



---

## ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ALIADA À INDÚSTRIA DO VESTUÁRIO

### RESUMO

Com a indústria têxtil impulsionada pelas tendências que conduzem o calendário *fashion*, o mercado do vestuário necessita a cada dia de alta diversidade de produtos, aliados à rapidez, flexibilidade e organização no processo produtivo. Dessa forma, este artigo tem como objetivo a análise do setor de engenharia de produção na indústria do vestuário, a fim de compreender as operações do processo produtivo sob o olhar das informações contidas na ficha técnica de produto.

### INTRODUÇÃO

Atualmente, a indústria do vestuário vem passando por inúmeras mudanças e com isso, o consumidor mudou seu comportamento e suas expectativas perante os bens de consumo. Diante deste cenário e com o atual avanço da tecnologia da informação, o mercado da moda requer maior aceleração de uma série de processos da cadeia têxtil, levando-se em conta a diversidade de profissionais, a troca de informações e as limitações que permeiam a cadeia de suprimentos.

O presente trabalho busca contribuir com tal problemática, a partir da análise do setor de engenharia de produto e processos dentro da indústria de confecção, assim como a qualidade das informações contidas na ficha técnica do produto e o aperfeiçoamento do nível de serviço, envolvendo todo o processo da organização têxtil.

Sem comprometer a concepção original da equipe de desenvolvimento, a engenharia de produção tem como responsabilidade manter as características dos produtos desenvolvidos pela criação, aliados às partes estruturais e funcionais. De acordo com Baxter (2000), o processo de desenvolvimento de produto é uma

atividade complexa, por requerer diversas habilidades e interesses, que devem ser considerados no processo.

Na indústria de confecção, o setor produtivo participa de todas as fases do projeto do produto. E, neste panorama, a ficha técnica, assume um papel relevante no processo de comunicação, uma vez que é através dela que todos os envolvidos no processo tomam conhecimento sobre as etapas do processo produtivo.

## **PROCESSOS PRODUTIVOS**

O desenvolvimento de produto de moda envolve etapas sucessivas de um processo, partindo do conceito até o cliente final. Segundo Araújo (1996), o desenvolvimento de produto é a base principal da produtividade. Essa, por sua vez, se dá a partir da alternância entre passos de trabalho. Em resumo, todo o trâmite comunicativo da produção se dá por meio da ficha técnica para que o produto seja desenvolvido e produzido de forma eficaz.

A indústria do vestuário se divide em alguns setores que garantem o seu processo produtivo, sendo eles: desenvolvimento de produto, modelagem, pilotagem, ficha técnica, engenharia de produto e processos, PPCP (planejamento, programação e controle de produção), risco, corte, costura, acabamento e expedição.

O desenvolvimento de produto é o setor onde são desenvolvidos os novos produtos de uma coleção da empresa. Segundo Treptow (2007), o processo de desenvolvimento de coleção é dinâmico e exige muita comunicação entre os membros da equipe, com destaque para o relacionamento entre o planejamento estratégico da empresa e o planejamento do produto, devido à viabilidade das criações.

O planejamento de coleção define a quantidade de peças que constituirá a coleção, a distribuição das peças no *mix* de produtos, tempo de execução do cronograma. Rigueiral e Rigueiral (2002) enfatizam em sua obra que o cronograma deve ser personalizado às necessidades de cada empresa em termos de números de eventos e nível de inter-relação com outras áreas da empresa, interna ou externa. Após o término do cronograma, os croquis selecionados são encaminhados para o setor de modelagem. Segundo Araújo (1996) a modelagem industrial é a

confeção de moldes, seguido da gradação dos mesmos em diversos tamanhos para a produção em série que serão utilizados na indústria de confecção.

Com a conclusão da modelagem, a mesma é encaminhada para o setor de pilotagem, onde é desenvolvido o protótipo ou peça piloto. Essa por sua vez mostra os possíveis problemas que o produto pode apresentar durante o processo de produção. Feita as devidas alterações (se houver) a peça piloto percorre com a ficha técnica, a qual descreve todo o produto com as informações pertinentes a todos o processo produtivo, sendo ela, uma das principais ferramentas para o resultado final esperado de um processo produtivo.

Com as peças piloto da coleção aprovadas e informações de produção reunidas, o gestor de produção desenvolve um cronograma de confecção de mostruário, e que segundo Rocha (1999) deve-se também calcular as dificuldades e problemas que poderão obstruir o processo.

O acompanhamento de todas as fases desta etapa faz com que o gestor de produção consiga calcular o tempo de produção, perceber dificuldades e facilidades de cada peça, bem como calcular a quantidade necessária de insumos para a produção da coleção, planejar pedidos e recebimentos de matéria-prima, organizar a estrutura produtiva e os colaboradores envolvidos no processo para a realização das tarefas necessárias. Por tudo isso, é de fundamental importância que o gestor de produção desenvolva um bom planejamento de produção.

## **ENGENHARIA DE PRODUTOS E PROCESSOS**

A engenharia de produto e processos está diretamente ligada ao setor de desenvolvimento de produto, principalmente a ficha técnica, mas também é essencial para o andamento dos demais setores da indústria, pois a mesma analisa e viabiliza todos os processos que envolvam o setor produtivo.

A indústria de confecção possui um fluxograma de trabalho que interliga um setor ao outro, estes são interdependentes e apresentam numerosos elos entre si e com setores industriais. O processo de produção têxtil é, no entanto, relativamente linear. A engenharia de produção é também responsável pela qualidade do produto. Segundo Paladini (2006), os conceitos de qualidade, de simples ações operacionais centrais na melhoria dos processos produtivos, passaram a ser elementos fundamentais da gestão organizacional.

A organização da qualidade tem como meta priorizar a substituição de um setor ou sistema informal. Na indústria de confecção se admite a falácia de que um setor de controle de qualidade organizado e estatístico é mais caro do que fazer e refazer várias vezes, ou perder produção inteira, ou vender o que se produz pela metade do valor real (BARRETO, 1997).

## **MATERIAL E MÉTODOS**

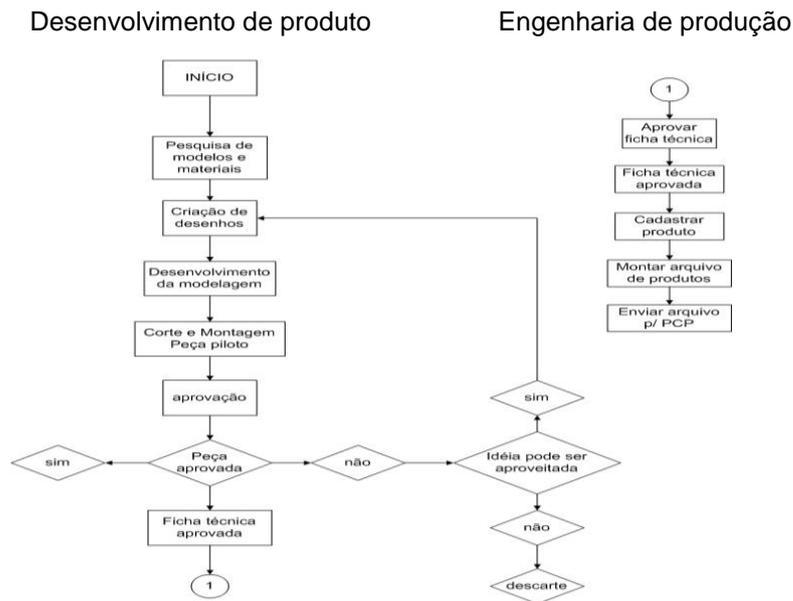
Este trabalho decorre de uma abordagem qualitativa, destacando a engenharia de produto e processos, bem como o uso e a importância da ficha técnica no processo produtivo da cadeia têxtil.

Utilizou-se a extração do conhecimento por meio de observações sobre os detalhes que compõem o ambiente pesquisado, a partir do estudo das referências bibliográficas. Para a classificação, toma-se como base a forma descritiva, com enfoque qualitativo, visto que, teve como objetivos: contextualizar, descrever e analisar a indústria de confecção, enfatizando a engenharia de produtos e processos dentro da cadeia de produção.

Após o levantamento dos dados básicos sobre a indústria têxtil a partir de pesquisas bibliográficas e experiência de mercado, foi realizado um mapeamento do setor de produção, para entender o fluxo produtivo e informações presentes no processo, bem como os recursos, ferramentas e etapas do subprocessos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Partindo das informações obtidas no decorrer do contexto, propõe-se algumas modificações na estrutura organizacional do setor e a implementação de algumas ferramentas básicas de controle do processo, a começar pela elaboração de um novo fluxograma, implantando o setor de engenharia de produto e a incorporação da ficha técnica ao desenvolvimento, o que objetiva a melhoria do nível da qualidade das informações, conforme demonstra a figura abaixo:



A partir do fluxograma proposto, observa-se que a ficha técnica terá duas etapas: a primeira realizada pelo setor de desenvolvimento de produto e a segunda pela engenharia de produtos e processos. Na primeira etapa são descritos os materiais e aviamentos que serão utilizados na montagem do produto, de acordo com as alterações da peça piloto. Após a conclusão dessa primeira etapa, a ficha técnica lacrada à peça piloto é repassada para o setor de engenharia de produção, onde será finalizada e revisada, para que assim determine o roteiro específico de cada produto, seus custos, os parâmetros de qualidade e a sequência operacional. O roteiro indica quais as metodologias necessárias que cada produto deve passar ao longo do processo produtivo e a sequência operacional.

O desenvolvimento de produto tem dupla responsabilidade com a qualidade: definir as expectativas do consumidor e transmiti-las para a produção. Com este estudo e com as ações propostas descritas acima, objetiva-se a redução de erros no preenchimento da ficha técnica, a diminuição do retrabalho na linha de produção, uma melhor comunicação entre os setores e a produção, devido ao implemento da engenharia de produto e processos e por fim, o aumento significativo da qualidade, que se dá pelas características físicas e de desempenho do produto.

## CONCLUSÕES

Na indústria do vestuário, as linhas de produtos mudam constantemente. Contudo, as empresas precisam garantir a flexibilidade, agilidade, baixo custo e qualidade nos seus processos. A engenharia de produto e processos na moda vem

suprir essa necessidade viabilizando o produto de moda a um mercado extremamente concorrido.

A partir dos resultados obtidos, percebeu-se que as empresas do setor têxtil podem cometer erros primários ao longo do processo produtivo. No entanto, nota-se que a organização que entender a necessidade da engenharia de produção e colocar em exercício as mudanças e processos sugeridos obterá uma melhor definição de padrões e processos para o resultado final do produto.

É essa padronização que auxiliará a redução de erros e retrabalhos na cadeia produtiva, resultando na satisfação dos clientes e na melhoria da imagem dos produtos e da marca no mercado de consumo.

A concorrência no setor de confecção cresce a cada dia e a entrada de produtos importados no mercado brasileiro representa, cada vez mais, uma ameaça às indústrias nacionais. Nesse sentido, cabe destacar que a gestão dos processos produtivos é de extrema relevância para estas empresas, que só conseguirão sobreviver se tiverem seus processos internos bem estruturados e solidificados.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. **Tecnologia do vestuário**. 1 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

BARRETO, A. A. M. **Qualidade e produtividade na indústria de confecção**. 1 ed. Londrina: Midiograf, 1997.

BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos**. 3 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.

PALADINI, E. P. **Avaliação estratégica da qualidade**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

RIGUEIRAL, C.; RIGUEIRAL, F. **Design de moda: como agregar valor e diferenciar sua confecção**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, 2002.

ROCHA, Luís O. L. **Organização e métodos: uma abordagem prática**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 1987.

TREPTOW, D. **Inventando moda: planejamento de coleção**. 4 ed. Brusque: Ed do autor, 2007.