

Universidade Estadual de Maringá
Centro de Tecnologia
Departamento de Informática

Desenvolvimento de Produto

Fernanda Mareto

TG-EP-26-05

Maringá - Paraná

Brasil

Universidade Estadual de Maringá
Centro de Tecnologia
Departamento de Informática

Desenvolvimento de Produto

Fernanda Mareto

TG-EP-26-05

Trabalho de Graduação apresentado ao Curso de Engenharia de Produção, do Centro de Tecnologia, da Universidade Estadual de Maringá.
Orientador: *Prof. Especialista Lázaro Ricardo Gomes Vallin*

**Maringá - Paraná
2005**

FERNANDA MARETO

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do Título de *Bacharel em Engenharia de Produção* da Universidade Estadual de Maringá, aprovada pela Comissão formada pelos professores:.

Orientador: Prof. Especialista Lázaro
Ricardo Gomes Vallin
Departamento de Informática, CTC

Prof. Msc. Daily Morales
Departamento de Informática,
CTC

Prof. Msc. Maria de Lourdes
Santiago Luz
Departamento de Informática, CTC

Maringá, 13 de Janeiro de 2006.

DEDICATÓRIA

**Dedico este trabalho aos meus pais
Edna e Ismael pela confiança que
depositaram, pelo amor que
dedicaram e pelo apoio presente em
todos os momentos.**

AGRADECIMENTOS

Agradeço a DEUS, que em sua infinita bondade e misericórdia me deu a vida.

Agradeço a toda a minha família, aos meus pais e avós pelas orações e força.

Agradeço ao meu namorado Amauri pelo amor, companheirismo e estímulo.

Agradeço ao meu orientador Prof^o Lazaro pela tranquilidade que me passou e pela orientação.

Agradeço, enfim, a todos que ainda indiretamente me ajudaram na conclusão deste curso, amigos, familiares, professores.

"Enquanto, no passado, o empresário devia conhecer o mercado no qual atuava, hoje, cabe-lhe acompanhar o mundo externo, em tudo que pode interferir, direta ou indiretamente, na produção ou comercialização." (Autor desconhecido).

MARETO, Fernanda. **Desenvolvimento de Produtos**. Graduanda do Curso de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá - UEM, 2005.

RESUMO

O presente trabalho visa propor uma análise mais aprofundada do processamento que envolve o desenvolvimento de um produto. Para tanto, foi estudado todo o caminho a ser desenvolvido pelo produto desde a percepção de sua criação, e seus passos até a inserção do mercado de consumo. Todo produto a ser lançado no mercado tende a ter aceitação ou rejeição do consumidor dependendo diretamente de como foi realizado seu processamento. Sabe-se que diante da realidade do mercado, exigente e seletivo, o produto a ser difundido deve atender as necessidades maiores deste mercado, a excitação do consumidor e seus fatores devem ser plenamente conhecidos por aquele que irá desenvolver o produto. Sendo assim serão tratadas as fases da elaboração de um produto atendendo às necessidades do consumo e à qualidade exigida.

Palavras-chave: Desenvolvimento. Produtos. Processo. Mercado. Qualidade.

ABSTRACT

The present work aims at to more consider a deepened analysis of the processing that involves the development of a product. For in such a way, the way was studied all to be developed by the product since the perception of its creation, and its steps until the insertion of the consumption market. All product to be launched in the market tends to directly have acceptance or rejection of the consumer depending on as its processing was carried through. It is known that ahead of the reality of the market, demanding and selective, the to be spread out product must take care of the necessities biggest of this market, the excitement of the consumer and its factors must fully be known for that it will go to develop the product. Being thus the phases will be dealt with the elaboration of a product taking care of ace necessities of the consumption and to the demanded quality.

Key-words: Developed. Product. Processing. Market. Quality.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - FATORES DE SUCESSO NO DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS.....	4
FIGURA 2 - EXEMPLO DE DEPARTAMENTALIZAÇÃO POR PRODUTOS.	10
FIGURA 3 – DEPARTAMENTO DE PRODUTO EM UMA EMPRESA DE FIAÇÃO E TECELAGEM....	11
FIGURA 4 – ESTRUTURA ANALÍTICA	13
FIGURA 5 – PASSOS PARA A PESQUISA	16
FIGURA 6 – TIPOS DE PESQUISA REALIZADAS PELOS DESIGNERS DE MODA	18
FIGURA 7 - ARTISTA UNDERGROUND – NOVAS TENDÊNCIAS DO JEANS	18
FIGURA 8 - ARTISTA UNDERGROUND – NOVAS TENDÊNCIAS DO JEANS	18
FIGURA 9 – MODELO SIMPLES DE QUALIDADE	22
FIGURA 10 - MODELO MELHORADO DE QUALIDADE	22
FIGURA 11 – EXPECTATIVAS BÁSICAS DE QUALIDADE	23
FIGURA 12 – FATORES DE EXCITAÇÃO	23
FIGURA 13 – GRÁFICO DE GANTT	27
FIGURA 14 – QUALIDADE SIGNIFICA COISAS DIFERENTES EM OPERAÇÕES DIFERENTES	29
FIGURA 15 – CONTROLE DE QUALIDADE DO DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS....	30
FIGURA 16 – CONFIABILIDADE PODE SIGNIFICAR.... ..	33

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – ETAPAS DO PROCESSO DE PROJETO	25
TABELA 2 - TAMANHO DOS DEFEITOS E PONTUAÇÃO.....	31

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1– PESQUISA DE PARTICIPAÇÃO NO MERCADO DAS EMPRESAS DE PLANOS DE SAÚDE.....	15
QUADRO 2 – ETAPAS DO PROCESSO DE PROJETO	25

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE TABELAS	x
LISTA DE QUADROS.....	xi
INTRODUÇÃO	1
1 IDENTIFICAÇÃO DE OPORTUNIDADES.....	2
1.1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	2
1.2 PRINCÍPIOS DO DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS.....	3
1.3 PRINCÍPIOS DE ESTILO	5
1.4 PRINCÍPIOS DA CRIATIVIDADE	6
2 DEFINIÇÃO DO PRODUTO.....	10
2.1 IDENTIFICAÇÃO DOS SEGMENTOS DE MERCADO.....	13
3 CONCEPÇÃO E PROJEÇÃO DO PRODUTO	20
3.1 CONCEPÇÃO.....	21
3.2 PROJEÇÃO.....	24
3.3 LANÇAMENTO DO PRODUTO.....	26
4 OBJETIVOS DE DESEMPENHO DA PRODUÇÃO.....	29
4.1 OBJETIVOS DE QUALIDADE	29
4.2 GESTÃO DE QUALIDADE.....	30
CONCLUSÃO.....	34
REFERÊNCIAS.....	36

INTRODUÇÃO

O mercado de consumo, reivindica qualidade e satisfação de sua expectativa diante da aquisição de um produto, a medida em que a sociedade avança para paradigmas diferenciados de exigência.

Ou seja, se requer o melhor que o produto pode proporcionar dentro da engenharia que foi projetado.

Para desenvolver um produto, no entanto, deve-se ater a uma série de processos escalonizados e sistematizados para que o resultado final seja um produto atrativo, com aceitação no mercado.

Para tanto, este trabalho foi desenvolvido nos seguintes moldes: De início será tratado sobre a forma mais adequada de identificação de oportunidades, atendo-se aos princípios do desenvolvimento de produtos, levando em conta os princípios de estilo e criatividade.

Na seqüência será vista como deverá ser feita a definição do produto, a identificação dos segmentos de mercado através de pesquisas de espécies distintas, de modo a trabalhar com a análise dos resultados, constatar as necessidades dos consumidores, para que, com o produto inserido no mercado possa atendê-las.

No capítulo seguinte, serão tratadas a concepção e projeção do produto vislumbrando seu lançamento no mercado. E enfim, será feito um estudo sobre os objetivos do desempenho da produção contando com a gestão de qualidade, seu significado e aplicabilidade.

1 IDENTIFICAÇÃO DE OPORTUNIDADES

1.1 Considerações Preliminares

Quando se trata de negócios, de aumento de produção, a inovação se constitui como um elemento fundamental para seu pleno funcionamento e aproveitamento.

Tem-se que ter em mente, principalmente, que a sistemática econômica da realidade é baseada na liberdade de mercado, e isso depende diretamente do potencial de cada empresa de competir.

Um dos passos principais para que uma inovação seja bem sucedida é gerenciar bem as possibilidades, os riscos. (BAXTER, 2005, p. 2)

Para desenvolver novos produtos, que, segundo Baxter (2005, p. 2) é uma atividade complexa, é sumariamente importante que se verifique que:

Os consumidores desejam novidades, melhores, produtos, a preços razoáveis; os vendedores desejam diferenciações e vantagens competitivas; os engenheiros de produção desejam simplicidade na fabricação e facilidade de montagem; os designers gostariam de experimentar novos materiais, processos e soluções formais; e os empresários querem poucos investimentos e retorno rápido do capital.

Desta forma, desenvolver um produto requer a junção de interesses em comum, devendo atender não apenas os desejos do engenheiro de produção, mas os anseios dos vendedores, e por escopo de toda e qualquer produção, o consumidor.

Para identificar as oportunidades de mercado, conforme Oliveira (2003, p. 51):

[...] é necessário pesquisar os vários segmentos de mercado e identificar necessidades e desejos de consumo não atendidas ou mal atendidas pelos fornecedores de um dado tipo de produto ou serviço. É necessário também conhecer o perfil do potencial cliente, a capacidade de compra, e como poderá ter acesso ao produto. É necessário também avaliar o tamanho do mercado: em termos de número de clientes e em termos financeiros.

Ou seja, a tarefa de identificar as oportunidades envolve uma análise mais aprofundada do que parece.

Envolve desde o processo a pesquisa do mercado até a exposição do produto. Onde o produto vai estar ao alcance do consumidor, que será o responsável pela aceitação ou não deste no mercado. Desta forma, pode-se fazer uma análise se a tarefa de identificar as oportunidades estão de acordo com o que o mercado consumidor deseja.

1.2 Princípios do Desenvolvimento de Novos Produtos

É de se observar, fundamentalmente, que para desenvolver produtos novos, de modo que o produto seja plena e satisfatoriamente aceito no mercado, algumas orientações devem ser seguidas.

A oportunidade de desenvolvimento de produtos em uma empresa deve, de acordo com Philip Kotler (2005) deve repousar sobre a questão de se a empresa poderá fazer dessa melhor do que sua empresa concorrente.

Philip Kotler (2005) propõe a consideração de alguns fatores para o sucesso do desenvolvimento de um produto, levando em conta, em um primeiro momento o comportamento empresarial diante da escolha do produto a ser desenvolvido.

Segundo Kotler (2005) toda oportunidade tem requisitos para o sucesso, considerando eu a empresa tem características especiais, ou seja, que desempenha algumas funções especialmente bem, é provável que se aproveitará de alguma destas vantagens diferenciais para desenvolver um produto e suas características particulares para satisfazer os requisitos do sucesso de forma mais eficaz.

A empresa deve analisar as várias oportunidades que o ambiente propicia, para desenvolver o produto e desta forma, de acordo com as características de cada empresa fazê-lo da melhor forma.

Uma dessas é analisar a possibilidade de sucesso e de fracasso dos novos produtos.

Conforme Mike Baxter (2005, p. 8) alguns fatores são determinantes para o sucesso e o fracasso do produto, isto é, quando o produto possui em suas características benefícios significativos para os consumidores, tem cinco vezes mais chances de sucesso, conforme podem ser demonstrados na representação gráfica:

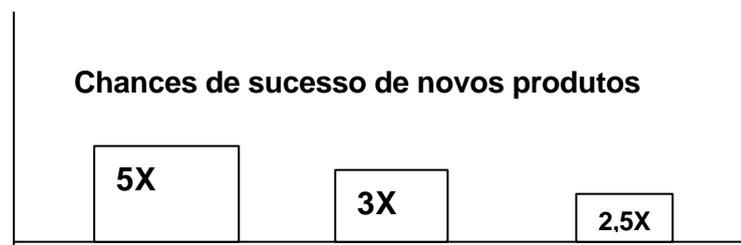


Figura 1 - Fatores de sucesso no desenvolvimento de novos produtos

Fonte: Baxter (2005, p. 8)

5X: Forte Orientação para o mercado

Benefícios significativos para os consumidores

- Valores superiores para os consumidores

3X: Planejamento e especificação prévias

O produto deve ser:

- Definido com precisão
- Especificado precisamente antes de seu desenvolvimento

2,5 X: Fatores internos à empresa

- Excelência técnica e de *marketing*.
- Cooperação entre a área técnica e *marketing*.

Um dos fatores mais importantes é a diferenciação do produto novo a ser lançado, dos seus concorrentes, apresentando características vantajosas aos consumidores. (BAXTER, 2005, p. 8)

Sendo assim, se a empresa decidir em favor da inovação, a próxima etapa é examinar as oportunidades de inovação.

Ou seja, este seria um processo seletivo de oportunidades firmado em uma política de inovação da empresa, se aprovada.

De acordo com BAXTER (2005, p. 10) para desenvolver um produto é preciso passar por determinadas etapas que implicam em tomar decisões sobre:

- 1) a oportunidade específica para o desenvolvimento de novo produto;
- 2) os princípios de operação do novo produto (projeto comercial);
- 3) a configuração do produto;
- 4) o projeto detalhado para produção.

O desenvolvimento de novos produtos vem sendo considerado como um meio importante para a criação da competitividade. (DE TONI; MILAN; MARIA. 2005)

Os esforços na área de desenvolvimento de produtos justifica a expectativa da empresa de melhorar sua lucratividade e rentabilidade.

1.3 Princípios de Estilo

A competitividade sempre existiu entre as empresas, entretanto, ocorre que atualmente se dá importância em empregar um diferencial que fosse resultar em sustentabilidade. (BARRETO; LOPES, 2005)

Um conjunto de fatores propicia tal dinamismo: investimentos, flexibilidade, e em especial o estilo do desenvolvimento destes tem por objetivo agregar valor aos mesmos.

O estilo que um produto tem, é a qualidade que provoca a sua atração visual. Esta, porém, pode ser feia, grotesca. (BAXTER, 2005, p. 25).

O produto deve ser atrativo, daí a importância do estilo, e a percepção do que é ou não atrativo depende do visual, do externo.

Sobre isso se manifesta bem Baxter (2005, p. 25):

Quando se fala em um produto atrativo, raramente nos referimos ao seu som, cheiro ou paladar. A percepção humana é amplamente dominada pela visão e, quando se fala no estilo do produto, referimo-nos ao seu visual, pois o sentido visual é predominante sobre os demais sentidos. A atratividade de um produto depende, então, basicamente de seu aspecto visual.

Há de se considerar que a percepção visual provém de um processo evolutivo, seguindo regras específicas.

1.4 Princípios da Criatividade

Quando se fala em criatividade, tem-se que ter em mente, de início, que se trata de criar com inventividade, de capacidade criativa.

Não deixa de ser uma habilidade humana de suma importância. O design de um produto depende diretamente da criatividade como se monta este produto.

Conforme BAXTER (2005, p. 51):

A criatividade é o coração do design, em todos os estágios do projeto. O projeto mais excitante e desafiador é aquele que exige inovações de fato – a criação de algo radicalmente novo, nada parecido com tudo que se encontra no mercado.

Ocorre que a criatividade não é algo objetivo. Ela depende diretamente de estados emocionais em que o sujeito se encontra. Ou seja, depende de uma série de fatores,

nem todos conhecidos absolutamente.

Inovar significa antes de mais nada criar, e para desenvolver, criar um produto para que este seja aceito no mercado de consumo necessário utilizar a criatividade.

De acordo com Leonard & Sensiper (1998, p. 18):

“A criatividade necessária para a inovação deriva não somente das habilidades óbvias e visíveis, mas também dos reservatórios invisíveis de experiências.”

Ou seja, ao desenvolver um produto não basta ser criativo no sentido de se capacitado para criar, inventar, mas estimular a criatividade pra que seja estimulada, condicionada, daí surgirão descobertas, que naturalmente incrementarão o processo produtivo, e as características do produto.

A criatividade, segundo Queiroz (2005) representa:

A noção conceitual de criatividade tem sua origem nos tempos da civilização grega, entretanto, o termo em si é relativamente recente. Os gregos trataram de dar a este fenômeno uma explicação mística e espiritual.

A criatividade está relacionada diretamente com a necessidade de buscar soluções para problemas determinados, e após uma associação de informações e elementos armazenado na memória do indivíduo se te início ao processo produtivo. (QUEIROZ, 2005)

Definida por Queiroz (2005) verifica-se que criatividade:

Se pode chegar a um conceito genérico consoante com os mais populares para a definição da criatividade: criatividade é uma habilidade humana a qual permite chegar a soluções novas para problemas a partir de associação de informações anteriores.

Baxter (2005, p. 59) preleciona sobre os elementos primordiais do processo criativo:

1. Preparação: Explore, expanda e defina o problema; Levante todas as soluções existentes;
2. Geração de idéias : Pense somente nas

idéias – deixe as restrições práticas para uma etapa posterior; Procure idéias fora do domínio normal do problema; Use técnicas para: redução do problema, expansão do problema, digressão do problema. 3. Seleção da idéia: Considere tanto os bons como os maus aspectos de todas as idéias; Combine idéias aproveitando as partes boas de cada uma; 4. Revisão do processo criativo: Avalie o processo de solução de problemas.

Desta forma, considerando todas as etapas da criatividade, verifica-se que a geração de idéias é o cerne da mesma.

A inspiração criativa pode resultar em idéias que podem ser relacionadas através da utilização de algumas técnicas. De acordo com Baxter (2005, p. 63) existem técnicas para a geração de idéias na etapa em que o produto a ser desenvolvido está sendo projetado. Segundo este autor, seis são as técnicas, ou melhor, metodologias, para gerar idéias, quais serão explicadas:

Análise da função do produto

Esta técnica é a que se verifica o produto e suas funções, de modo que se possa identificar todas as funções do produto, até mesmo as secundárias.

Permutação das características do produto

Aqui se verificam as idéias a partir do produto existente e todas as suas combinações entre os elementos deste.

Análise ortográfica

Nesta técnica é feita uma avaliação ortográfica, onde se vislumbra um problema gráfico “bi ou tridimensional” (BAXTER, 2005, p. 63). Faz-se a partir disso, por meio de combinação, permutação, interpolação.

MESCRAI

Esta significa “Modifique, Elimine, Substitua, Combine, Rearranje, Adapte e Inverta”.

São passos a serem vistos para gerar idéias.

Analogias

Estimuladoras do pensamento lateral são técnicas usadas para criar um produto novo ou modificar os já existentes. As idéias já criadas, é preciso, de acordo, com este princípio selecioná-las, através da votação, ou avaliação.

Baxter (2005, p. 64) propõe que em se escolhendo a votação podem organizar as idéias em uma tabela de duas colunas, onde serão votadas as alternativas mais interessantes.

Na avaliação o mesmo ocorre, ou seja, as idéias são colocadas em duas colunas e avaliadas, de acordo com a viabilidade, importância do projeto, entre outras situações.

2 DEFINIÇÃO DO PRODUTO

Para definir o produto a empresa deve, em um primeiro momento, observar o mercado associado ao tipo de produto que cada empresa disponibiliza. A primeira verificação a ser feita é se a empresa compete com vários produtos no mercado, pois, nestes casos, a situação é diferenciada. Ou seja, cabe a avaliação da definição de um produto apenas, será levado em conta que a empresa compete com um produto no mercado de consumo.

De acordo com Martins; Laugeni (1998, p. 12) os produtos podem ser de muitos tipos, e a solução plausível quando isso ocorre é a empresa criar um departamento de produtos ou serviços.

Isso significa que a empresa poderá setorizar a escolha do produto a ser desenvolvido, agrupando em uma unidade pessoas que irão lidar somente com uma linha de produtos, ou mesmo com um produto apenas.

Na empresa, esta unidade terá conhecimento pleno das características do produto e da expectativa de mercado. Esta departamentalização pode ser representado conforme o exemplo ilustrado pela Figura 2:

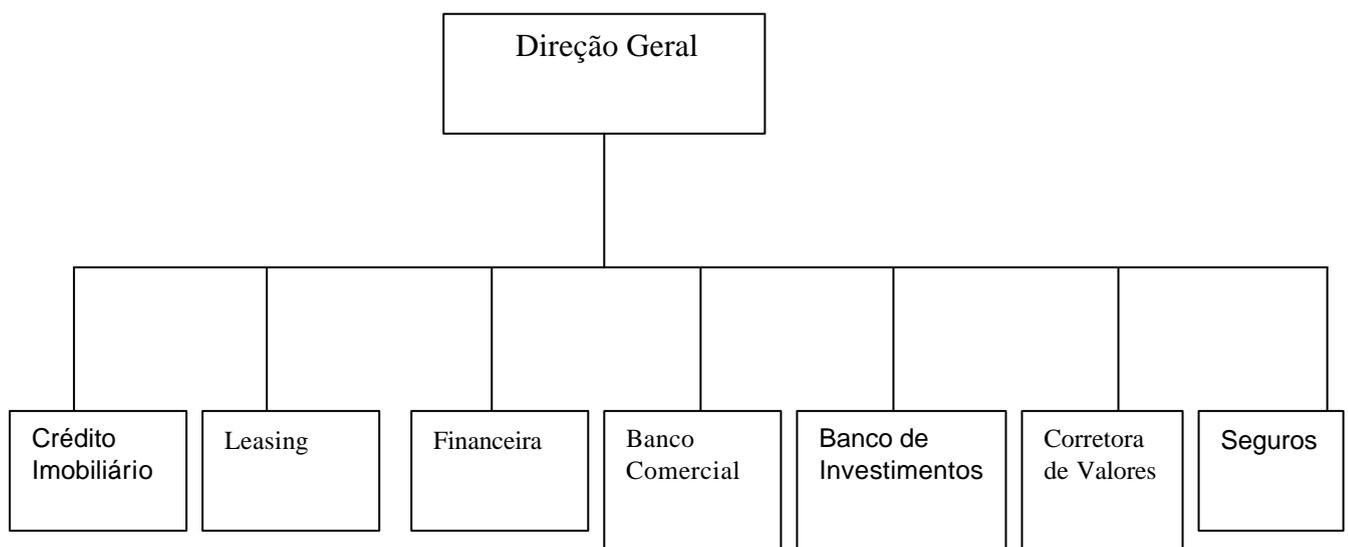


Figura 2 - Exemplo de Departamentalização por Produtos.

Fonte: MARTINS; LAUGENI (1998, p. 13)

Para melhor visualizar o contexto que está sendo sugerido neste trabalho, segue a Figura 3 com um exemplo de departamento de produto em uma empresa de fiação e tecelagem:

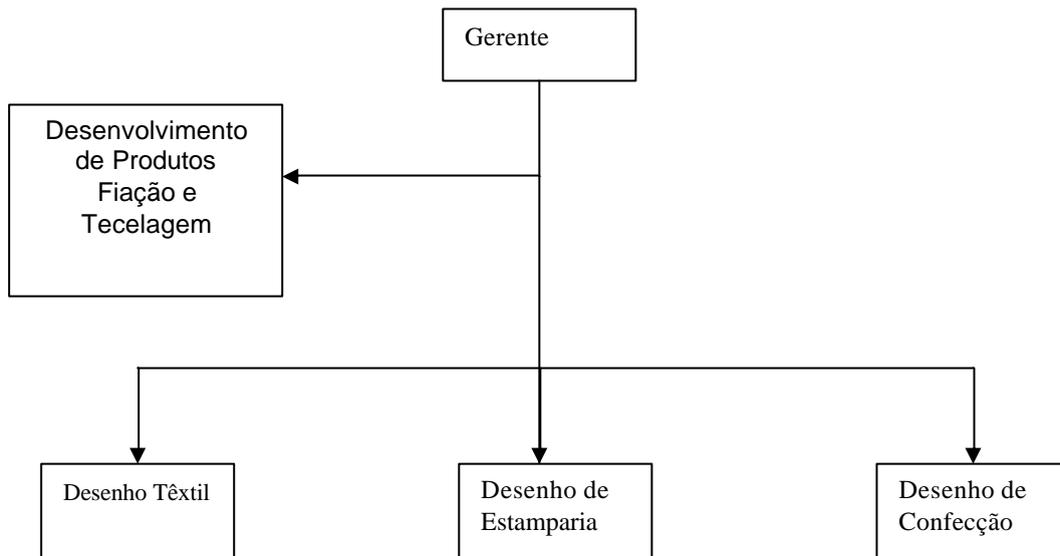


Figura 3 – Departamento de Produto em uma empresa de Fiação e Tecelagem

Fonte: KRAEFT (2005).

As organizações devem determinar formas estruturais para atender as necessidades que um projeto de produção exige.

Algumas estruturas utilizadas para desenvolver um projeto de produto em geral são tradicionais, todavia, o que se sugere é a utilização de estruturas inovativas, tendo em vista a complexidade que as organizações tomaram.

Segundo Martins e Laugeni (1998, p. 19) o ambiente organizacional agora tem as seguintes características:

- tornou-se mais turbulenta e incerto apesar do imenso esforço despendido para prevê-lo e controla-lo;
- mudanças tecnológicas continuaram a acontecer de forma intensa se bem que na opinião de alguns seu ritmo tem sido menor;
- aumento do grau de

internacionalização dos negócios; - aumento da defasagem entre países desenvolvidos e menos desenvolvidos; - aumento do número de escolas de administração e conseqüente aumento do número de administradores profissionais; - aumento do papel do governo na economia; - aumento do tamanho e complexidade das organizações chegando a limites não igualados por qualquer organização similar do passado; - evolução do sindicalismo, preocupações com a ecologia, com a substituição de fontes de energia e o aparecimento de organizações de proteção ao consumidor tornam ainda mais complexa a rede de restrições dentro das quais o administrador deve operar.

As estruturas tradicionais perderam aplicabilidade em virtude, especialmente do aumento dos níveis de turbulência no ambiente da empresa, sendo que, a partir disso, as condições ideais para o funcionamento da organização exigiam outras características, outras atividades.

Somente a título de conhecimento ilustrativo, verifica-se que existiam alguns tipos de organização, a mecanicista e as organizações organicistas. Estas são as que dividiam as tarefas individualmente, sendo mudadas constantemente.

As organizações mecanicistas, de acordo com Martins e Laugeni (1998, p. 21) são as que têm alto nível de especialização e uma notória preocupação dos meios e fins.

Uma vez definido o produto, é necessário documentar este produto. Esta pode ser feita por explosão, onde se esmiúça as peças do produto de modo a identifica-las, através de diagrama de montagem, ou por uma estrutura analítica. (VASCONCELLOS; HENESLY, 1999, p. 19)

De acordo com Queiroz (2005):

Buscando na ciência da economia, encontra-se desde suas origens um dos conceitos mais genéricos e úteis para definir produto. Produto é um bem ou serviço que possui valor de troca em determinado mercado.

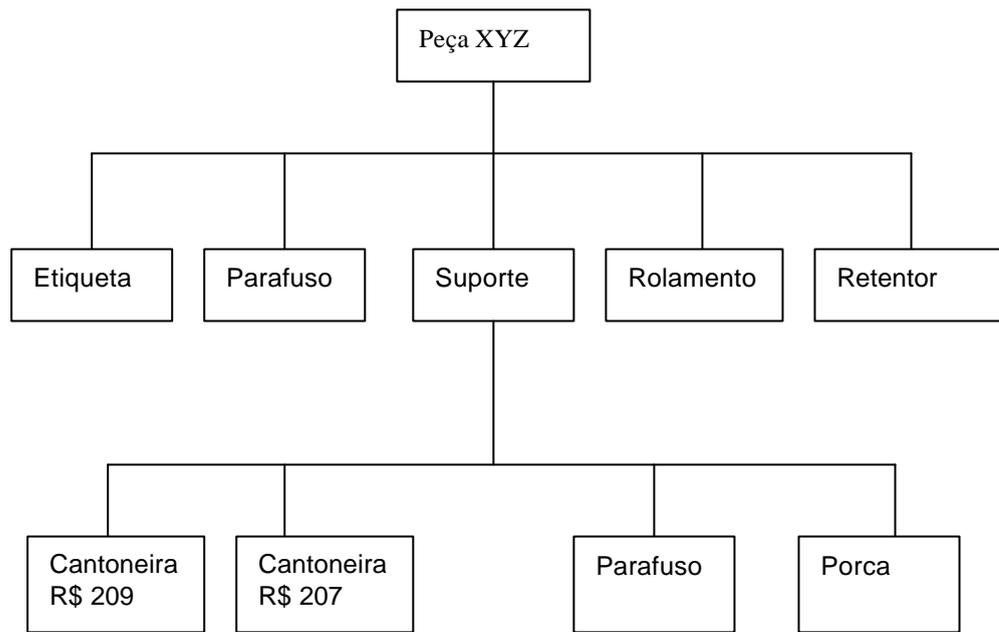


Figura 4 – Estrutura Analítica

Fonte: VASCONCELLOS; HENESLY (1999, p. 20)

Para a melhor definição do produto, é preciso utilizar alguma técnica de desmembramento desse produto para que identifique melhor as peças, e como será feita a montagem deste produto.

2.1 Identificação dos Segmentos de Mercado

Para identificar as oportunidades de mercado é necessário pesquisar os segmentos de mercado e identificar as necessidades e desejos de consumo não atendidas, ou atendidas de forma a causar insatisfação do consumidor. (OLIVEIRA, 2003, p. 51)

É imprescindível conhecer o perfil do potencial dos clientes, a capacidade de compra e a forma de acesso ao produto.

De acordo com Oliveira (2003, p. 51) verifica-se ainda que é necessário também avaliar a extensão do mercado, ou seja, o número de clientes em potencial, e o valor das vendas.

Ou seja, é necessário, ao pretender lançar um produto fazer uma perspectiva geral do quadro que o produto vai se encontrar, traçando o perfil do cliente, e o perfil do mercado.

Considerando que o desenvolvimento de produtos é uma das tarefas mais complexas que se tem numa empresa, e certamente modifica aspectos de sua estrutura, é necessário analisar o segmento de mercado, que é aquele que considera o mercado de forma geral, incluindo todos os clientes, de todas as classes com demandas e necessidades diferentes. O que se visa buscar dentro deste contexto, são todas as necessidades dos clientes.

O segmento de mercado é definido de acordo com o objetivo de cada pesquisa, e conforme Oliveira (2003, p. 51) “os critérios mais freqüentes de segmentação são: renda, região, tipo de profissional, hábitos de compra, setor de indústria, etc.”

Para definir os segmentos de mercado, dois tipos de pesquisa podem ser feitos, as quantitativas e as qualitativas. (OLIVEIRA, 2003, p. 51)

A pesquisa quantitativa tem o objetivo de descobrir as dimensões , estabelecendo índices de fatos ou “fenômenos mercadológicos”, com a intenção de classificar e dimensionar o mercado. (OLIVEIRA, 2003, p. 51)

A pesquisa qualitativa, por sua vez, tem o condão de:

identificar e explorar com profundidade dados e informações com a intenção de compreender a natureza do fenômeno. As técnicas mais comuns são: entrevistas individuais, entrevistas em grupo (*focus group*), observação direta, painéis e experimentos. (OLIVEIRA, 2003, p. 51)

As pesquisas de mercado podem ser feitas a partir de dados primários ou secundários. As elaboradas a partir de dados secundários buscam informações por

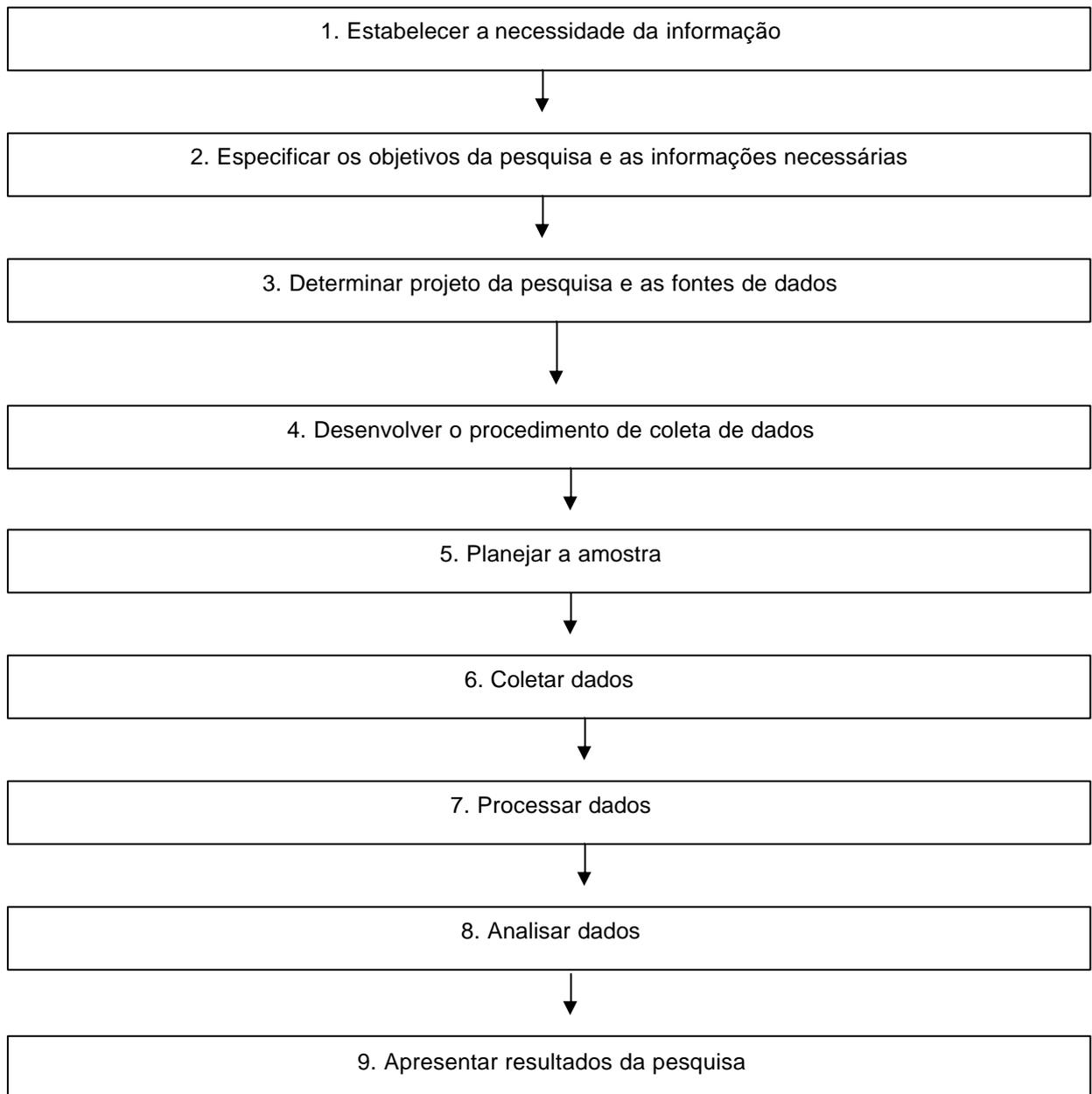


Figura 5 – Passos para a Pesquisa

Fonte: Oliveira (2003, p. 53)

É importante se estabelecer uma pesquisa que traga mais informações, onde quem fará a pesquisa deve estar atento as informações necessárias, para que a tomada da decisão de se desenvolver um projeto de produto, de acordo com os dados obtidos. Através da pesquisa, deve-se objetivar algo com a pesquisa, de modo que se estabeleçam os parâmetros anteriores a ela, fazendo o planejamento da pesquisa.

Este planejamento é o “plano básico que guia a coleta de dados e a informação a ser coletada” assim como a fonte de dados utilizada e o procedimento da coleta, para que ao final, também estabelecida a diretriz, se faça a análise dos dados.

A pesquisa em moda, por exemplo, deve ser feita de forma constante, com objetivos diversos. De acordo com Doris Treptow (2003, p. 77) “as mudanças, a valorização do novo e a oportunidade para o uso da criatividade são o que torna tão cativante as carreiras no ramo da moda”.

A pesquisa em moda é um trabalho que exige disciplina e técnica, para que o profissional de criação possa descobrir, ver e registrar o que está nas ruas, vitrines, feiras, revistas e desfiles e, também compreender o que está no imaginário dos consumidores. Ela requer sensibilidade do criador para traduzir mudanças, sentimentos e comportamentos desse consumidor. (TREPTOW, 2003, p. 77)

Como o mercado da moda é dinâmico, com mudanças itinerantes constantes, seguindo a renovação e as tendências de cada estação, é necessário elaborar a pesquisa de acordo com o objetivo. Isto ocorre porque em se tratando de moda, existem diversos tipos de pesquisa, conforme a Figura 7 abaixo expõe:

Pesquisa de Comportamento	Acompanha os hábitos de consumo do público alvo e seus interesses atuais, como lugares que está freqüentemente, ídolos da música-cinema-televisão, temas de interesse
Pesquisa de Mercado	Estilos e preços praticados pela concorrência, produtos paralelos direcionados ao mesmo público-alvo, novas marcas (futuros concorrentes)
Pesquisa de Tendências	Identifica temas de inspiração de outros designers, informações sobre cores, tecidos, aviamentos, elementos de estilo.
Pesquisa tecnológica	Acompanha lançamentos de técnicas e maquinários que possam ser aplicados à confecção. Ex.: técnicas de estamparia, tecidos tecnológicos, softwares de modelagem e corte, sistemas alternativos de produção.
Pesquisa de Vocações Regionais	Visa obter fontes para materiais e técnicas alternativas, conforme a disponibilidade de insumos ou mão-de-obra. Ex.: produção de couro de látex da Amazônia, trabalho das rendeiras em Florianópolis, etc.
Pesquisa de Tema de Coleção	A partir da inspiração escolhida reúne informações que possam ser usadas criativamente no desenvolvimento de coleção. Ex.: Inspiração Rei Arthur: pesquisar arquitetura e tapeçaria medieval, armaduras, jóias, indumentária, jogos de combate, tradições e iconografia druida...

Figura 6 – Tipos de Pesquisa realizadas pelos Designers de Moda

Fonte: TREPTOW (2003, p. 78)

Ainda utilizando o exemplo da indústria de moda, verifica-se que na pesquisa tecnológica, que faz o acompanhamento de novas técnicas, novos tecidos envolvendo técnicas de estamparia, tecidos com características diferenciadas.

Na figura abaixo é possível visualizar as novas técnicas e tendências de tecido no jeans.



Figura 7 - Artista Underground – Novas tendências do Jeans

Fonte: <http://www.santistatextil.com.br>

A figura a seguir, de igual modo, traz a ilustração de novas tendências do jeans, observando a mistura de cores e entonações no próprio tecido.



Figura 8 - Artista Underground – Novas tendências do Jeans

Fonte: <http://www.santistatextil.com.br>

Como se verifica pela exposição das espécies de pesquisa, sejam as direcionadas ao ramo de moda, seja as espécies gerais, a utilização da pesquisa para a produção é extremamente importante, eis que através da análise de seus resultados se poderá desenvolver um produto que tenha uma probabilidade maior de aceitação no mercado de consumo.

3 CONCEPÇÃO E PROJEÇÃO DO PRODUTO

O desenvolvimento de produtos pressupõe de imediato um processo, feito através de etapas para melhor desempenho, como observação, diálogo e dramatização. (QUEIROZ, 2005)

Para NONAKA & TAKEUCHI (1997): “Todo processo de desenvolvimento de novos produtos é simplesmente a essência da criação do novo conhecimento organizacional.”

Na verdade, este processo de produção exige o gerenciamento adequado, e para isso, os autores sugerem que as empresas tenham estrutura capaz de desenvolver produtos e inseri-los no mercado consumidor.

Esse gerenciamento abrange desde a equipe que fará a supervisão do processo até a verificação da viabilidade do processo de desenvolvimento de produtos.

De acordo com ROZENFELD; SILVA (1998):

O desenvolvimento de produtos sob uma filosofia de ES deve ser conduzida por um time multifuncional, com as atividades sendo executadas simultaneamente e as decisões tomadas considerando os requisitos e experiências de todas as áreas envolvidas.

O que acontece para que o desenvolvimento de um produto e seu processamento seja tarefa tão importante, é que no mercado consumidor tem crescido demasiadamente a competitividade.

Desta forma, todo e qualquer produto colocado a disposição do mercado deve ter um tratamento diferenciado.

O objetivo da engenharia de produção é desenvolver melhor a qualidade do produto, de acordo com a clientela, sendo que este desenvolvimento possa ter vantagens não apenas voltada para o mercado consumidor, mas para a empresa.

Isso ocorre principalmente, porque a engenharia de produção visa colocar um produto a disposição do consumidor utilizando um custo reduzido.

3.1 Concepção

Após a análise das pesquisas, onde os resultados direcionam para a escolha de um produto é preciso selecionar uma oportunidade de produto.

Ou seja, se deve orientar o produto para o mercado, o que significa analisar os produtos concorrentes e fazer uma pesquisa preliminar (já sugerida no capítulo anterior) visando o mercado para identificar a melhor oportunidade de produto.

Assim, em um primeiro momento é preciso definir o padrão de qualidade que o produto terá.

De acordo com Baxter (2005, p. 207), “para o engenheiro, qualidade significa adequação aos objetivos e resistência para suportar a faixa de operações especificada.”

O que se deve considerar, logo de início, é a percepção do consumidor sobre a qualidade esperada do produto.

Ou seja, quanto mais o produto definido incorporar as qualidades desejadas, mais satisfeito deverá ficar o consumidor. (BAXTER, 2005, p. 208)

Levando em conta que o consumidor tem sempre uma expectativa com relação ao produto, se deve estar atento as suas expectativas básicas e aos fatores de excitação.

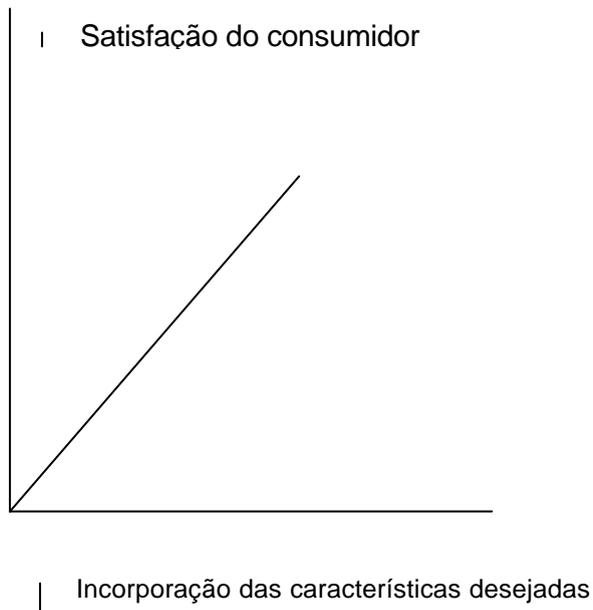


Figura 9 – Modelo Simples de Qualidade

Fonte: BAXTER (2005, p. 208)

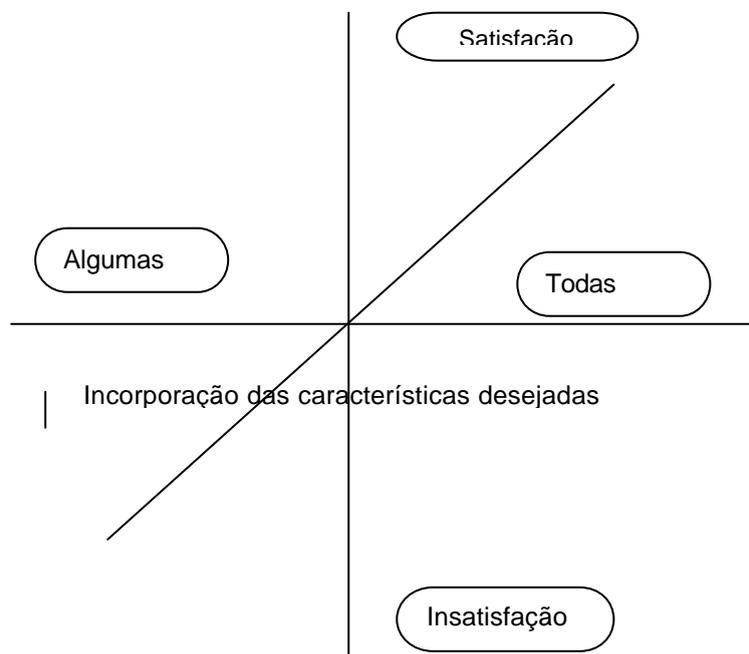


Figura 10 - Modelo Melhorado de Qualidade

Fonte: BAXTER (2005, p. 208)

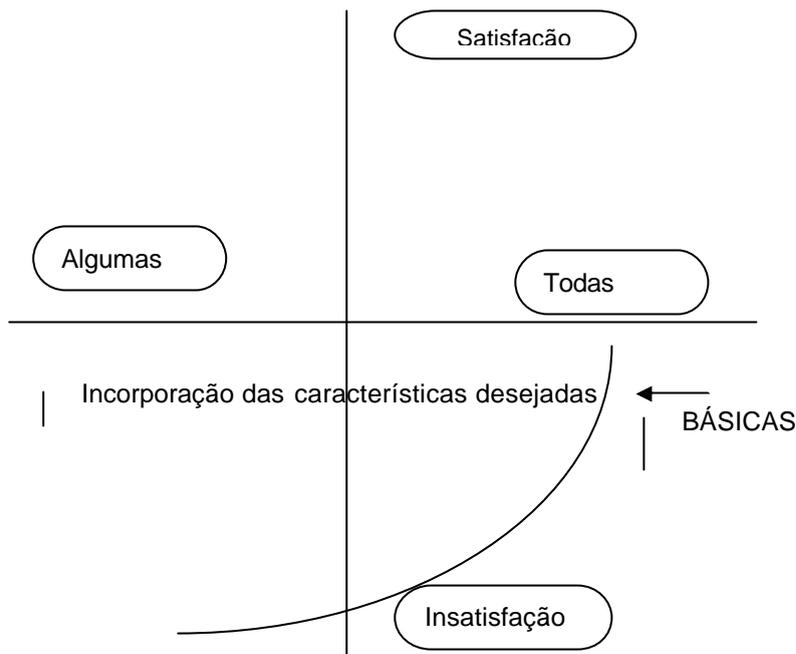


Figura 11 – Expectativas Básicas de Qualidade

Fonte: BAXTER (2005, p. 208)

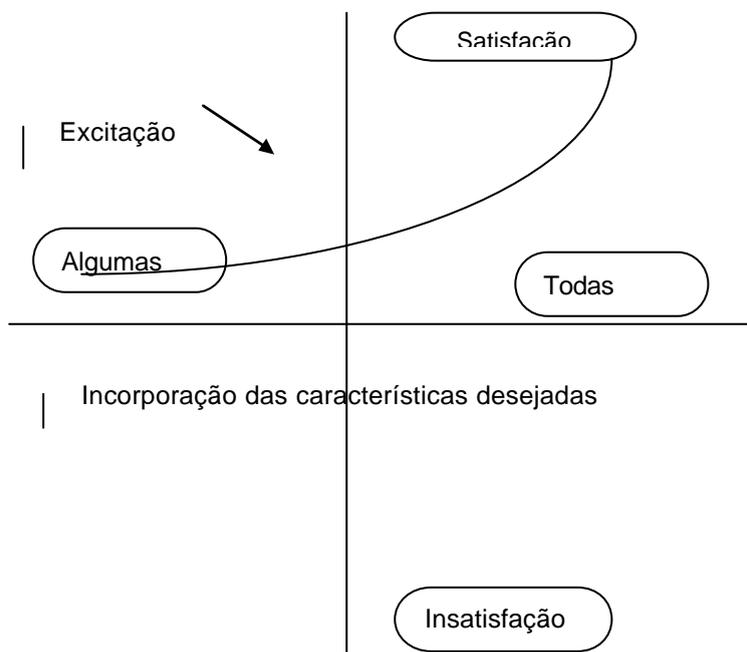


Figura 12 – Fatores de Excitação

Fonte: BAXTER (2005, p. 208)

Considerando que existem alguns desejos que os consumidores não expressam claramente e que são mais difíceis de serem identificados por meio das pesquisas de mercado, é preciso fazer uma perspectiva de acordo com fatores de excitação.

Sendo assim, a melhor forma de identificar os desejos não clarificados nas pesquisas de mercado, é traçar um comparativo com os produtos concorrentes. (BAXTER, 2005, p. 210)

O atendimento das necessidades básicas dos consumidores consiste em estabelecer um pré-requisito para o sucesso do novo produto, desde que as necessidades estejam satisfeitas.

Quanto ao atendimento dos fatores de excitação, conforme leciona Baxter (2005, p. 210) tende a crescer gradativamente mais em proporção. Quanto maiores os fatores de excitação um produto contiver, mais destaque ele terá.

É necessário porém, descrever o produto de modo que o consumidor entenda o que estará adquirindo. Tal descrição não precisa ser minuciosa, mas suficiente.

A este respeito orienta Baxter (2005, p. 211):

O novo produto deve ser barato, ter mais funções que os outros produtos semelhantes e um aspecto atrativo. Torna-se fácil de entender e é fortemente orientado para o mercado.

Desse modo, considerando as necessidades do consumidor e a análise das pesquisas realizadas o produto deve ser concebido a partir de dados obtidos e da visualização do produto no mercado.

3.2 Projeção

O projeto detalhado é feito com exame dos princípios do lançamento para o detalhamento de cada componente.

A cada etapa do processo do projeto pensa-se na forma e nos detalhes do projeto, quais podem ser modificados a medida em que o projeto ficar mais específico, conforme quadro 2:

Quadro 2 – Etapas do processo de projeto

Etapa do desenvolvimento	Elementos do Projeto	Exemplos
Projeto Conceitual	Princípios de projeto para o produto como um todo. Idéias preliminares sobre a configuração do produto como um todo.	Porta-fitas de mesa ou com um cabo? Corpo de porta-fitas injetado em plástico ou fundido em metal?
Configuração do Projeto	Princípios de projeto para os componentes. Projetos de configuração para os componentes. Idéias preliminares sobre projetos detalhados dos componentes.	Alternativas de formas e funções para o porta-fitas. Formas, funções, materiais e processos para a fabricação dos componentes Matrizes para injeção das peças?
Projeto detalhado	Princípios de projeto para detalhamento dos componentes Projeto detalhado de todos os componentes	Engrossar a chapa ou providenciar nervura? Desenhos técnicos e especificações de fabricação.

Fonte: BAXTER (2005, p. 223)

Quando se monta um projeto de desenvolvimento de produtos, no entanto, é comum enfrentar restrições de tempo e de recursos financeiros.

As restrições de tempo, nos dizeres de Baxter (2005, p. 224) “são determinadas pelo prazo de lançamento de novos produtos e pelo avanço dos concorrentes”.

Quanto aos recursos disponíveis para a adequação do produto às exigências de mercado, como dito anteriormente, deve o mesmo, conter atrativos, ou melhor, fatores de excitação que o configurem como produto a ser consumido mais atrativo.

Uma solução plausível para tais restrições é a flexibilização nos prazos e no uso de recursos, o que significa dizer que, o tempo deve ser bem trabalhado, e os recursos substituídos, sempre que escassos por formas alternativas.

Isso na prática significa buscar, por exemplo, tecidos alternativos e baratos para a elaboração de uma peça de vestuário, a ser lançada em uma data festiva, como Natal, deve ser trabalhada em tempo hábil, flexibilizando o prazo sempre que necessário.

Muitas vezes, essas duas restrições aparecem simultaneamente. Entretanto, isso deve ser feito dentro de limites razoáveis, pois as dificuldades do projeto podem ser identificadas antes do seu início. Do contrário, o projeto tenderá a ultrapassar o limite do seu orçamento ou do prazo. (BAXTER, 2005, p. 224)

Deve-se observar que as dificuldades aparecem durante o processamento de um projeto, e não devem ser ignoradas. Nem sempre são previsíveis, e por isso, deve o projetista estar atento a mudanças, e preparado para elas.

A perspectiva temporal deve ser feita com o mínimo de margem de erro, pois para o lançamento do produto – item a seguir – é fator crucial.

3.3 Lançamento do Produto

Como dito anteriormente o tempo é um fator importantíssimo no lançamento do produto. O caminho percorrido pelo projetista deve ser sistematizado em programação de tarefas.

Ou seja, o desempenho dependerá da atenção do projetista na realização das tarefas dispostas para a elaboração do produto final. Verifica-se na Figura 14 o Gráfico de Gantt para a programação de desenvolvimento de um produto.

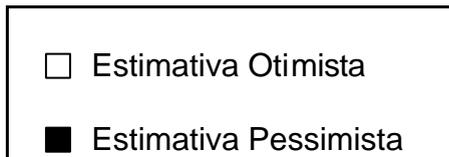
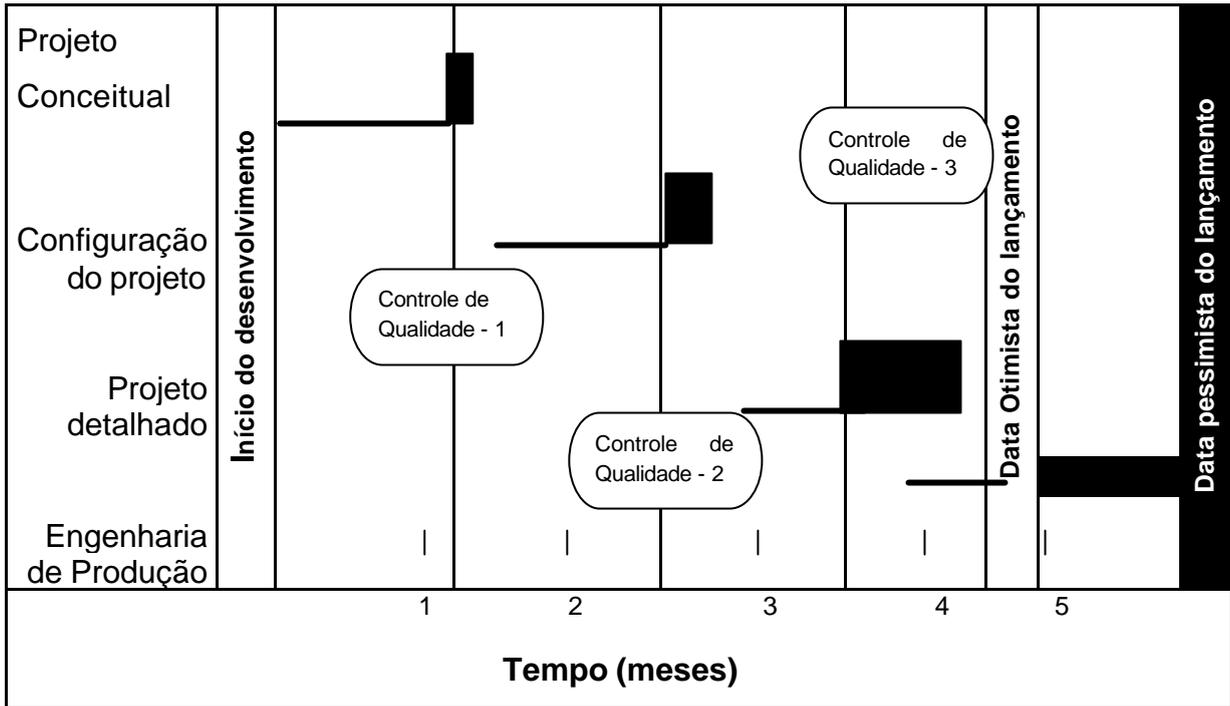


Figura 13 – Gráfico de Gantt

Fonte: BAXTER (2005, p. 225)

Os comprimentos das barras horizontais são proporcionais ao tempo de duração de cada evento.

Ou seja, no eixo horizontal está a duração de cada tarefa e também os pontos onde se deve fazer o controle de qualidade, e em havendo o atraso em qualquer atividade desse caminho, a duração do projeto será comprometida.

Quando se faz o lançamento do produto já se passaram todas as fases do projeto, já se esgotou todo o cronograma, onde as tarefas programadas foram executadas com êxito.

A exemplo do lançamento de uma coleção de peças de vestuário, que deve ser feita em etapas, ou seja, primeiramente é necessária a participação em feiras de moda, organizando um stand atrativo de modo que desperte o interesse dos clientes.

Após, recomenda-se que se façam textos de divulgação nos meios de comunicação, revistas, jornais, e a utilização das peças em pessoas públicas de modo que divulguem a marca.

A produção de um desfile, neste caso é a última etapa para o lançamento. Exige uma gama de profissionais de modo que a divulgação seja ampla.

Enfim, há a proposição de um catálogo e da exposição das peças em vitrines para que o produto seja exposto á visão do consumidor.

4 OBJETIVOS DE DESEMPENHO DA PRODUÇÃO

4.1 Objetivos de Qualidade

O desenvolvimento de um produto exige uma ação coordenada de processos e etapas a serem realizadas em equipe. Ou seja, recomenda-se que cada tarefa seja atribuída a uma pessoa, que será realizada proferindo relatórios periódicos do desempenho à equipe já departamentalizada de coordenação.

Assim, a divisão e sistematização de tarefas visa à apresentação de um produto ao mercado com a qualidade esperada pelo consumidor, atendendo a sua expectativa. Qualidade significa maximizar, significa em um fazer de forma correta, observando que a produção precisa fazer corretamente pode variar de acordo com cada tipo de operação, conforme pensamento de Slack (2002, p. 70). A exemplo dos objetivos da qualidade segue a figura explicativa com concepções de qualidade em diversas áreas de desenvolvimento de produtos e serviços.

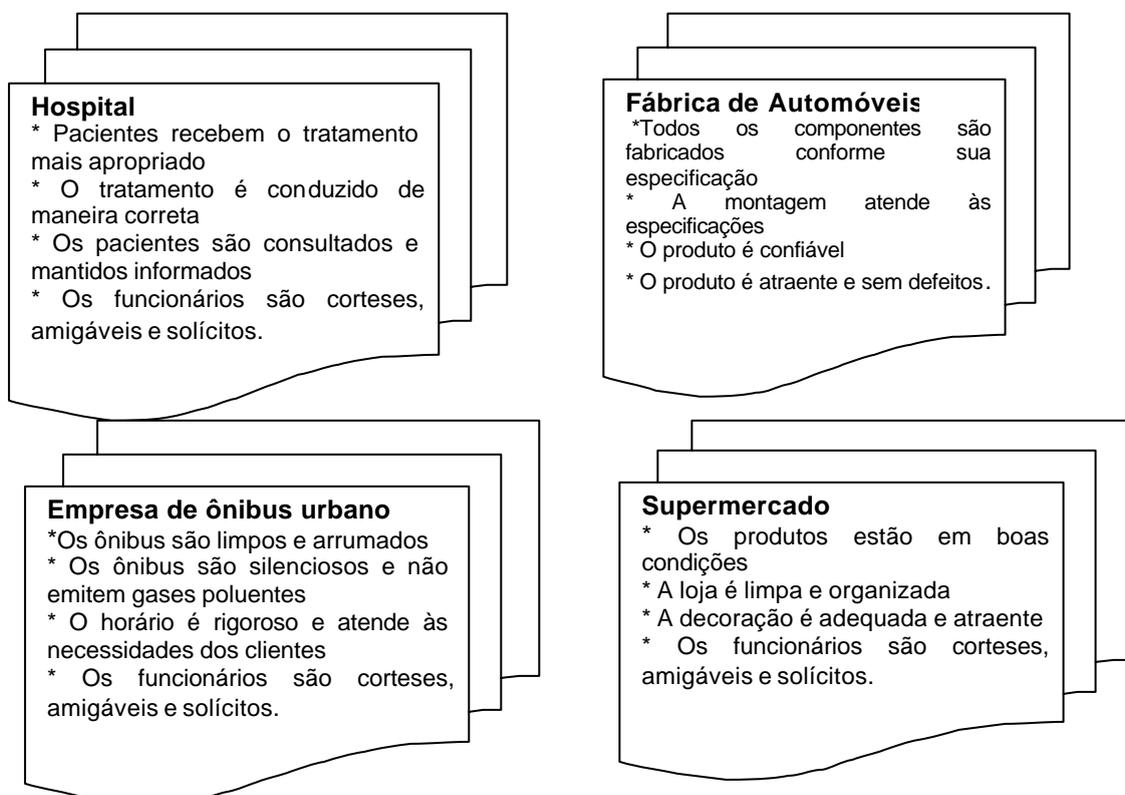


Figura 14 – Qualidade Significa coisas diferentes em operações diferentes

Fonte: SLACK (2002, p. 70)

Assim, para que o produto tenha qualidade deverá atender aos reclamos de um produto aceito facilmente que contenha a satisfação das necessidades dos clientes.

4.2 Gestão de Qualidade

É fundamental também expor de forma mais apurada os processos de manufatura em termos técnicos, diferente da linguagem utilizada para a comunicação com o consumidor, assim feito conforme a figura:

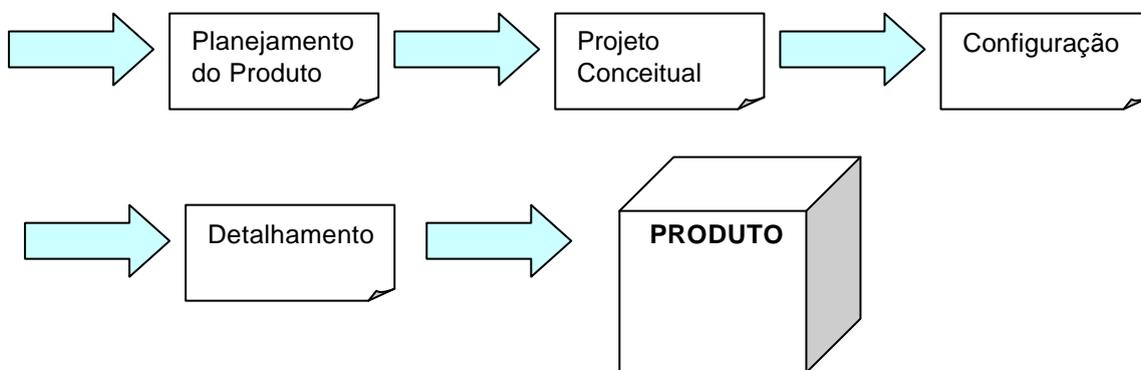


Figura 15 – Controle de Qualidade do Desenvolvimento de Novos Produtos

Fonte: BAXTER (2005, p. 211)

Este controle de qualidade sugerido pela figura acima tem o condão de apresentar um produto novo ao mercado com a função de direcionar e filtrar os elementos deste.

Na prática o controle de qualidade, ou melhor a filtragem sugerida é feita através de uma etapa, de uma sucessão de atos coordenados do departamento.

Ao desenvolver uma peça do vestuário, uma calça jeans por exemplo, é necessária a verificação dos defeitos na peça, classificados sugestivamente pela Santista com pontuação para cada defeito:

Tabela 1 - Tamanho dos defeitos e pontuação

TAMANHO DOS DEFEITOS	PONTOS
Até 7.5 cm (3")	01
De 7.5 cm (3") até 15.0 cm (6")	02
De 15.0 cm (6") até 23.0 cm (9")	03
Acima de 23.0 cm (9")	04

Fonte: <http://www.santistatextil.com.br>

A forma de verificação dos defeitos é bem explicada no Manual de Qualidade da Santista Têxtil:

NOTA: (sic) Esses defeitos, quando concentrados dentro do mesmo metro, deverão ser pontuados, penalizando-se com 4 pontos. Nenhum metro de tecido será penalizado com mais de 4 pontos. Serão aceitos defeitos contínuos de até 3 metros no sentido do urdume e cada metro ou fração, será penalizado com 4 pontos. Todo e qualquer buraco, canastra e raleira fechada, serão penalizados com 4 pontos. NOTA: (sic) Defeitos como: rasgos, rombos, raleiras abertas e ourelas defeituosas deverão ser cortados. Os 1,5 metros iniciais ou finais não poderão conter defeitos de 3 ou 4 pontos. Os defeitos esparsos e/ou contínuos deve até 2,5 cm da orela para dentro do corpo do tecido não serão considerados como defeitos, quando a largura útil do tecido, descontando-se as ourelas, estiver dentro das tolerâncias standards. (MANUAL DE QUALIDADE. Disponível em: <<http://www.santistatextil.com.br>> Acesso em 12 nov. 2005.)

O controle de qualidade é feito através de um cálculo elaborado de modo que posteriormente seja o produto classificado em produto de primeira qualidade e seqüencialmente, assim sendo, feito seguidamente.

Este cálculo é feito em cima de seu peso e do número de defeitos que a peça tem. Assim, proporcional ao número menor de defeitos o produto será classificado.

Sabendo que a qualidade é um compromisso daquele que desenvolve um produto, do qual demanda uma sucessão de tarefas coordenadas, deve-se levar em conta que existem diversos fatores que contribuem para esta qualidade. (A EMPRESA.

SISTEMA DE GESTÃO DE QUALIDADE. Disponível em: <[http:// www.solae.com.br](http://www.solae.com.br)> Acesso em 22 nov. 2005.)

Para que o produto tenha um padrão de qualidade elevado é preciso que o projetista esteja atento ao estabelecimento de critérios de confiabilidade, ou seja, entrega do produto no prazo, com um número mínimo de defeitos, procurando dispensar esforços demasiados para o atendimento destes.

Confiabilidade, conforme ensina Slack (2002, p. 74):

[...] significa fazer as coisas em tempo para os consumidores receberem seus bens e serviços prometidos [...]. um hospital com alto padrão de confiabilidade não cancelaria operações ou qualquer outro compromisso assumido com seus pacientes. Por exemplo, sempre entregaria os resultados dos exames e raios X em tempo e cumpriria seus programas de imunização.

Nos termos de Barreto;Lopes (2005), convém salientar que uma empresa, para ter excelência em serviço ao cliente, deverá, fundamentalmente, apresentar três atributos bem aprimorados: disponibilidade, desempenho e confiabilidade do produto/serviço.

A confiabilidade revela-se essencial para um bom serviço ao cliente, uma vez que as empresas devem ter o produto em estoque no exato momento em que ele é desejado. Essa disponibilidade de produtos pode ser conseguida através de previsões das necessidades, incluindo estratégias diferentes para produtos específicos, podendo ser dividido em estoque básico e de segurança. O ideal é haver equilíbrio de estoque de acordo com a previsão de demanda. (BARRETO; LOPES, 2005)

A confiabilidade gera a estabilidade necessária para que o produto circule no mercado, conforme melhor explicado na figura a seguir:

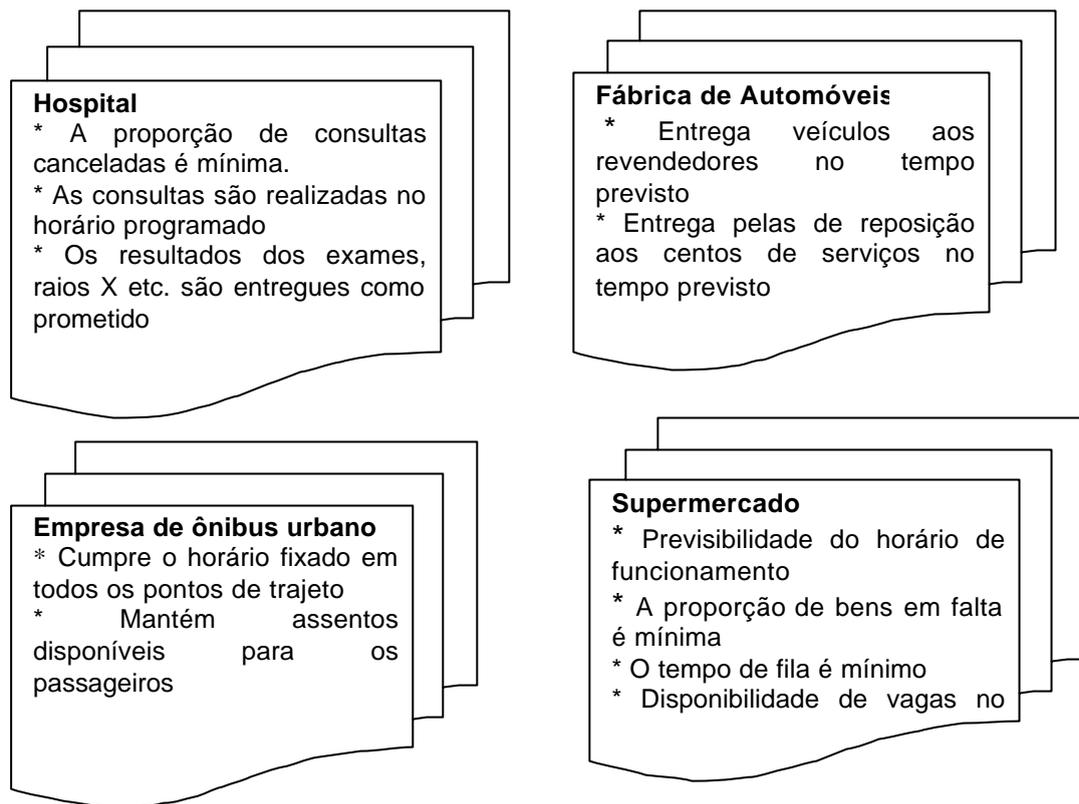


Figura 16 – Confiabilidade pode significar....

Fonte: SLACK (2002, p. 74)

A gestão de qualidade, todavia, pode ser aplicada em concordância com as normas contidas na NBR ISO 9001:2000, que definem padrões internacionais de qualidade, de uso genérico, que se aplicam a organizações de qualquer segmento.

Um sistema de gestão de qualidade pode ser conceituado como:

[...] um conjunto de elementos que estão inter-relacionados ou em interação para a melhoria contínua de processos internos e serviços prestados, de forma a garantir aos clientes níveis adequados de qualidade. (GESTÃO DE QUALIDADE. MAIS INFORMAÇÕES. Disponível em: < www2.fgv.br > Acesso em 21 nov. 2005)

Com os objetivos voltados à melhoria contínua do desempenho das organizações considerando as necessidades de todos os sujeitos envolvidos no processo de desenvolvimento de um produto, como os clientes, projetistas.

CONCLUSÃO

A pedra angular do sucesso de um determinado produto é o valor que adquire perante o seu consumidor.

Para que o produto atinja esta finalidade, ou seja, para que tenha valor para o consumidor é necessário realizar todas as especificações do produto visando atingir a valoração máxima do mesmo para o mercado.

Em cada produto a ser desenvolvido, todavia, é preciso contra-balancear fatores concomitantemente como sua projeção, fatores de excitação e gestão de qualidade.

Isto porque, se deve projetar o produto visando nele conter fatores de excitação que o façam ser consumido, ser aceito plenamente pelo mercado, e que indique um número mínimo de falibilidade e defeitos demonstrando a qualidade alcançada.

Na elaboração de um projeto, em um primeiro momento, para escolher o produto, verificar os segmentos de mercado é imprescindível ter conhecimento do perfil do consumidor, feito através das pesquisas sugeridas no capítulo 2, item 2.1.

Após deve-se ater a requisitos de fabricação, distribuição, venda e manutenção do produto em conformidade com sistemas avançados de gestão de qualidade, sugeridos pela ISO 9001:2000.

Para que o produto desenvolvido alcance o máximo de satisfação e aceitação no mercado é adequado sistematizar um agendamento de tarefas e distribuí-las num organograma departamentalizado na instituição.

Significa na prática que caberá uma determinada tarefa, na elaboração do produto, a uma pessoa que a fará com atenção aos princípios de desenvolvimento de produto, visando além da criatividade e estilo, o funcionamento do produto e a aceitação desse no mercado.

Da forma mais célere, o produto adquirirá a confiabilidade necessária para estabilizar-se e gradativamente ganhar a preferência do consumidor, atendendo as necessidades de todos, do engenheiro de produção e do consumidor.

REFERÊNCIAS

- A EMPRESA. SISTEMA DE GESTÃO DE QUALIDADE. Disponível em: <<http://www.solae.com.br>> Acesso em 22 nov. 2005.
- BARRETO, J. M; LOPES, L. F. D. Análise de Falhas no Processo Logístico devido a Falta de um Controle de Qualidade. **Revista Produção**. Disponível em: <<http://www.producaoonline.inf.br>> Acesso em: 22 dez. 2005.
- BAXTER, M. **Projeto de Produto**. Guia Prático para o Design de Novos Produtos. São Paulo: Edgar Blücher Ltda, 2005, 257p.
- DE TONI, D; MILAN, G.S.; SCHULER, M. O Desenvolvimento de Novos Produtos: Um Estudo Exploratório Ambientado em Empresas de Acessórios Plásticos para Móveis. **Revista Produção**. Disponível em: <<http://www.producaoonline.inf.br>> Acesso em: 22 dez. 2005.
- GESTÃO DE QUALIDADE. MAIS INFORMAÇÕES. Disponível em: < www2.fgv.br> Acesso em 21 nov. 2005
- KOTLER, P. **Plano de Marketing**. Disponível em: <www.geocities.com/hollywood/studio/1554/plano.html> Acesso em: 20 dez. 2005.
- KRAEFT, A. **Desenvolvimento de Produto**. Uma Visão Baseada Norma NBR ISO 9001/1994. Disponível em: <<http://www.webtex.com.br/arquivosPDF/dsp.pdf>> Acesso em 19 nov. 2005.
- LEONARD. D; SENSIPER, S. **The Role Of Tacit Knowledge in Group Innovation**. California Management Review. V40. n. 3. Spring, 1998.
- MANUAL DE QUALIDADE. Disponível em: <<http://www.santistatextil.com.br>> Acesso em 12 nov. 2005.

- MARTINS, P. G; LAUGENI, F. P. **Administração da Produção**. São Paulo: Saraiva, 1998.
- NONAKA, I., TAKEUCHI, H. **Criação de Conhecimento na Empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- OLIVEIRA, C. A. **Inovação da tecnologia, do produto e do processo**. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2003.
- QUEIROZ, A. H. **Empatia e Inovação: Uma Proposta de Metodologia para Concepção de Novos Produtos**. Disponível em: <<http://weps.ufsc.br/dissertação99/queiroz/>> Acesso em: 22 dez. 2005.
- ROZENFELD, H.; SILVA, S. L. **Uma Proposta de Gestão do Conhecimento no Desenvolvimento de Novos Produtos**. Disponível em: <http://www.competenet.org.br/evento/henrique_rozenfeld.pdf> Acesso em: 01 out. 2005
- ROZENFELD, H. **Reflexões sobre a Manufatura Integrada por Computador (CIM)**. Proceedings of Manufatura Classe Mundial: Mitos e Realidades. São Paulo, 1996.
- SLACK, N.; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2002.
- TREPTOW, D. **Inventando Moda**. Planejamento de Coleção. 2. ed. São Paulo: Empório do Livro, 2003.
- VASCONCELLOS, E.; HENESLY, J. R. **Administração da Produção**. 3. ed. São Paulo, Pioneira, 1999.