Um dos grandes problemas apresentados nesta indústria faccionista é a desconformidade de peças com aviamentos. Ora falta etiqueta, ora falta fio na cor adequada, dificultando o “encarte”, termo utilizado pelo fornecedor para monitorar a localização do produto.

A produção varia de acordo com a mudança de modelos, que tem necessidade de alterar ou adaptar máquinas e equipamentos.

A indústria apresenta dificuldade em elaborar um planejamento da produção, em função, da solicitação do cliente. As alterações na linha de produção se dão de acordo com a conveniência do mesmo, uma vez que este é varejista, não tendo condições de estimar ou controlar a aquisição do consumidor final.

É constatada a desmotivação nos colaboradores, quando das trocas de modelo na linha de produção, haja vista, que os mesmos também ganham por peças produzidas. Os colaboradores na ânsia de atingir as metas estipuladas, agilizam a produção, provocando a queda na qualidade trazendo como consequência o retrabalho, surgindo então a desmotivação.

Nesta indústria faccionista, não existe o treinamento dos funcionários, ratificando o diagnóstico do Sinvespar.

O sistema operacional utilizado neste segmento produtivo é o linear onde as máquinas são posicionadas em linha reta, uma a o lado da outra com espaçamento entre elas que deve ser de acordo com o espaço que a indústria possui.

Quando ocorre as situações de “gargalo”, estes são localizados nas operações

de bolso cargo, pois existem vários modelos com o bolso com filigrana, bolso sanfonado simples e duplo, bolso com pregas macho ou fêmea, variando de acordo com o que o cliente pede. A lapela é um dos pontos onde também ocorre o gargalo, pois varia de modelo e a diversidade que acompanha a moda ocasionam o atraso na produção. A adequação para estes problemas na indústria observada com máquinas eletrônicas que facilitam o trabalho do operador, pois a mesma corta o fio e faz retrocesso automaticamente. Na aplicação do velcro, percebe-se atraso de operações, havendo necessidade de adaptar um tipo de calcador no travete eletrônico, que possui um programa para pregar o velcro automaticamente em X ou quadrado. Na alieta, independente do seu formato ou largura, há necessidade de adaptação de aparelhos que dobrem os lados uniformemente, para facilitar a operação.

A estrutura de indústria de confecção faccionista de jeans, na Região Sudoeste do Paraná em sua maioria é de pequeno ou médio porte, considerando pequeno porte as que possuem até 99 funcionários e de porte médio as que têm até 499 funcionários, segundo classificação do IBGE em seu levantamento de censo e pesquisa socioeconômica anual que conceitua as firmas segundo a faixa de pessoal ocupado total, que inclui além dos empregados os proprietários, como forma de se dispor de informações sobre o número de micro unidades empresariais que podem não empregar trabalhadores, mas funcionam como importante fator de renda para seus proprietários.

O produto chega até a nossa indústria (facção) de transportadora. As peças vem cortadas e em fardos, que devem ser observados e com cuidado conferidos todos os aviamentos que compõe o produto, como: linhas, etiquetas, zíperes e outros aviamentos de acordo com a necessidade do produto.

Organizam-se os lotes e separa-se por etiquetas (clientes) na mesa de marcação, e organizado em lotes de vinte peças seguido de seus componentes, para melhor andamento no processo produtivo.

De acordo com a ficha técnica que acompanha o produto passa-se para a etapa da costura, que começa pela preparação das peças menores como: lapela, velcro, alieta, bolsos, recortes, vinco, filigrana e outros, seguindo o fluxo normal na costura e acabamento da peça.

São conferidos as peças por grade de tamanho, separada em lotes de vinte peças, amarradas e colocadas novamente em fardos. É conferido o total do lote,

separados, peças que saírem de segunda qualidade, é mandada para o cliente em pacotes diferentes (para não ser colocado tag e etiqueta de primeira linha). Logo após é enviada para a lavanderia, e acabamento, onde é feita a revisão final e retornando para o cliente o produto pronto, separado em grades de tamanho.

Este estudo identifica a importância do colaborador no seu desempenho produtivo na indústria faccionista de jeans, a seqüência operacional e os fatores de retrabalho e sua interferência na qualidade final do produto.

A dificuldade encontrada por este tipo de empresa, quando adota a produção por células ou mesmo em linha de produção, é grande, na intenção de encontrar soluções, testa inúmeras fórmulas, no entanto chega-se a um ponto que tem que buscar outra solução que são os "gargalos", tornando "horas extras" um elemento inevitável para dar fluxo na produção.

Foi elaborada uma pesquisa com a finalidade de constatar a realidade do setor faccionista, resultado que identifica peculiaridades da indústria nas máquinas e equipamentos, matéria prima e aviamentos, no planejamento e no desempenho humano.

A possibilidade de melhoria deste setor produtivo do vestuário torna-se pertinente, quando se percebe "in loco" a presença de "gargalos" ou retrabalho na linha de produção do jeans, conforme pode se perceber no conteúdo da disciplina de Tecnologia da Confeção, que desenvolve a elaboração de fluxograma de montagem das peças com acompanhamento da ficha técnica e tipos de máquinas e equipamentos necessários para confecção do vestuário, acompanhada da disciplina Sistema de Produção e Tempos e Métodos de Produção que planeja o arranjo físico objetivando o fluxo do produto e elabora o tempo e balanceamento da produção.

1.2. Seqüência Operacional

A seqüência operacional da indústria de calça jeans, no caso estudado apresenta uma estrutura básica, e serve para toda indústria que utiliza o tecido jeans como matéria prima principal na elaboração de seus produtos. No entanto as máquinas e equipamentos utilizados executam as mais variadas operações para confecção dos mesmos.

Quando se pensa em produzir em escala industrial não se pode perder de vista a seqüência operacional, de acordo com o conteúdo desenvolvido na disciplina de

Sistema de Produção, organizando o trabalho de acordo com o arranjo físico e fluxo que o produto tem que apresentar, analisando os sistema de produção e sua viabilidade produtiva, quais as tecnologias a serem aplicadas no momento produtivo. O planejamento e controle de produção neste estudo, que trata da indústria faccionista de calça jeans, e deve considerar o fator tempo de produção antes do produto entrar em "linha", esta seqüência deve ser bem definida. Isso evitará que os lotes fiquem em movimento.

Para a confecção em facção são necessários máquinas e equipamentos, adequando-se ao fluxo produtivo, maquinários que serão indispensável para todo tipo de produto, seja tradicional ou "modinha".

Interlock cinco fios, overlock três fios, reta uma agulha ponto fixo, reta duas agulhas alternadas, máquina de braço com aparelho, pespontadeira plana, máquina de fazer passantes, fusionar passantes, máquina de pregar cós, travetadeira, caseadeira de olho e reta, mesas de altura normal ou de acordo com a altura do operador, bancadas e cavaletes para alojar o produto na hora da confecção do mesmo.

Lista de Operações da Calça Jeans

| Operação | Máquinas |
|--|---------------------------------------|
| 1- emendar cós | Overlock 1 agulha 3 fios |
| 2- enrolar cós | Dispositivo manual |
| 3- fazer passante | Galoneira com refilador |
| 4- fusionar passantes | Máquina de fusionar |
| 5- cortar passantes | Dispositivo cortador |
| 6- bainha bolso relógio | 2 agulha com aparelho |
| 7- pregar bolso relógio no espelho | 2 agulha ponto fixo |
| 8- fazer bainha bolso traseiro | 2 agulha com aparelho |
| 9- fazer filigrana | 1 agulha ponto fixo |
| 10- overlocar espelho do bolso | Overlock 1 agulha 3 fios |
| 11- pregar espelho nos bolsos | 1 agulha ponto fixo |
| 12- fechar bolsos frontais | Interlock 5 fios |
| 13- virar bolsos frontais | Manual |
| 14- rebater costuras dos bolsos dianteiros | 1 agulha ponto fixo |
| 15- aplicar fitilho nos bolsos frontais | 2 agulhas ponto fixo com aparelho |
| 16- alinhar bolso dianteiro (firmar) | 1 agulha |
| 17- overlocar vista esquerda e direita/dianteiro | Overlock 1 agulha 3 fios |
| 18- pregar etiqueta tamanho | 1 agulha ponto fixo |
| 19- colocar frente direita na vista c/ zíper | 1 agulha ponto fixo |
| 20- colocar frente esquerda na vista | 1 agulha ponto fixo |
| 21- unir frente esquerda c/ direita (gancho) | 1 agulha ponto fixo ou dupla |
| 22- costurar vista e gancho | 2 agulhas ponto fixo |
| 23- colocação de palas no traseiro | 2 ou 3 agulhas ponto corrente |
| 24- passar (vincar) bolsos traseiros | Ferro a vapor |
| 25- pregar bolso traseiro | 1 ou 2 agulhas ponto fixo |
| 26- fechar gancho traseiro | 2 ou 3 ag. Ponto corrente c/ aparelho |
| 27- fechamento de laterais | Interlock 5 fios |
| 28- rebater lateral | 2 ou 3 agulhas ponto corrente |
| 29- fechamento entre pernas | Interlock 5 fios |
| 30- virar a peça no direito | Manual |
| 31- colocação de cós | Máquina de cós |
| 32- finalizar a ponta do cós | 1 agulha ponto fixo |
| 33- colocação de etiqueta de cós | 1 agulha ponto fixo |
| 34- colocar passantes | Travete |
| 35- bainha nas pernas (barra) | 1 agulha ponto fixo |
| 36- casear ponta de cós | Caseadeira de olho |
| 37- travetar vista, bolso traseiro, quadril | travete |
| 38- limpeza | Manual |
| 39- revisão final | Manual |

(Figura 1 – Seqüência operacional da calça jeans)

Obs: os botões são colocados após a lavagem para não danifica-los.

1.3. Fluxo de Produção

Segundo Barreto (1997) existem dois fluxos importantes e direções opostas na relação cliente/fornecedor. Um fluxo vai da transformação da matéria prima em produto e sua entrega ao cliente, e outro vai do cliente e suas expectativas em direção ao fornecedor. Existindo cinco pontos de verificação da qualidade que são comuns a esses dois fluxos, primeiro sentir a necessidade do cliente, segundo, inspeção por amostragem, terceiro inspeção no processo, quarto, inspeção no recebimento da matéria prima e quinto auxiliar e orientar o fornecedor.

O passo seguinte é a adequação do layout que deverá se desenhado de acordo com o processo produtivo e determinar a produção horária, fazendo análise de tempo gasto em hora com cronoanálise, para agilizar a produtividade e programar as entregas dos produtos, elaborar a seqüência operacional com a orientação dos colaboradores a seguirem o fluxo de produção, começo, meio e fim.

Percebe-se no fluxo produtivo, a interação entre produtor e usuário e que um depende de informações do outro, para desenvolvimento e permanência do produto no mercado.

1.3.1. Análise de Tempos e Movimentos

O estudo de tomada de tempo deve sempre levar em conta o retorno do capital esperado. Se uma operação está sendo para uma melhoria, o grau até o qual o processo será desenvolvido para se obter a solução do problema dependera dos benefícios potenciais.

Para definir o problema ou analisá-lo será tratado de maneira diferente quando a operação for temporária e o volume for pequeno, ao contrário um estudo pormenorizado poderá ser justificado quando se trata de um trabalho que envolva muitos operários, matéria-prima de valor e equipamentos caros.

Neste caso estabelecem-se Tempo Padrão para determinada operação e usa-las como base para incentivar o operador. (BARNES, 1997)

1.4. Coordenação, distribuição e acabamento

A terceirização da produção no setor do vestuário é uma opção dos administradores de produtos ou marcas, que se utiliza da transferência da responsabilidade a terceiros pela manufatura de seus produtos.

Este processo tem funcionado na medida em que são tomados os devidos cuidados, o facionista ou empresa terceirizada nem sempre está próximo, podendo existir um espaço geográfico considerável entre as parte, localizando-se em outras cidades ou até mesmo em outros estados. A estrutura facionista nem sempre presta serviço a um único cliente. Dependendo do tipo de produto, há necessidade da interação de filosofias de trabalho, todos estes cuidados proporcionam agilidades ou demoras em soluções operacionais inclusive no prazo de entrega.

A coordenação do trabalho facionado tem como premissa a capacidade de planejar, programar e controlar vários parceiros ao mesmo tempo, ter conhecimento de toda problemática que envolve o produto, condicionar e organizar junto ao controle de qualidade o acompanhamento do lote piloto. (BARRETO, 1997)

2. CONTROLE DE QUALIDADE

Implantar através do uso sistemático da especificação, um sistema que controle as características do processo durante de produção. (BARRETO, 1997).

2.1. Inspeção de Qualidade

A inspeção de qualidade resulta de informações, ou “feedback” (retorno das informações) necessárias para alimentar um sistema de dados. Esses dados depois de cruzados e analisados, tornam-se ferramentas que contribuirá em todo o processo, na prevenção de problemas futuros e aprimoramento das atividades do produto. A inspeção de qualidade, ao gerar dados para o controle, faz este desenvolver diagnósticos para que sejam tomadas medidas preventivas e corretivas. (BARRETO, 1997).

Os autores do Livro Cara Brasileira (2002, p.68) afirmam que “... as empresas brasileiras podem melhorar se implantarem programas de qualidade. Para que isso

aconteça, será preciso aprender a maneira de mensurar a contribuição de cada inovação para os resultados finais da empresa”.

As formas de inspecionar a “produção” varia de empresa para empresa. Apresentando-se em dois tipos: primeiro, a inspeção 100%, onde se verifica ou revisa todas as peças confeccionadas, e segunda inspeção por amostragem, verificando-se uma fração do que é produzido. (BARRETO, 1997)

2.2. Especificação do Produto

A especificação do produto na indústria faccionista já vem elaborada pelo fornecedor, acompanhada da ficha técnica que deve necessariamente seguir a instruções nela contida, não cabendo ao faccionista fazer alterações ou adaptações no produto, no entanto pode adequar máquinas e equipamentos que dêem o resultado esperado pelo cliente.

Todo trabalho ao se criar uma estrutura de qualidade, com o objetivo de se padronizar atitudes e uma mesma linguagem para todo o processo, não passaria apenas de uma vontade, se não fosse algo chamado de “especificação do produto” ou “ordem técnica”.

A forma de se produzir determinado produto também deve ser escritos com a produção, para que todos os envolvidos tomem conhecimento. A especificação deve ser encarada como documento, este contendo todos os detalhes para se produzir um produto. Normalmente são elaborados na fase de desenvolvimento do lote piloto, e não deixa duvidas sobre a execução correta de um artigo. . (BARRETO, 1997).

2.3. Introdução de Novos Modelos na Produção

A preocupação com a queda na produtividade no setor faccionista é constante, a diversidade de modelos que dão entrada na produção. Isto ocorre quando há troca de um modelo por outro na linha de produção. A recomendação dada, para este setor, é que os profissionais sejam preparados de forma multifuncional, onde todos os envolvidos na produção, tenham conhecimento de todas as etapas na elaboração do produto, evitando perdas de tempo.

A verificação do fluxo produtivo deve ser constante, identificando o surgimento de “gargalos” na linha de produção, pois o acúmulo de partes que a “modinha” apresenta, faz com que determinado operador ou máquina tenha excesso de trabalho.

Em determinadas partes do processo produtivo, se faz necessário o rodízio de pessoal, intercalando horas para evitar acúmulos de trabalho e não sobrecarregar o operador.

2.3. A Presença de Gargalos

O "gargalo" em muitas etapas da produção pode não significar retrabalho, pode ser excesso de trabalho para uma determinada pessoa ou máquina. Geralmente quando isto acontece, a tendência do operador, é acelerar o ritmo de trabalho podendo ocorrer uma menor qualidade no produto final, ou surgir situações de fadiga.

Segundo Barreto (1997), ao surgir deficiências na produção é preciso uma montagem e gerenciamento da linha de produção de uma forma eficaz e produtiva, principalmente se for um produto de muitas operações como calça jeans, por exemplo, onde são necessários alguns conhecimentos a mais sobre técnicas de produção.

Pode-se entender o "gargalo" como um desequilíbrio do tempo padrão das operações, pois todo produto do vestuário pode apresentar operações complexas e simples, criando uma situação de acúmulo intermediário, que pode ser considerado como ponto de verificação, a ineficiência do operador, quebra de máquina, balanceamento mal feito no fluxo produtivo, falta de mão de obra polivalente e baixo índice de treinamento. Um dos pontos a ser considerado primeiramente é a necessidade de se fazer um balanceamento do fluxo de materiais e nunca da capacidade da máquina, para isto tem-se como premissa a eficácia do layout, para cada tipo de produto a ser fabricado, o papel do layout neste momento é não permitir a existência de gargalos no processo produtivo.

Os pontos de verificação devem ser analisados a partir da complexidade do produto. Na preparação deve-se verificar os pontos onde se concentram as partes que surgem os “gargalos” como, por exemplo, pregação de velcro, se a costureira

estiver pregando o velcro na mesma máquina ponto fixo industrial simples, ela terá que fazer o retrocesso a mão e também cortar o fio ao terminar de pregar, onde com uma máquina eletrônica programada, faz-se a programação de comando, que a máquina mesmo faz o retrocesso e corta o fio a cada término de costura.

Bolso cargo – é um componente da peça que requer muito cuidado ao montar, pois geralmente ele está acompanhado por uma lapela, que deve seguir um padrão de tamanho para que não fique em desconformidade com o bolso. Os bolsos cargos na maioria das vezes são sanfonados ou com pregas. O mesmo acontece com a preparação de lapelas e alietas.

As lapelas são na maioria das vezes diferenciadas, dando mais trabalho porque deverá ser riscada, costurada, virada do lado direito e pespontada com uma ou duas costuras.

2.4. Treinamento

a) Preparo do treinamento em equipe.

Ponha-o a vontade mantendo atitude cordial e aconselhadora mantendo a comunicação clara e objetiva.

Mostre-lhe o trabalho e verifique se já tem algum conhecimento, isto ajuda a por a vontade para sentir-se mais seguro e desperte-lhe o interesse a fazer parte de um grupo, com espírito de competição, dar oportunidade de progredir.

O local deve ser bem iluminado e a temperatura em condição boa para evitar a fadiga do operador.

b) Eliminar resíduos e movimentos de pessoal que interferem no ensino.

Falar claramente e com palavras simples que possa ser entendido pelo treinado, não esquecer de por a qualidade em primeiro lugar. Os detalhes que exigem habilidades especiais, golpe de vista ou não, recomendar os perigos de acidentes, que impedem a execução. Transmita-lhe o “macete” do ofício ter paciência é admitir que dadas as características individuais variáveis, uns aprendem mais e outros menos rapidamente.

Manter em ordem e ao alcance dele tudo que for necessário. Verifique se entendeu e tem consciência da execução da tarefa. Interrompa o treinamento com habilidade e sem crítica, quando houver falhas. Permita-lhe repetir até consagrar os

hábitos motores e os conhecimentos necessários ao domínio completo da tarefa. Frisar a importância da qualidade do produto, indicar a quem recorrer quando houver dificuldade, e aos poucos o deixe sentir-se dono da tarefa.

A necessidade de treinamento do profissional neste setor é de extrema importância, uma vez que o processo, em determinadas circunstâncias, exige competências multifuncionais dos operadores, que devem ter agilidade, destreza e assimilação de informação sobre o produto na linha de produção.

No fluxo produtivo, o treinamento identifica para o operador o tempo padrão de acordo com a sua capacidade e dentro das necessidades da organização, seguindo a uniformidade do produto e a qualidade exigida.

O treinamento é um ponto de referência para a qualificação da mão de obra, possibilitando o trabalho em equipe e um maior rendimento no fluxo produtivo.

A capacitação da mão de obra no setor faccionista, necessariamente, tem que passar num primeiro momento, por cursos profissionalizantes no setor do vestuário, seguido por elementos de qualificação e requalificação profissional. O curso profissionalizante tem o papel de preparar a pessoa para o ingresso profissional numa indústria do vestuário. O curso de qualificação profissional torna-se um segundo momento que a pessoa capacitada num curso profissionalizante se apresenta apta para assumir outro posto de trabalho, de acordo com a estrutura da organização, e a requalificação profissional neste setor, pode ser vista, quando o profissional, já apresenta qualidades de liderança junto aos seus colaboradores.

A verificação do fluxo produtivo deve ser constante, identificando o surgimento de "gargalos" na linha de produção, pois o acúmulo de partes que a "modinha" apresenta, faz com que determinado operador ou máquina tenha excesso de trabalho.

Em determinadas partes do processo produtivo, se faz necessário o rodízio de pessoal, intercalando horas para evitar acúmulos de trabalho e não sobrecarregar o operador.

A necessidade de treinamento do profissional, neste setor, é de extrema importância uma vez que o processo, em determinadas circunstâncias, exige competências multifuncionais dos operadores, que devem ter agilidade, destreza e assimilação de informação sobre o produto na linha de produção.

No fluxo produtivo, o treinamento identifica para o operador o tempo padrão de acordo com a sua capacidade e dentro das necessidades da organização, seguindo a uniformidade do produto e a qualidade exigida.

CONCLUSÃO

Para se montar uma linha de produção de forma eficaz e produtiva, principalmente se for um produto de muitas operações, é necessário alguns conhecimentos a mais sobre técnicas de produção.

Deve-se estudar os tempos e métodos, medir ou estimar o tempo de cada operação para depois proceder o balanceamento da linha, isto é, de posse do tempo de cada operação, colocar o número de máquinas para cada uma delas. Para fabricar um produto da “modinha” é necessário fazer um planejamento antecipado de máquinas e equipamentos necessários para não prejudicar toda a equipe de produção. A preparação da modinha deve ser bem organizada com máquinas avançadas para preparação de bolsos, lapelas, velcro e recortes, para quando o produto chegar até a linha de produção o mesmo não tenha que parar para esperar que os aviamentos fiquem prontos.

A ficha técnica deve seguir o produto, onde nela está armazenada todas as informações que o produto necessita para o bom andamento na produção.

REFERÊNCIA

- ARAÚJO, Mario de. **Tecnologia do vestuário**. Lisboa: Fundação – Calauste Gulbenkian, 1996.
- BARRETO, Antônio Amaro Menezes. **Qualidade e Produtividade na Indústria da Confecção**. 1. ed. Londrina: Midiograf, 1997.
- BARNES, Ralph. **Estudo de movimento e de tempo**. São Paulo: Edgar Blucher LTDA, 1977.
- LEE, Quarterman. **Projeto de instalação e de local de trabalho**. São Paulo: IMAN. 1998.
- MAKING, Decision. **Tomada de decisão**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- MULLER, Mary Stela. **Normas e padrões para teses, dissertações e monografias / Mary Stela Muller, Julce Mary Cornelsen**. – 4. ed. Atual. Londrina: ed. UEL, 2001.
- PÁDUA, Elisabete Matallo M. de. **Metodologia da Pesquisa**. 8. ed. São Paulo: Papyrus, 2002.
- PALADINE, Edson Pacheco. **Gestão de qualidade. Teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2004.
- TOLEDO JR, Itys – Fides B. **Tempos e Métodos**. 10.ed. Mogi das Cruzes: Arte Final, 2004.
- TUBINO, Dalvio Ferrari. **A produtividade (no chão da fábrica)**. São Paulo: Artes Médicas Sul LTDA. 1999
- VIEIRA, Salomon Délcio. **Como Fazer uma Monografia**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- VERGARA, Sylvia Constant. **Gestão de pessoas**. São Paulo: Atlas. 2002.
- <http://www.sebraepesquisa.com.br> acesso 18-10-2004

ANEXOS

ANEXO I

Disciplinas que Norteiam o Trabalho

Este trabalho é norteado pelo conteúdo do curso de Tecnologia do Vestuário, nas disciplinas de: Tecnologia da Costura, Tempos e Métodos de Produção, Sistema de Produção, Sistema de Controle de Qualidade e Tecnologia Têxtil.

- O objetivo destas disciplinas é identificar e operar os diversos tipos de máquinas e identificar tecidos.
- Elaborar fluxograma de montagem das peças com o acompanhamento de ficha técnica.
- Planejar o arranjo físico para dar fluxo do produto em elaboração.
- Buscando um conhecimento do tempo necessário, das etapas na confecção do produto e também ver o balanceamento da produção.
- Programar, organizar e planejar um controle na produção.
- Desenvolver e implantar programas de controle de qualidade na produção diária.
- Identificar tecidos na textura.

ANEXO II**Ficha técnica**

Fichas com informações detalhadas para que a operadora interprete as informações necessárias, para que não haja retrabalho, evitando assim o gargalo que prejudica o produto final.

Cliente _____ Modelo _____ Ref. _____ Tecido _____ Data Entrada ____ / ____ / ____ Data Saída ____ / ____ / ____.

| Descrição | Tipo | Quantidade | Desenho Técnico | Descrição das principais operações do produto |
|-----------------------|------|------------|-----------------|---|
| | | | Frente | |
| 1. Linha interna | | | | |
| 2. Linha externa | | | | |
| 3. Agulha | | | | |
| 4. Ponto por polegada | | | | |
| 5. Etiqueta | | | | |
| 6. Zíper | | | | |
| 7. Botão | | | | |
| 8. Velcro | | | | |
| 9. Lapela | | | | Costa |
| 10. Alieta | | | | |
| 11. Bolso cargo | | | | |
| 12. Forro | | | | |
| 13. Caseado | | | | |
| 14. Passantes | | | | |
| 15. Cós | | | | |
| 16. Barra | | | | |
| 17. Lavagem | | | | |
| 18. Outros | | | | |

(Figura 2 – Ficha Técnica da calça Jeans)

ANEXO III

Arranjo físico linear é a formação de layout em que as operações sejam seqüencial, não retornáveis.

O layout linear deve preocupar-se no posicionamento dos recursos físicos de transformação alinhado de forma simples, instalações, máquinas, equipamentos, e pessoal de produção.

Layout

Sistema linear: é colocada as máquinas em linhas conforme o layout abaixo.

