



FBV CURSOS ONLINE

CURSO BÁSICO



GESTÃO DA PRODUÇÃO

CURSO BÁSICO





Conteúdo programático

- Introdução
- Fundamentos da gestão de produção
- Projetos em gestão da produção
- Tipos de Operações nos Projetos com suas Aplicações
- Escolher o Local Ideal para as Atividades da Organização
- Determinando o Layout Físico Produtivo e Tipos de Layouts
- Postos de Trabalho - Ergonomia e Riscos
- As Atividades de Planejamento e Controle da Produção (PCP)



Conteúdo programático

- PCP - Previsão da Demanda
- Eficiência Produtiva - Tempos e Métodos
- Eficiência Produtiva - Máquinas e Mão-de-Obra
- Eficiência Produtiva - Cálculos de Produção
- Gestão de Estoques - Conceito e Funções Básicas



Introdução

Gestão da produção é um papel importante dentro do sistema produtivo em todos os quesitos, desde suas abordagens e custos dentro do sistema.


Os sistemas de produção foram criados ao longo dos tempos ao passo que as civilizações evoluíam. Os processos e recursos de produção utilizados na época para as construções das pirâmides egípcias, do Paternon grego, da grande muralha da China e dos aquedutos e estradas do Império Romano, por exemplo, não eram cientificamente relacionados aos termos de sistemas produtivos. Mas mesmo assim contribuíram de forma considerável para a evolução das técnicas, que hoje chamamos de gerenciamento da produção.



Introdução

Introdução a administração

Antes de iniciar diretamente o tema de gestão da produção, é preciso entender o que é administrar ou como está sendo utilizado no período atual o termo gerir/gestão. Precisamos primeiramente entender os conceitos, níveis e funções de gestão de uma empresa ou indústria, para então nos aprofundarmos na gestão da produção propriamente dita.





Introdução

Conceito de Administrar, Gerenciar ou Gerir: significa planejar, organizar, liderar e controlar os recursos a serem utilizados e atividades a serem executadas, a fim de atingir objetivos pré-estabelecidos da organização.

Os Níveis de Gestão: são divididos em nível administrativo que se preocupa com o estabelecimento de missões, objetivos, planejamento, organização e controle para se atingir os objetivos definidos; alta administração ou cúpula diretiva, média administração. E o nível operacional que se preocupa com a produção, supervisão, motivação dos empregados e execução, a fim de atingir os objetivos.



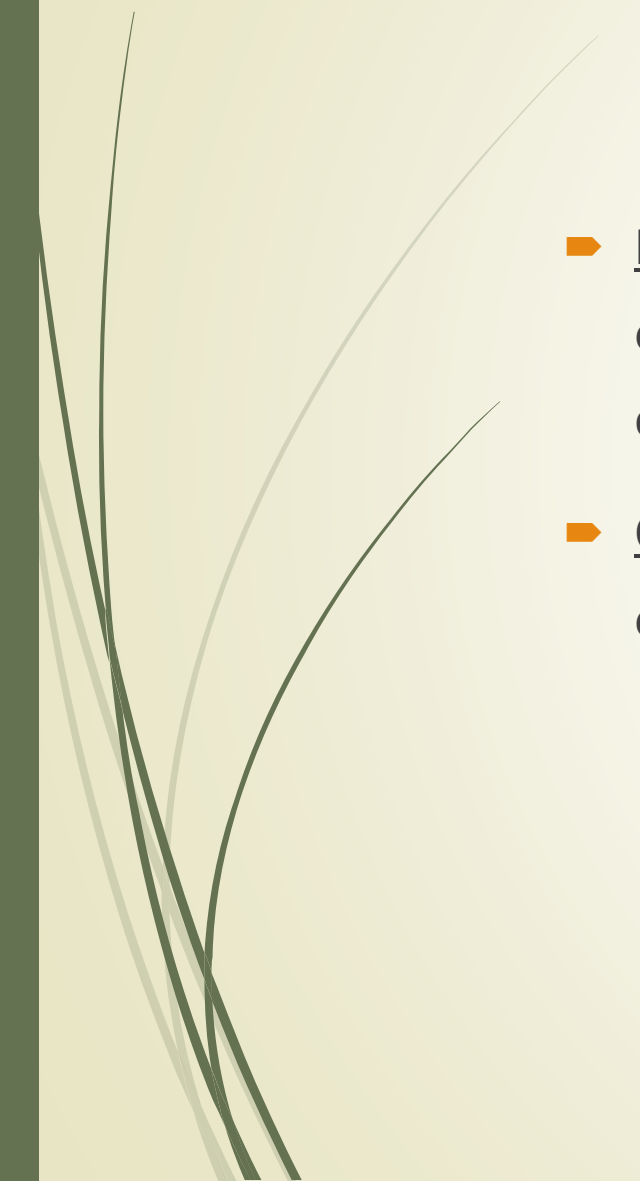
Introdução

As funções normalmente desempenhadas pelos Administradores:

- ▶ Planejar: é a função do administrador de escolher ou estabelecer a missão da organização, seu propósito e objetivos, e determinar as diretrizes, projetos, programas e estratégias necessárias para atingi-los.
- ▶ Organizar: é definir os recursos (humanos, equipamentos e materiais), estabelecer procedimentos, métodos, sistemas e padrões para a realização dos objetivos da organização.



Introdução

- ▶ Dirigir: é a função do administrador, através de sua liderança, de influenciar os empregados para alcançar os objetivos, o que requer: qualidade, estilo e poder de comunicação, motivação e disciplina.
 - ▶ Controlar: definir meios para se ter a certeza de que o desempenho planejado está sendo efetivamente atingido.
- 



Introdução



- ❑ A evolução da Administração:
- ❑ Administração Científica de Frederick Taylor (1856 – 1915) - EUA:
- ❑ Administração Industrial de Henri Fayol (1841 – 1925) - França:



Introdução

- ❑ Princípios básicos de administração do FAYOL: Fayol desenvolveu 14 princípios gerais de administração que se aplicam a todos os tipos de organização. Eram considerados flexíveis e capazes de ir ao encontro das necessidades administrativas se usados com inteligência, experiência, capacidade de tomar decisões e senso de proporção. São eles:

01. Divisão do Trabalho: Executando somente uma parte da tarefa, um trabalhador pode produzir mais e melhor com o mesmo esforço. A especialização é a maneira mais eficiente de usar o esforço humano.

02. Autoridade e Responsabilidade: Autoridade é o direito de dar ordens e conseguir obediência. Responsabilidade é uma consequência de autoridade.



Introdução



- 03. Disciplina: É necessário haver obediência às regras da organização. A melhor maneira de ter bons chefes e regras justas e claras, e bons acordos, é aplicar as sanções com justiça.
- 04. Unidade de Comando: Deve haver somente um chefe para cada empregado.
- 05. Unidade de Direção: Todas as unidades da organização devem seguir em direção aos mesmos objetivos através de um esforço coordenado.
- 06. Subordinação do interesse individual ao geral: Os interesses da organização devem ter prioridade sobre os interesses dos empregados.
- 07. Remuneração dos empregados: O salário e a compensação para os empregados devem ser justos, tanto para os empregados como para a organização.



Introdução


08. Centralização: Deve haver um equilíbrio entre o envolvimento do empregado, através da descentralização, e a autoridade final do administrador, através da centralização.

09. Hierarquia: As organizações devem ter uma via de autoridade e comunicação, que vem do alto até os níveis mais baixos e deve ser seguida pelos administradores e pelos subordinados.

10. Ordem: Pessoas e materiais devem estar em lugares adequados e no tempo certo para o máximo de eficiência, isto é, um lugar para cada coisa e cada coisa em seu lugar.



Introdução

- 
- 11. Eqüidade: É necessário bom senso e experiência para assegurar um tratamento justo a todos os empregados, os quais devem ser tratados da mesma forma.
 - 12. Estabilidade de Pessoal: A rotatividade de mão-de-obra deve ser diminuída, para manter a eficiência da organização.
 - 13. Iniciativa: Os empregados devem ser encorajados a desenvolver e implementar planos de melhorias.
 - 14. Espírito de Grupo: A administração deve promover um espírito de unidade e harmonia entre os empregados, para um trabalho em grupo.

Introdução



PERSPECTIVA DA
ABORDAGEM
CIENTÍFICA;



ABORDAGEM
COMPORTAMENTAL;



ABORDAGEM
CONTEMPORÂNEA;



ABORDAGEM
QUANTITATIVA;



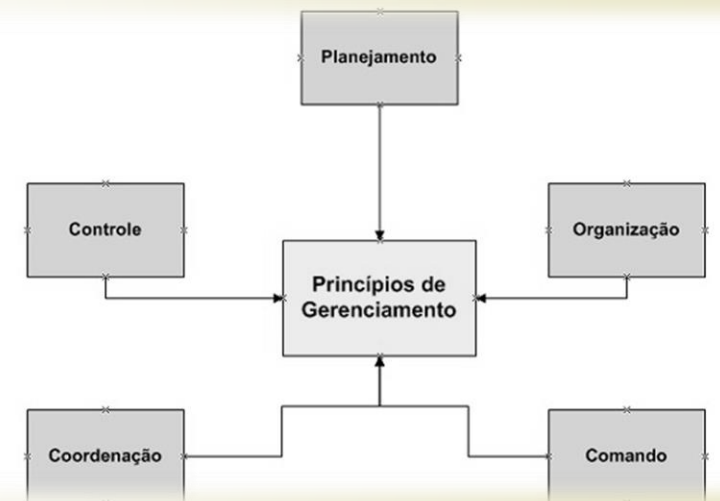
ABORDAGEM
SISTÊMICA;

Principais Fundamentos da Gestão da Produção e o Controle de Eficiência

O conceito de gerir a produção é o de utilizar os recursos disponíveis como mão de obra, insumos e equipamentos de forma que se obtenham bens de qualidade e com o máximo de eficiência, desta forma se utiliza os recursos da melhor forma possível.

O termo utilizado de 'produção' significa fazer ou construir alguma coisa que seja útil para o consumidor.

Na gestão da produção, utilizam-se os mesmos princípios gerenciais utilizados na administração empresarial como um todo:





Principais Fundamentos da Gestão da Produção e o Controle de Eficiência

EFICIÊNCIAS: As eficiências são variáveis que orientam diretamente a gestão da produção. É através destas variáveis que um gestor pode analisar como está o processo como um todo apenas a partir do estudo dos indicadores produtivos.

Alguns exemplos de indicadores de eficiência usados:

- ✓ A Qualidade: atender as necessidades e desejos dos clientes a um nível superior da concorrência.
- ✓ A Rapidez: desempenhar uma atividade de forma que se utilize o tempo mínimo e ainda assim ofereça qualidade.



Principais Fundamentos da Gestão da Produção e o Controle de Eficiência

- ✓ A Confiabilidade: passar uma imagem de responsabilidade, compromisso e qualidade para os clientes
- ✓ A Flexibilidade: atender às necessidades do cliente de acordo com o perfil de cada um deles.
- ✓ O Custo: o foco consiste em entregar o produto ao menor preço possível. Para isso, a empresa realiza reuniões para os mais variados tipos de produtos e fornecedores e analisa qual a melhor proposta de fornecimento.



Projetos em Gestão da Produção

O projeto em gestão da produção é o processo conceitual através do qual algumas exigências funcionais de pessoas, individualmente ou em massa, são satisfeitas através do uso de um produto ou sistema que representa a tradução física do conceito, por exemplo:

- ✓ Produtos: automóvel, televisão, rádio, geladeira, meias, fraldas;
- ✓ Manifestações de artistas que podem ser denominadas produtos, como: música, pinturas, esculturas;
- ✓ Sistemas: telefone, ferrovia, rodovia, supermercado, orquestra.



Projetos em Gestão da Produção

Temos com isto pontos importantes para considerar na atividade de projeto:

- ✓ O objetivo da atividade de projeto é satisfazer a necessidade dos consumidores.
- ✓ Projeto aplica-se tanto a produtos (ou serviços) como a sistemas (que são chamados na administração da produção de processos).
- ✓ Projeto de produtos
- ✓ Projeto de serviços
- ✓ Projeto de sistemas
- ✓ Projeto de processos



Projetos em Gestão da Produção

A atividade de projeto é, em si, um processo de transformação. Projetos começam com conceitos que são traduzidos em especificações já mencionadas em detalhes na lição anterior: qualidade, rapidez, confiabilidade, flexibilidade e custo.

- ❑ Vejamos na relação a seguir a influência de um bom projeto de um produto:
- ✓ Na qualidade: Eliminar pontos falhos potenciais e aspectos propensos a erros do produto ou serviço.
- ✓ Na rapidez: Especificar produtos que podem ser feitos rapidamente ou serviços que evitam demoras.




Projetos em Gestão da Produção

- ✓ Na confiabilidade: Ajuda a tornar previsível os estágios do processo, pelo uso de processos padronizados.
- ✓ Na flexibilidade: Permite variações que resultam em uma gama de produtos ou serviços oferecidos.
- ✓ No custo: Reduz o custo de cada componente do produto ou serviço, assim como o custo de combiná-los.
- ❑ Agora a influência de um bom projeto de processo:
- ✓ Na qualidade: Prover recursos adequados capazes de produzir produtos ou serviços conforme o projeto.




Projetos em Gestão da Produção

- ✓ Na rapidez: Movimentar materiais, informações ou clientes através de cada estágio do processo, sem demoras.
 - ✓ Na confiabilidade: Fornecer tecnologia e pessoal confiáveis.
 - ✓ Na flexibilidade: Prover recursos que podem ser modificados rapidamente, para criar uma gama de produtos ou serviços.
 - ✓ No custo: Assegura alta utilização de recursos, resultando em eficiência e baixo custo.
- 

Projetos em Gestão da Produção

A realização de projetos de produtos, serviços, ou dos processos que produzem, pode ser considerada um processo de transformação, tendo como entrada informações técnicas, mercadológicas e de tempo, assim como equipamentos de teste e projeto e pessoal técnico, e tendo como saída a geração de projetos acabados que são ou possuem alta qualidade, baixo custo, que sejam produzidos com rapidez, confiabilidade e flexibilidade.





Tipos de Operações nos Projetos com suas Aplicações

Sabemos que nos sistemas de produção de manufatura as entradas e as saídas são tangíveis e a transformação é física, o consumidor final normalmente não participa do processo de transformação em si, pois recebe o produto depois de pronto.

Nos sistemas de operações de serviços, as entradas e saídas podem ser intangíveis e as transformações podem ser não físicas. O cliente ou consumidor faz parte do processo de transformação, posto que os serviços só ocorrem quando o cliente o solicita. Os recursos de entrada podem ser classificados como recursos de transformação (instalações e funcionários) que agem em direção aos recursos transformados (materiais, informações e clientes) que são, de algum modo, transformados pela produção.



Tipos de Operações nos Projetos com suas Aplicações

O processo de transformação tem relação direta com o tipo de entrada. Desta forma, pode ser predominantemente processado de, exemplos:


- ✓ Materiais – operações de manufatura, armazéns, serviços postais, empresas de transporte rodoviário.
- ✓ Informações – contadores, bancos, empresas de pesquisa, analistas financeiros, serviço de notícias, etc.
- ✓ Clientes/Consumidores – cabeleireiros, hotéis, transporte rápido de massa, teatro.



Tipos de Operações nos Projetos com suas Aplicações

Geralmente os outputs são um composto de bens e serviços, embora algumas operações sejam produtoras de bens puros ou de serviços puros. Podem ser definidos conforme as características:

- ✓ Tangibilidade: em geral, os bens físicos são tangíveis e os serviços intangíveis.
- ✓ Estocabilidade: bens são estocáveis e serviços não estocáveis.
- ✓ Transportabilidade: bens físicos podem ser transportados enquanto serviços não.
- ✓ Simultaneidade: timing de produção. Os bens físicos são quase sempre produzidos antes de o cliente recebê-los, ou mesmo vê-los. Os serviços, entretanto, são frequentemente produzidos simultaneamente ao seu consumo.



Tipos de Operações nos Projetos com suas Aplicações

- ✓ Contato com o cliente: os consumidores têm baixo nível de contato com as operações que produzem os bens. No caso dos serviços, é o contrário.
- ✓ Qualidade: em razão de os consumidores não verem, em geral, a produção dos bens físicos, julgarão a qualidade da operação com base nos próprios bens. Nos serviços, entretanto, pelo cliente participar da operação, ele não julga a qualidade apenas pelo resultado do serviço, mas também por aspectos da sua produção.



Tipos de Operações nos Projetos com suas Aplicações

Algumas diferenças entre as operações e quais as implicações destas diferenças.

- ❑ Segundo *Slack et al.*, (2008), existem 4 dimensões dos chamados 4Vs da Produção, que podem ser usados para distinguir diferentes operações. São elas: volume de output, variedade de output, variação da demanda do output e grau de contato com o cliente envolvido na produção do output.
- ❑ A posição de uma organização em cada uma dessas dimensões determinará muitas das características de sua produção como: sistematização, padronização, repetições, grau de tarefa de processamento assumido individualmente pelos funcionários, flexibilidade e, acima de tudo, o custo unitário da produção de bens e serviços.

Dimensão
Volume


Dimensão
variedade

Dimensão
variação

Dimensão
visibilidade



**Tipos de
Operações
nos
Projetos
com suas
Aplicações**




Tipos de Operações nos Projetos com suas Aplicações

Uma vez definido o produto ou serviço, de forma integrada com o projeto do processo, faz-se necessário uma atenção especial para finalizar o projeto de tal processo.

Como estamos citando desde o início, projeto de produto ou projeto de processo, chega o momento de determinar a abordagem geral para gerenciar os processos, denominadas de tipos de projetos, válidos uma vez para produtos e outra para serviços.

Primeiramente vamos exemplificar os diferentes tipos de processos em operações de manufatura de produtos, são eles:

- a) Projeto: Gera produtos únicos, customizados, com longo tempo de manufatura.
- b) Jobbing: Utiliza uma mesma linha de produção para fazer produtos distintos, compartilhando recursos.



Tipos de Operações nos Projetos com suas Aplicações

- c) Lotes: São produzidos mais de um produto por vez, fato que se repete periodicamente Para lotes pequenos, confunde-se com jobbing.
- d) Produção em massa: São os que produzem altos volumes de bens com variedade relativamente pequena.
- e) Contínuo: São os que produzem altos volumes com variedade muito baixa ou praticamente um único produto.



Tipos de Operações nos Projetos com suas Aplicações

Agora vamos conhecer os diferentes tipos de processos em operações de serviços:

- a) Serviços Profissionais: São organizações de alto contato, onde os clientes despendem muito tempo, sendo customizados, adaptáveis. Baseiam-se em pessoas
- b) Loja de Serviços: Tem níveis de contato com o consumidor, customização, volume de clientes e liberdade de decisão do pessoal, ficando entre o serviço profissional e o de massa.
- c) Serviços de Massa: Envolvem tempo de contato limitado e pouca customização.



Escolher o Local Ideal para as Atividades da Organização

O bom funcionamento do processo produtivo está diretamente relacionado na escolha da melhor localização para instalar uma ou demais atividades produtivas, influi também na organização interna de alocar as máquinas e/ou equipamentos nos locais estrategicamente corretos, bem como seus fluxos de pessoas.

- ❑ **Importância da Localização Organizacional**
- ❑ **Melhor local para instalação**



Escolher o Local Ideal para as Atividades da Organização

Pode-se afirmar que razões como o aparecimento de novos mercados, a concorrência entre manufaturas locais e o produto transportado de fonte afastada, a limitação ou esgotamento da matéria-prima no local atual, o custo exagerado da expansão local, a atração exercida por matérias-primas pouco dispendiosas, a atração exercida pela isenção de impostos e obtenção de financiamentos a longo prazo, são potenciais fontes de mudanças de localização.


A seguir um exemplo prático dos passos a seguir no processo de decisão de escolha do melhor local para instalação:

a) Definir o objetivo da localização e as variáveis a ele ligadas;

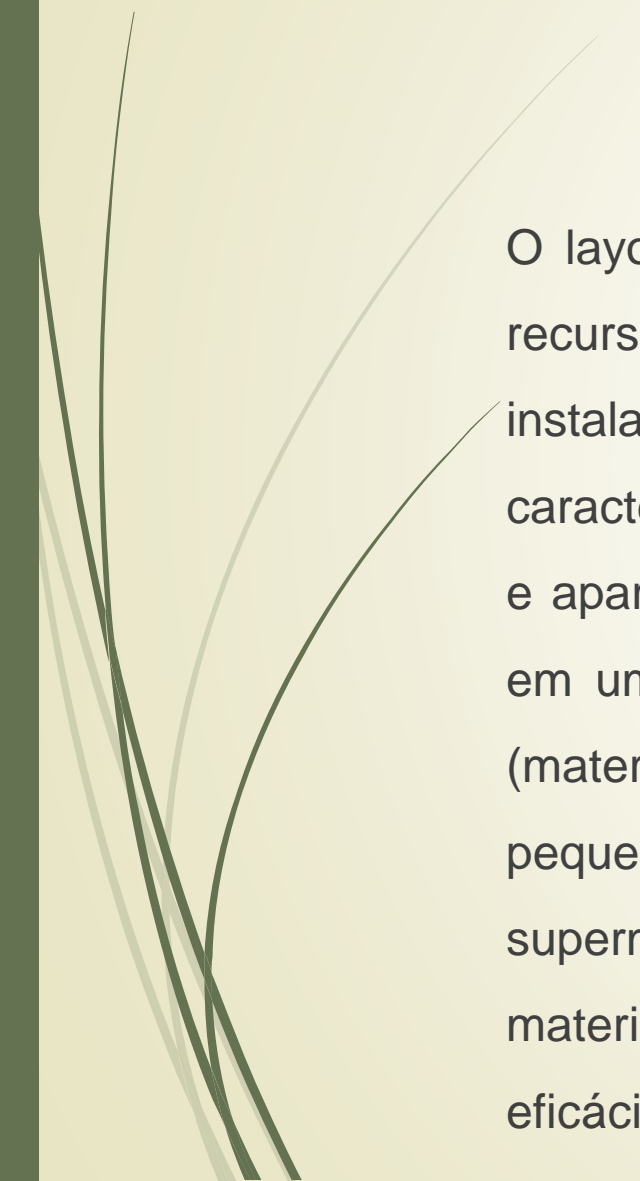


Escolher o Local Ideal para as Atividades da Organização

- b) Identificar o critério de escolha importante;
- c) Quantitativo: econômico;
- d) Qualitativo: menos tangível;
- e) Descrever os objetivos para o critério na forma de um modelo: ponto de equilíbrio, programação linear e análise de fator qualitativo, entre outros;
- f) Criar os dados necessários e usar os modelos para avaliar os locais alternativos;
- g) Escolher o local que melhor satisfaça ao critério.



Determinando o Layout Físico Produtivo e Tipos de Layouts



O layout físico de uma operação produtiva preocupa-se com a localização física dos recursos de transformação. Definir o layout físico é decidir onde colocar todas as instalações, máquinas, equipamentos e pessoal da produção. O layout físico é uma das características mais evidentes de uma operação produtiva porque determina sua “forma” e aparência. É aquilo que a maioria das pessoas nota quando entra pela primeira vez em um lugar. Também se determina a maneira pelo qual os recursos transformados (materiais, informações e clientes) fluem no meio da operação, mudanças relativamente pequenas na localização de uma máquina numa fábrica ou dos bens em um supermercado, ou a mudança de salas em um centro esportivo, podem afetar o fluxo de materiais e pessoas com a operação. Isto, por sua vez, pode afetar os custos e a eficácia geral da produção..



Determinando o Layout Físico Produtivo e Tipos de Layouts

Existe uma série de razões pelas quais as decisões de layout físico são fundamentais:

- ✓ O layout físico é frequentemente uma atividade difícil e de longa duração devido às dimensões físicas dos recursos de transformação movidos;
- ✓ O rearranjo de layout físico de uma operação existente pode interromper seu funcionamento normal, levando à insatisfação do cliente ou a perdas de produção;
- ✓ Se o layout físico está errado, pode levar a padrões de fluxo excessivamente longos ou confusos, estoque de materiais, filas de clientes formando-se ao longo da operação, inconveniências para os clientes, tempos de processamento desnecessariamente longos, operações inflexíveis e altos custos;



Determinando o Layout Físico Produtivo e Tipos de Layouts

b) Manter a extensão do fluxo: o fluxo de materiais, informações ou clientes deve ser canalizado pelo layout físico de forma a atender aos objetivos da operação. Em muitas operações, isso significa minimizar as distâncias percorridas pelos recursos transformados, embora isto nem sempre ocorra, pois os supermercados gostam de garantir que os clientes passem por determinados produtos em seu trajeto dentro da loja;

c) Possibilitar a clareza de fluxo: todo o fluxo de materiais e clientes deve ser sinalizado de forma clara e evidente para consumidores e para a mão de obra. Operações de serviço, em geral, usam roteiros sinalizados, como alguns hospitais que usam faixas pintadas no chão com diferentes cores para indicar o roteiro para os diferentes departamentos;



Determinando o Layout Físico Produtivo e Tipos de Layouts

- d) Proporcionar o conforto da mão de obra: ou seja, ela deve ser alocada para locais distantes de partes barulhentas ou desagradáveis da operação. O layout físico deve prover um ambiente de trabalho bem ventilado, iluminado e, quando possível, agradável;
- e) Facilitar a coordenação gerencial: a supervisão e coordenação devem ser facilitadas pela localização da mão de obra e dispositivos de comunicação;
- f) Possibilitar o acesso: o que significa que todas as máquinas, equipamentos e instalações devem estar acessíveis para permitir adequada limpeza e manutenção;
- g) Fazer o uso do espaço: todos os layouts físicos devem permitir uso adequado do espaço disponível da operação;



Determinando o Layout Físico Produtivo e Tipos de Layouts

h) Ter flexibilidade de longo prazo: os layouts físicos devem ser mudados periodicamente à medida que as necessidades de operação mudam. Um bom layout físico terá sido concebido com as potenciais necessidades futuras da operação em mente.

Etapas Para se Determinar o Layout Físico: as principais etapas para se determinar o layout físico são:

- 1) Analisar sobre o que se pretende que o layout físico propicie. Neste caso, são os objetivos estratégicos da operação que devem ser muito bem compreendidos.
- 2) Selecionar o tipo de produção de manufatura ou, considerando a característica volume (a quantidade de produtos e/ou serviços produzidos/oferecidos) e variedade (a variedade de produtos e/ou serviços produzidos/oferecidos).



Determinando o Layout Físico Produtivo e Tipos de Layouts

3) Selecionar o layout físico básico, ou seja, a forma geral do layout de recursos produtivos da operação.

Na prática, a maioria dos layouts físicos deriva de apenas quatro tipos básicos de layout físico e um tipo de produção não necessariamente implica um tipo básico de layout físico em particular.

- ☐ Layout físico posicional
- ☐ Layout físico por processo
- ☐ Layout físico celular
- ☐ Layout físico por produto

Determinando o Layout Físico Produtivo e Tipos de Layouts

Exposição das vantagens e
desvantagens de cada tipo de
layout:

	Vantagens	Desvantagens
Posicional	Flexibilidade de <i>mix</i> e produto muito alta. Produto ou cliente não movido ou perturbado. Alta variabilidade de tarefas para a mão de obra.	Custos unitários muito altos. Programação de espaço ou atividades pode ser complexa. Pode significar muita movimentação de equipamentos e mão de obra.
Processo	Alta flexibilidade de <i>mix</i> e produto. Relativamente robusto em caso de interrupção de etapas. Supervisão de equipamento e instalações relativamente fácil.	Baixa utilização de recursos. Pode ter alto estoque em processo ou filas de clientes. Fluxo complexo pode ser difícil de controlar.
Celular	Pode dar um bom compromisso entre custo e flexibilidade para operações com variedade relativamente alta. Atravessamento rápido. Trabalho em grupo pode resultar em melhor motivação.	Pode ser caro reconfigurar o arranjo físico atual. Pode requerer capacidade adicional. Pode reduzir níveis de utilização dos recursos.
Produto	Baixos custos unitários para altos volumes. Dá oportunidade para especialização de equipamento. Movimentação de clientes e materiais conveniente.	Pode ter baixa flexibilidade de <i>mix</i> Não muito robusto contra interrupções. Trabalho pode ser repetitivo.

Postos de Trabalho - Ergonomia e Riscos

O que é, então, Ergonomia? Quais são as consequências advindas de um ambiente laboral onde o trabalhador é submetido a fatores de riscos ergonômicos? O que fazer para prevenir o aparecimento de doenças nesses ambientes de trabalho, muitas vezes insalubre?

Na sua origem, a palavra ergonomia significa: *ERGO* = trabalho; *NOMOS* = regras; ou seja, um conjunto de regras para se organizar o trabalho de forma eficiente e eficaz.





Postos de Trabalho - Ergonomia e Riscos

É evidente, também que, em função desta conformidade, o colaborador passa a se sentir como parceiro e participante do processo, resultando a sua conveniência dentro da organização não somente na satisfação das suas necessidades econômicas, mas também no cumprimento das suas necessidades de autorrealização profissional dentro de um ambiente de trabalho bastante agradável.

São áreas de aplicação da ergonomia:

Ergonomia na organização do trabalho pesado: planejar o trabalho em atividades fisicamente pesadas, com alto dispêndio de energia e, em alguns casos, em ambientes de altas temperaturas, tendo como objetivo evitar os quadros de fadigas.



Postos de Trabalho - Ergonomia e Riscos


Biomecânica aplicada ao trabalho: é o estudo dos movimentos humanos sob a ótica da mecânica. Estuda-se as sobrecargas na coluna vertebral, as posturas incorretas, a prevenção da fadiga muscular, a prevenção das tendinites, as lesões por movimentos repetitivos, etc.

Adequação ergonômica geral do posto de trabalho: mediante estudos de antropometria, planeja-se os postos de trabalho visando a um índice de satisfação de 90% da população trabalhadora, nos diversos tipos de trabalhos em pé, semissentados ou sentados.

Prevenção da fadiga no trabalho: identificando e corrigindo os fatores de sobrecarga.



Postos de Trabalho - Ergonomia e Riscos



Prevenção do erro humano: que muitas vezes pode estar associado com os riscos ergonômicos. Não há um profissional específico para lidar com os problemas e soluções no campo da ergonomia. Esse trabalho deve ser desenvolvido por uma equipe multi e interdisciplinar na abordagem dos problemas e das soluções ergonômicas no trabalho. Equipe multiprofissional composta por pessoas de diferentes expertises que se complementam, tais como: médico do trabalho, engenheiro de segurança do trabalho, engenheiro industrial, projetista, desenhista industrial, terapeuta ocupacional, fisioterapeuta, gerente, supervisor, operadores de produção, etc.



Postos de Trabalho - Ergonomia e Riscos

Passos para a intervenção ergonômica:


- ✓ Transformar condições primitivas em postos de trabalho
- ✓ Melhorar as condições de conforto relacionadas ao ambiente de trabalho
- ✓ Melhorar o método de trabalho
- ✓ Melhorar a organização do sistema de trabalho
- ✓ Ergonomia de concepção

Soluções ergonômicas mais indicadas para ajudar na resolução deste problema:

- ✓ Revezamento

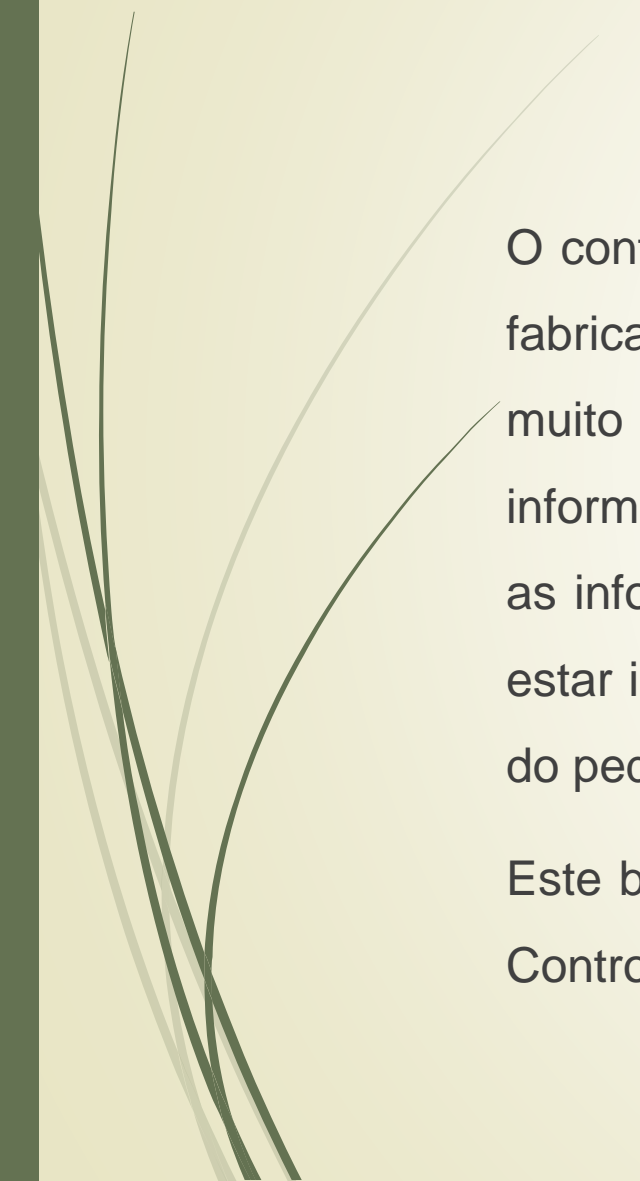


Postos de Trabalho - Ergonomia e Riscos

- ✓ Pausas
 - ✓ Melhorias na organização do trabalho
 - ✓ Melhorias no método de trabalho
 - ✓ Pequenas melhorias nos postos de trabalho
 - ✓ Projetos de melhoria ergonômica
 - ✓ Orientação ao trabalhador sobre práticas corretas.
- 



As Atividades de Planejamento e Controle da Produção (PCP)



O controle e acompanhamento no dia-a-dia na indústria do andamento do processo de fabricação do que foi programado é por conta dessa área, a qual deve ter uma interface muito grande com os gestores da produção para sistematicamente disponibilizar informações para o Planejamento que, em última instância, deve ser a área que detém as informações necessárias para a gestão da carteira de pedidos e que possa sempre estar informando as demais áreas da empresa e o cliente sobre o status do andamento do pedido na fábrica.

Este breve resumo demonstra na prática como ocorre um processo de Planejamento e Controle da Produção.



As Atividades de Planejamento e Controle da Produção (PCP)

Sabemos que não necessariamente esse fluxo ocorre em todas as empresas, contudo é o que mais se apresenta nas empresas industriais, inclusive ressaltando que, hierarquicamente, se não for um Departamento que possui uma gerência específica, essa área poderá ser ligada ao Departamento de Logística.

As atividades: em um sistema de manufatura toda vez que são criados objetivos é necessário formular planos de como atingi-lo, organizar recursos humanos e físicos necessários para a ação, dirigir a ação dos recursos humanos sobre os recursos físicos e controlar esta ação para a correção de eventuais desvios. No âmbito da administração da produção e operações, este processo é realizado pelo Planejamento e Controle da Produção (PCP).



As Atividades de Planejamento e Controle da Produção (PCP)

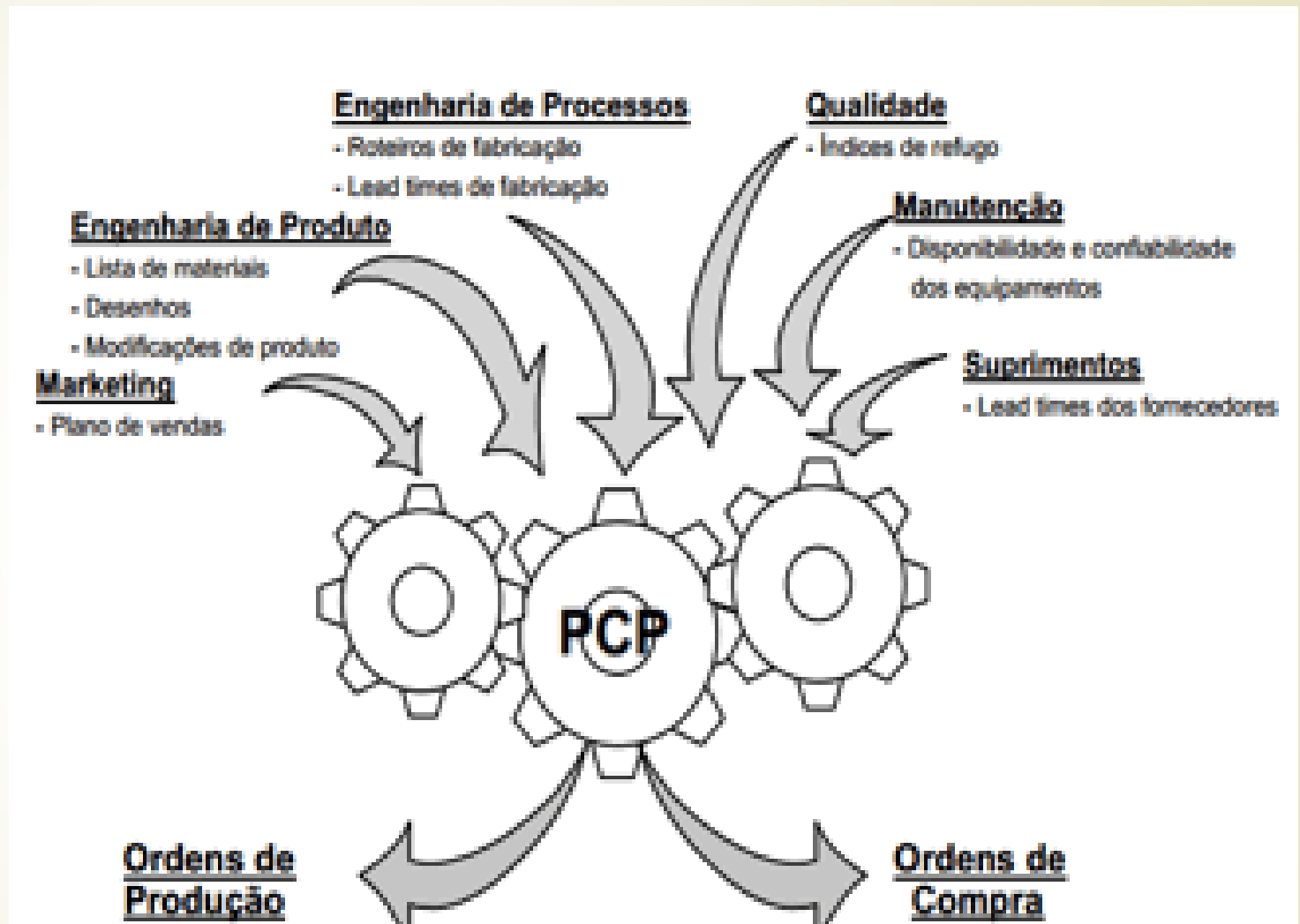
Conceitualmente sabemos que PCP é um conjunto de funções inter-relacionadas que objetiva comandar o processo produtivo e coordená-lo com os demais setores administrativos da empresa.

Do mesmo modo o PCP tem como objetivo proporcionar uma utilização adequada dos recursos, de forma que produtos específicos sejam produzidos por métodos específicos para atender um plano de vendas negociado/aprovado. Também podemos afirmar que o objetivo do PCP é fornecer informações necessárias para o dia a dia do sistema de manufatura, reduzindo os conflitos existentes entre vendas, Engenharia, logística, financeiro e chão de fábrica.

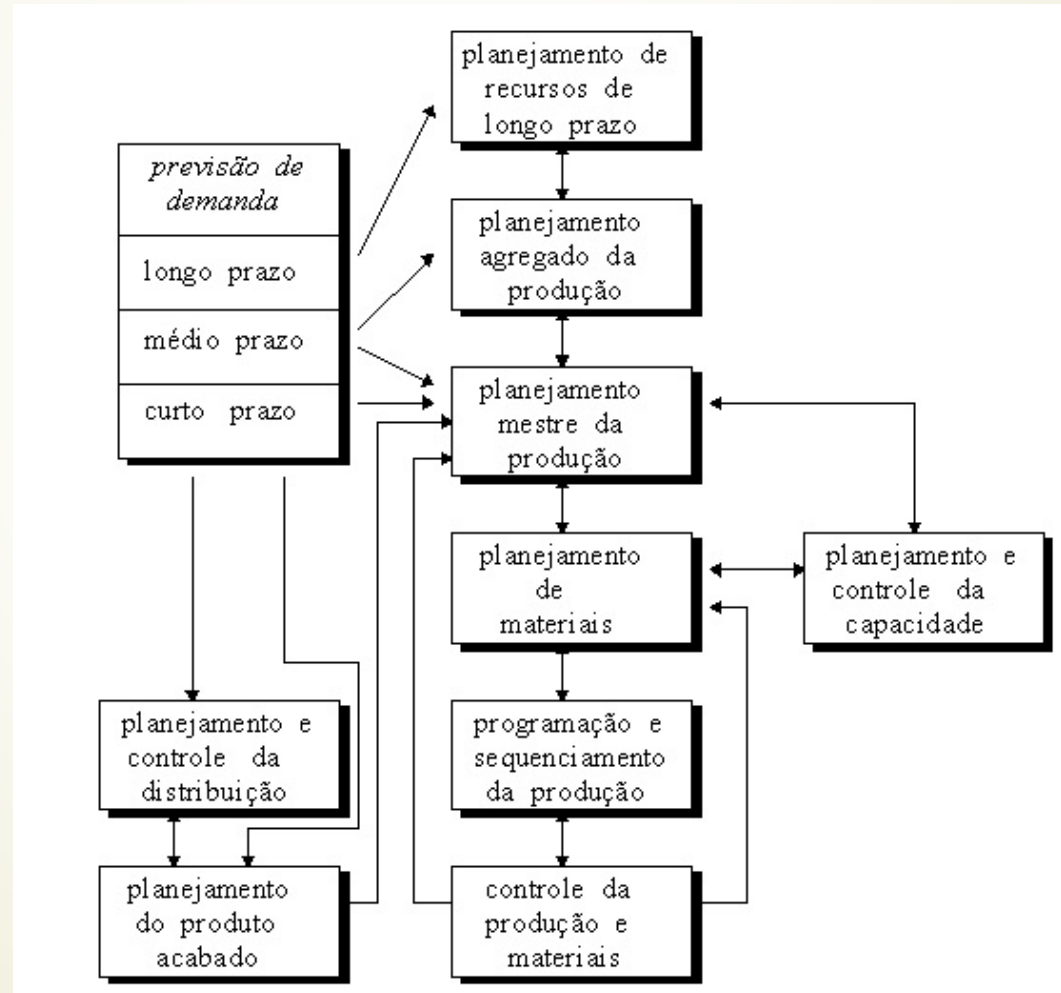
As Atividades de Planejamento e Controle da Produção (PCP)

O objetivo principal do PCP é comandar o processo produtivo, transformando informações de vários setores em ordens de produção e ordens de compra, para tanto exercendo funções de planejamento e controle, de forma a satisfazer os clientes com produtos e serviços, bem como os acionistas com retorno sobre os investimentos, ou seja, que tenham resultados econômicos positivos.

Para atingir estes objetivos, o PCP reúne informações vindas de diversas áreas do sistema de manufatura. Veja na ilustração a seguir como funciona este mecanismo de interação.



As Atividades de Planejamento e Controle da Produção (PCP)





As Atividades de Planejamento e Controle da Produção (PCP)

As análises das futuras condições de mercado e previsão da demanda futura são da maior importância para a elaboração do Planejamento de Longo Prazo. Mesmo em indústrias que fabricam produtos sob encomenda, onde não se faz nenhum estudo formal de previsão de demanda, a alta direção pode fazer projeções sobre as tendências da economia e o seu impacto nos negócios futuros da empresa. As previsões de demanda podem ser classificadas em: longo prazo, médio prazo e curto prazo.

- ✓ Curto prazo: estão relacionadas à Programação da Produção e decisões relativas ao controle de estoque. Para isso é utilizado o Plano Mestre de Produção – MPS.



As Atividades de Planejamento e Controle da Produção (PCP)

- ✓ Médio prazo: o horizonte de planejamento varia aproximadamente de seis meses a um ano. Planos como: Plano Agregado de Produção e Orçamento anual baseiam-se nestas previsões.
- ✓ Longo prazo: o horizonte de planejamento se estende aproximadamente de um a dois anos ou mais. Auxilia decisões de natureza estratégica, como ampliações de capacidade, alterações na linha de produtos, desenvolvimento de novos produtos, etc.



As Atividades de Planejamento e Controle da Produção (PCP)

Previsões de demanda podem basear-se em dados referentes ao que foi observado no passado, ou seja, no histórico do ano anterior, um bom sistema de previsão deve ter boa acuracidade de cálculo e habilidade de rápidos ajustes ante as mudanças.

- ☐ O Planejamento de Recursos de Longo Prazo
- ☐ O Planejamento Agregado de Produção
- ☐ O Planejamento Mestre da Produção
- ☐ O Planejamento de Materiais
- ☐ O Planejamento e Controle da Capacidade
- ☐ O Programação e Sequenciamento da Produção
- ☐ O Controle da Produção e Materiais



As Atividades de Planejamento e Controle da Produção (PCP)

Previsões de demanda podem basear-se em dados referentes ao que foi observado no passado, ou seja, no histórico do ano anterior, um bom sistema de previsão deve ter boa acuracidade de cálculo e habilidade de rápidos ajustes ante as mudanças.

- ☐ O Planejamento de Recursos de Longo Prazo
- ☐ O Planejamento Agregado de Produção
- ☐ O Planejamento Mestre da Produção
- ☐ O Planejamento de Materiais
- ☐ O Planejamento e Controle da Capacidade
- ☐ O Programação e Sequenciamento da Produção
- ☐ O Controle da Produção e Materiais



Eficiência Produtiva - Tempos e Métodos

No estudo dos tempos e métodos de trabalho, o homem é o elemento essencial, tanto como observador do processo quanto como executor. Este tipo de estudo se preocupa em encontrar a melhor maneira de executar as operações, sejam de máquinas ou de pessoas, buscando reduzir ao máximo, ou até eliminar, o tempo ocioso e o trabalho desnecessário.

Os métodos de trabalho (representados pelos movimentos) são responsáveis pelo aspecto qualitativo da racionalização; o tempo, pelo aspecto quantitativo. A junção dos dois, tempos e movimentos, possibilita a definição dos tempos padronizados e do tempo de fabricação do produto como um todo, uma vez que o produto reflete a combinação de uma série de operações superpostas.



Eficiência Produtiva - Tempos e Métodos

O estudo dos métodos de trabalho visa a eliminar algum esforço adicional do homem na execução do seu trabalho, enquanto o estudo do tempo permite quantificar o trabalho possível de ser conseguido com a prática dos métodos operacionais. A importância da medição do tempo é tão grande para as empresas, que operações que se repetem com frequência têm seus tempos medidos por meio de filmagens cuidadosas, o que permite a análise de cada detalhe.

A definição do tempo gasto na fabricação de cada produto também é fator de grande utilidade na programação da produção e na fixação de incentivos salariais aos operadores. Influi na programação da produção como determinador da quantidade possível de ser produzida num determinado tempo, em cada equipamento, possibilitando estipular quantidades a serem atingidas na fabricação de qualquer item, no período considerado.



Eficiência Produtiva - Tempos e Métodos

Influi também como incentivo salarial, partindo da premissa de que o tempo padrão é conseguido a partir de um tempo médio obtido pela análise do trabalho de um funcionário médio, portanto padronizando a observação. O funcionário cujo comportamento operacional estiver situado acima dessa média, pode receber certo percentual sobre seu salário, ou qualquer outra forma de incentivo como prêmio pelo esforço de trabalhar um nível acima dos demais.

Assim, podemos avaliar a utilidade da determinação do tempo padrão, cuja veracidade só deve ser reconhecida quando nenhuma variável envolvida distorcer o método escolhido. Isso significa que o tempo de uma operação só deve ser medido quando seu modo de execução estiver definido suficientemente para, naquele momento, representar o melhor método possível de ser conseguido, de modo que possa ser mantido por um operador treinado durante toda a jornada de trabalho.



Eficiência Produtiva - Tempos e Métodos

Para que o tempo de processamento tenha utilidade real, são feitos estudos sobre operações a fim de que cada tarefa seja analisada com precisão. O conjunto das operações estudadas deve ter os tempos registrados e arquivados de modo a permitir comparações quando eventuais mudanças futuras forem introduzidas no processo e se desejar saber se o método, fruto da modificação, trouxe ou não algum melhoramento ao trabalho. Isso é medido pelo ganho (ou perda) de tempo na fase atual de processamento quando comparado ao anterior.

A análise inicia-se a partir do questionamento se a operação é ou não necessária, da possibilidade de combiná-la com outra, sintetizando-as em uma única, de se poder mudar a sequência a fim de reduzir o tempo de execução, ou, ainda, se os movimentos operacionais podem ser alterados de forma a trazer simplificação. Respostas a essas perguntas poderão provocar situações novas para as operações, possibilitando alguma melhora.



Eficiência Produtiva - Tempos e Métodos

A eliminação é um exemplo claro. A retirada de uma operação implica desocupar máquina e homem e tornar menor o tempo total de fabricação. A simplificação com redução do tempo da operação é o motivo do estudo de tempos e métodos. É a racionalização desejada e pode ser alcançada fazendo o operador movimentar-se o mínimo necessário ou corrigindo seu posicionamento operacional, o que lhe proporciona conforto na medida aceita pelo trabalho.

A simplificação do trabalho pode ser resultado da associação de vários fatores, tais como a utilização de material mais fácil de ser trabalhado; e a fabricação de produtos com operações repetitivas; o uso de equipamentos compatíveis com as operações (simplificando o processo); a padronização do ferramental usado; e a utilização de mão de obra suficientemente treinada.



Eficiência Produtiva - Tempos e Métodos

Quanto mais simples forem os produtos, mais simples serão as operações e menor tempo será gasto em cada tarefa. Sob a ótica de racionalização, visando a encontrar meios mais simples de o homem realizar seu trabalho, foram enumerados alguns princípios de simplificação dos movimentos, sintetizados a seguir:

- a) Os dois braços devem iniciar e terminar seus movimentos simultaneamente; os movimentos devem ser simétricos e compor um ciclo;
- b) Movimentos suaves e contínuos são os preferidos. Movimentos descontínuos ou lineares com mudança acentuada de direção devem ser evitados. Os movimentos curvilíneos demandam menor tempo de execução, exigindo menor esforço físico do operador, com conseqüente redução de fadiga;



Eficiência Produtiva - Tempos e Métodos

- c) uma mão não deve ficar desocupada enquanto a outra trabalha. O ideal é que ambas comecem e terminem os movimentos ao mesmo tempo e que nunca estejam ociosas no mesmo instante;
- d) Sempre que possível, o impulso deve ser usado para ajudar o operador, reduzindo seu esforço (uso da energia de movimento);
- e) A execução das operações deve permitir ritmo suave, automático e natural. O operador deve fazer o menor esforço possível ao executar uma operação;
- f) Tarefas que possam ser realizadas pelos pés devem aliviar tarefas que são atribuídas às mãos;



Eficiência Produtiva - Tempos e Métodos

- g) As mãos devem ser mantidas em posição confortável;
- h) O ritmo de execução das tarefas deve ser contínuo. Preferencialmente o corpo não deve ter movimento. Quanto mais o corpo se move, mais facilmente o homem se cansa. Movimentar primeiro os dedos, depois a mão, o braço e só então o corpo, pois esta é a unidade com maior massa a ser movimentada, devendo em consequência ficar o máximo possível do tempo imóvel;
- i) Pessoas que utilizam visão além do habitual não podem trabalhar continuamente. Nesse caso, é aconselhável efetuar rodízio na função.



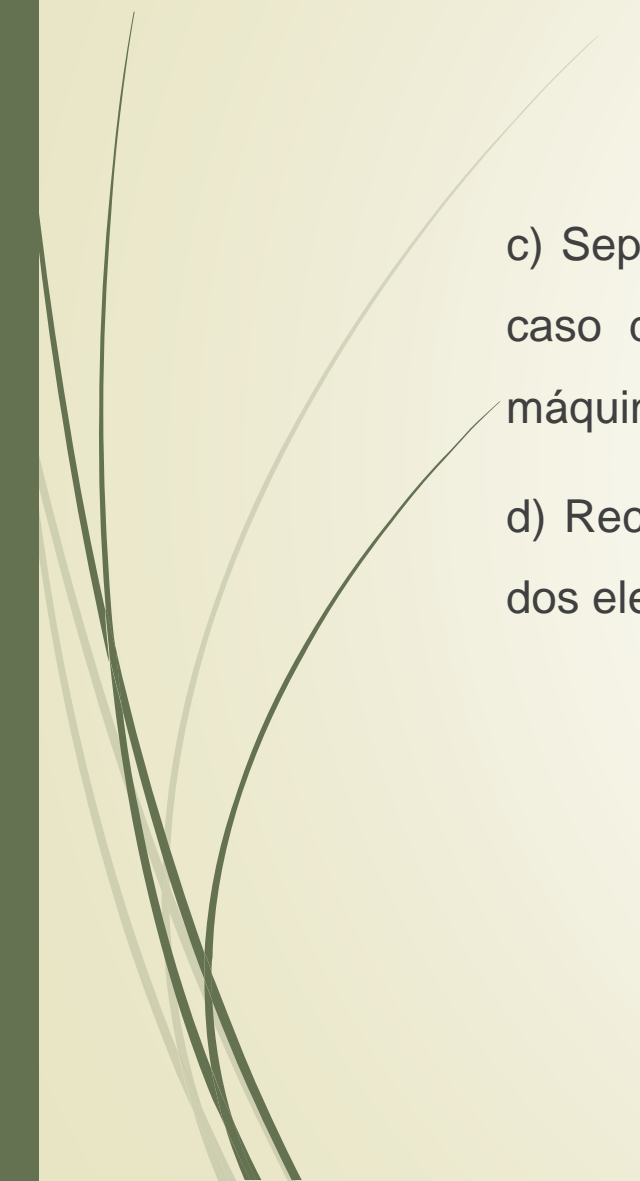
Eficiência Produtiva - Tempos e Métodos


Para que a operação tenha seu tempo bem definido e possa ser reconstituída no momento em que for necessário, sua divisão em processos deve obedecer a alguns critérios, como:

- a) Escolher processos de curta duração, a menor possível, desde que possa ser cronometrado;
- b) Definir com precisão os pontos que separam um elemento do outro, possibilitando futura recomposição da operação mediante os mesmos elementos, especialmente quando se deseja comparar eventuais modificações processadas;



Eficiência Produtiva - Tempos e Métodos

- c) Separar elementos de execução manual dos elementos da máquina (para identificar, em caso de acréscimo no tempo de operação, se a anomalia procede do homem ou da máquina);
 - d) Recompôr os elementos de forma a permitir a reconstrução da operação (a composição dos elementos deve totalizar a operação).
- 



Eficiência Produtiva - Máquinas e Mão-de-Obra

Antes de iniciarmos os conceitos de uso de maquinários e de mão-de-obra é fundamental termos ideia da origem de segmentação do que, onde e quanto precisa ser produzido no maquinário. Normalmente, o setor produtivo de uma empresa se orienta e segue o programa de produção.

Exemplo: uma máquina de costura que precisa ficar 380 minutos funcionando num dia de trabalho para que sejam costuradas 100 calças a um tempo médio de 3,8 minutos por calça.

Outro item de calculo usado para capacidade é a carga de mão de obra ou tempo de mão de obra. Ela significa a determinação dos recursos de mão de obra necessários para cumprir um determinado programa de produção num específico período de tempo.



Eficiência Produtiva - Máquinas e Mão-de-Obra

Exemplo: digamos que para cumprir determinada atividade sejam necessárias 32 horas de trabalho humano. Para realizar esta tarefa num dia de trabalho de 8 horas, portanto, será necessário contar com 4 pessoas.

De uma forma lógica, precisamos ter ou criar uma relação de objetivos que visam a racionalidade tanto da carga de máquina como de mão-de-obra, veja alguns exemplos;

- ✓ Determinar se o equipamento(s) ou máquina(s) possui capacidade de produzir o volume de produção programado;
- ✓ Possibilitar a total utilização do(s) equipamento(s) e/ou máquina(s);
- ✓ Determinar a necessidade ou não da compra de outro equipamento;



Eficiência Produtiva - Máquinas e Mão-de-Obra

- ✓ Possibilitar a análise da utilização harmônica do equipamento;
- ✓ Facilitar a determinação do grau de eficiência do equipamento;
- ✓ Demonstrar claramente se o equipamento está sendo bem ou mal aproveitado;
- ✓ Estabelecer a quantidade correta de mão-de-obra;
- ✓ Manter o custo dos produtos dentro de um padrão de mão de obra preestabelecido;
- ✓ Facilitar a distribuição do pessoal;
- ✓ Garantir a versatilidade no controle da mão de obra e nos ajustes de produção.



Eficiência Produtiva - Máquinas e Mão-de-Obra

Complementando este assunto dos objetivos, precisamos também identificar os fatores da carga de máquina e carga de mão-de-obra. Os fatores básicos que influenciam no cálculo da carga de máquina e carga de mão-de-obra são os seguintes:

- a) programa de produção;
- b) tempo padrão do processo;
- c) produtividade;
- d) eficiência.

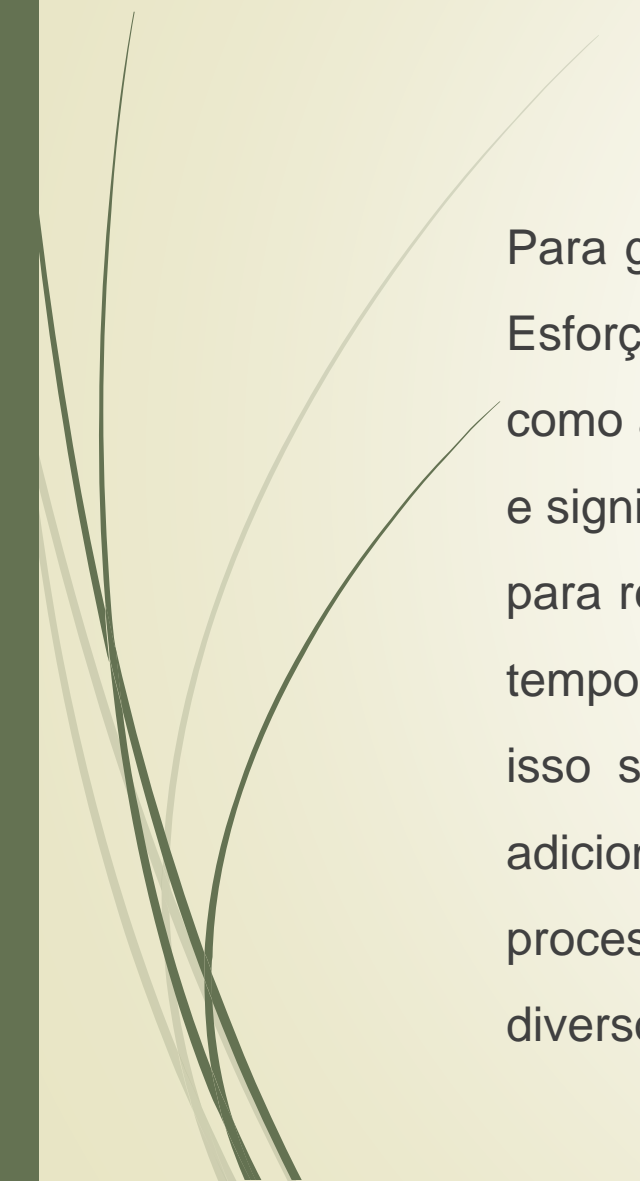
Todos estes fatores influenciam diretamente no cálculo da carga de máquina e da mão-de-obra. Vamos abordar primeiro o programa de produção e o tempo padrão. Posteriormente incluiremos os outros dois fatores no cálculo.

Eficiência Produtiva - Máquinas e Mão-de-Obra


- ❑ Programa de Produção: Como vimos anteriormente, um programa de produção significa a quantidade de peças (ou produtos ou unidades) que uma empresa ou setor deverá fabricar em um determinado período de tempo. Vamos ver mais alguns exemplos:
 - ✓ Produzir 5.700kg de um determinado produto em “x” dias;
 - ✓ Montar 30.000 geladeiras em 4 meses
 - ✓ Aprontar 600 metros de calçamento viário em 2 meses de trabalho.
- ❑ Tempo Padrão da Operação: É o tempo consumido por determinado conjunto de equipamento/pessoa para realizar uma operação na produção de uma unidade. Este tempo é estabelecido com base em algumas medições e mecanismos reguladores do processo de produção, de forma a propiciar uma produção contínua e eficaz, sem afetar fisicamente o operador.



Eficiência Produtiva - Máquinas e Mão-de-Obra



Para garantir uma perfeita ergonomia, um ritmo adequado e evitar riscos de Lesão por Esforço Repetitivo (LER), são embutidos no cálculo da carga de máquina alguns fatores, como a tolerância e o fator de ritmo. A tolerância é dada em percentual (5%, 10%, 15%) e significa que o operador dispõe de um tempo a mais do que o efetivamente necessário para realizar aquela operação. Por exemplo: ao atribuir uma tolerância de 15% sobre o tempo estipulado para um trabalhador realizar determinada tarefa num dia de trabalho; isso significa que este operador disporá de 72 minutos/dia (15% dos 480 min/dia) adicionais para realizar o seu trabalho, propiciando um ritmo menos mecânico ao processo. Logicamente estes 72 minutos/dia de tolerância estão distribuídos nos diversos processos realizados.



Eficiência Produtiva - Máquinas e Mão-de-Obra

Outro item a ser incluído no cálculo é o fator ritmo, mas o que é isso? É na verdade a capacidade individual de produção de cada operador. Para fazer esta medição é normalmente usado os critérios de conhecimento, habilidades e atitudes do operador (ou CHA como é conhecido). A um operador que detenha CHA normal, será atribuído um fator de ritmo = 1. A um operador muito bem qualificado será atribuído, por exemplo, um fator de ritmo = 0,9. Já de um operador sem experiência, em treinamento, não se pode esperar que consiga realizar a tarefa na mesma velocidade que o operador qualificado; portanto atribuímos a ele, por exemplo, um fator de ritmo = 1,12.



Eficiência Produtiva - Máquinas e Mão-de-Obra

Mas de que forma esse fator de ritmo e a tolerância incidem sobre o tempo padrão? Tanto a tolerância quanto o fator de ritmo alteram (aceleram ou desaceleram) o tempo médio para que uma determinada operação seja realizada. Ademais, devemos considerar que, além destes fatores (tolerância e fator de ritmo), também podem ser levados em conta ainda outros aspectos relevantes na determinação do tempo padrão de uma operação.

Enfim, para calcular o tempo padrão de uma determinada operação, ela deve ser desdobrada em seus elementos mais simples, permitindo uma medição, aferição e correção de tempos e movimentos, bem como a detecção de falhas no método.

Eficiência Produtiva - Máquinas e Mão-de-Obra

Vamos usar como exemplo para criar o tempo padrão da operação “costurar uma etiqueta”, supondo que sejam 4 as atividades realizadas continuamente:

- 1) pegar a peça e fixar no dispositivo;
- 2) ajustar a etiqueta corretamente na camisa
- 2) costurar;
- 4) retirar e guardar.


Pelas medições anteriormente feitas o tempo padrão desta operação considerou uma tolerância de até 15% e um fator de ritmo = 1,10 (aprendiz), ou +10%.

Eficiência Produtiva - Máquinas e Mão-de-Obra

As medições normalmente são registradas em frações de minutos, uma vez que ações corretivas em frações de segundos são operacionalmente impensáveis.

É necessário considerar também que para obter um tempo médio da operação “costurar uma etiqueta”, o número de medições realizadas deverá ser estatisticamente representativo, abrangendo todas as situações possíveis, porém, para fins de demonstração, consideremos somente as seguintes medições:

Medições realizadas	Etapas da operação				
	Pegar e fixar	Ajustar etiqueta	Costurar	Retirar e Guardar	
Peça 1	0,15	0,06	0,11	0,08	
Peça 2	0,1	0,08	0,12	0,07	
Peça 3	0,11	0,07	0,13	0,08	
Peça 4	0,12	0,06	0,12	0,08	
Peça 5	0,17	0,06	0,18	0,08	
Peça 6	0,14	0,08	0,12	0,06	
	0,79	0,41	0,78	0,45	(1) Tempo total cronometrado
	6	6	6	6	(2) Quantidade de peças cronometradas
	0,13	0,07	0,13	0,08	(3) Tempo médio por operação
	1,1	1,1	1,1	1,1	(4) O fator ritmo especificado nesta operação
	0,14	0,08	0,14	0,08	(5) Tempo já normatizado com fator de ritmo
	15%	15%	15%	15%	(6) Tolerância 15%
	0,17	0,09	0,16	0,09	(7) Tempo já com a tolerância de 15%
	0,51 min / peça				(8) Tempo padrão total da operação
	117,65 peças / hora				(9) Produção de peças por hora



Eficiência Produtiva - Máquinas e Mão-de-Obra

Como foram calculados estes valores da tabela anterior:

- (1) Tempo total cronometrado: é a soma do tempo de todas as operações cronometradas;
- (2) Quantidade de peças cronometradas: é o número de vezes que ocorreram cronometragens em cada etapa;
- (3) Tempo médio por operação: o resultado da divisão de (1) por (2);
- (4) O fator ritmo especificado nesta operação: é o fator de ritmo estipulado, conforme anteriormente mencionado: por se tratar de um aprendiz foi atribuído um fator de ritmo = 1,12;



Eficiência Produtiva - Máquinas e Mão-de-Obra

(5) Tempo já normatizado com fator de ritmo: é o resultado da multiplicação de (3) por (4). Observe que o tempo para realizar a operação aumentou por se tratar de um aprendiz;

(6) Tolerância 15%: é o percentual de tolerância atribuída; neste caso, 15% a mais, ou seja, o operador-aprendiz tem o tempo normalizado pelo fator de ritmo MAIS 15% de tolerância;

(7) Tempo já com a tolerância de 15%: é o tempo normalizado pela tolerância concedida. Observe que o tempo para realizar cada uma das etapas aumentou novamente;

Eficiência Produtiva - Máquinas e Mão-de-Obra

(8) Tempo padrão total da operação: é a soma das quatro etapas (Pegar e fixar + Ajustar etiqueta + Costurar + Retirar e Guardar) e configura o tempo padrão da operação “costurar uma etiqueta”;

(9) Produção de peças por hora: é a quantidade de peças que podem ou devem ser produzidas numa hora de trabalho. Resulta da divisão de 60 min/hora pelos 0,51 min/pç. Para saber o número de peças a serem produzidas num dia de trabalho, basta dividir 480 min/dia por 0,51 min/pç = 941 pç/dia.

Eficiência Produtiva - Máquinas e Mão-de-Obra

Baseando-se nas informações da lição anterior, podemos com estas informações determinar a carga de máquina e de mão-de-obra por intermédio das seguintes fórmulas:

$\text{Carga de Máquina} = \text{Programa de Produção} \times \text{Tempo Padrão}$

Exemplo: Programa de Produção = 1.600 pç / dia

Tempo Padrão = 0,28 min / pç

Assim, a carga de máquina será: 1.600 pç / dia x 0,28 min / pç

Simplificando esta equação teremos: 1.600 / dia x 0,28 min

Resultado: Carga de máquina = 448 min / dia

Eficiência Produtiva - Máquinas e Mão-de-Obra

Isso significa que para realizar o programa de produção e considerando o tempo padrão, serão necessários 448 min de máquina “x” funcionando por dia. Já a chamada carga de mão-de-obra tem um significado ligeiramente diferente para tornar a resposta diretamente operacional, isto é, evidenciar quantas pessoas são necessárias:

- ✓ Carga de Mão-de-Obra = $(\text{Programa de Produção} \times \text{Tempo Padrão}) / (\text{Tempo total disponível de um operário num dia})$.

Eficiência Produtiva - Máquinas e Mão-de-Obra

Exemplo:

Programa de Produção = 700 unid / dia

Tempo Padrão = 1,97 min / unidade

Tempo Total Disponível de um operário num dia = 480 minutos

Então temos: $((700 \text{ unid/dia} \times 1,97 \text{ min/unid}) / 480 \text{ minutos}) = 2,87$

Resultado: Carga de Mão-de-Obra = 2,87 operários



Eficiência Produtiva - Máquinas e Mão-de-Obra

Os fatores Produtividade e da Eficiência; O cálculo da carga de máquina baseado apenas no programa de produção e no tempo padrão considera somente o tempo em que a máquina está operando (tempo real de trabalho), não estando inclusas as paradas para manutenção, preparação e paralisações eventuais não programadas.

- ✓ Eficiência
- ✓ Produtividade



Gestão de Estoques - Conceito e Funções Básicas

Objetivos Específicos

- ✓ Minimizar o investimento em estoques;
- ✓ Prever necessidades e disponibilidades de materiais, assim como as condições de mercado;
- ✓ Manter contato permanente com fornecedores, tanto atuais como em potencial, verificando preços, qualidade e outros fatores que tenham influência no material e nas condições de fornecimento;
- ✓ Pesquisar continuamente novos materiais, novas técnicas administrativas, novos equipamentos e novos fornecedores;



Gestão de Estoques - Conceito e Funções Básicas

- ✓ Padronizar materiais, embalagens e fornecedores;
- ✓ Controlar disponibilidades de materiais e situação dos pedidos, tanto em relação a fornecedores como em relação à produção da empresa;
- ✓ Obter segurança de fornecimento;
- ✓ Obter preços mínimos de compra.

Funções básicas de um sistema de gestão de estoques

Suas funções básicas, interligadas pelo Planejamento e Controle da produção, são:

Gestão de Estoques - Conceito e Funções Básicas

- ❑ **Princípios básicos para a gestão de estoques:** Para se organizar um setor de controle de estoques, inicialmente deveremos descrever suas principais funções:
 - a) Determinar o que deve permanecer em estoque. Número de itens;
 - b) Determinar quando se deve reabastecer o estoque. Prioridade;
 - c) Determinar a quantidade de estoque que será necessário para um período pré-determinado;
 - d) Acionar o departamento de compras para executar a aquisição de estoque;
 - e) Receber, armazenar e atender os materiais estocados de acordo com as necessidades;



Gestão de Estoques - Conceito e Funções Básicas

f) Controlar o estoque em termos de quantidade e valor e fornecer informações sobre sua posição;

g) Manter inventários periódicos para avaliação das quantidades e estados dos materiais estocados;

h) Identificar e retirar do estoque os itens danificados.

❑ **Principais enfoques da gestão de estoques:** Para a consecução dos objetivos, o Administrador de Materiais deve ter como seus principais enfoques:

1. Administração de Recursos: que é em grande parte baseada em técnicas que integram os elementos de tecnologia de manufatura e otimizam a utilização de pessoas, materiais e instalações ou equipamentos);



Gestão de Estoques - Conceito e Funções Básicas

2. Sistema de Controle de Informações: pois sua utilização correta leva a uma melhoria de produtividade, através da distribuição de informações; integrando gestores, funcionários, clientes, fornecedores e setores da empresa envolvidos com seu abastecimento, como:

- ✓ Informações para os usuários;
- ✓ Informações para a gestão;
- ✓ Informações para compras;
- ✓ Informações para o almoxarifado;
- ✓ Informações para inventário.



Gestão de Estoques - Conceito e Funções Básicas

É um processo, que coleta, organiza e dissemina informações tecnológicas, com uma rede estabelecida para comunicar tecnologias recém-identificadas.

O Sistema-Empresa fazendo bem o uso de suas informações estará a frente em relação aos seus concorrentes, porque a disponibilidade e distribuição onipresente da informação faz parte de um dos vetores para a competitividade das empresas.

Utilizando bem esses recursos, informações e pessoas, o Administrador de Materiais estará apto a exercer as suas funções de forma eficaz, ou seja, gerenciando as entradas e saídas dos materiais necessários à empresa.



Gestão de Estoques - Política de Reposição e Utilização

Para contornar problemas, tais como estimativas exageradas que implicam a imobilização desnecessária de recursos financeiros (além de congestionamento de áreas de armazenagem), utiliza-se parâmetro de ressuprimento, que tem por finalidade manter os níveis permanentemente ajustados em função da lei de consumo, do prazo de reposição, da importância operacional e do valor de cada material.

A administração geral da empresa deverá determinar ao departamento de controle de estoques o programa de objetivos a serem atingidos, isto é, estabelece certos padrões que sirvam de guias aos programadores e controladores e também de critérios para medir o desenvolvimento do departamento.



Gestão de Estoques - Política de Reposição e Utilização

Estas políticas são diretrizes que, de maneira geral, são as seguintes:

- a) Metas de empresas quando há tempo de entrega dos produtos ao cliente;
- b) Definição do número de depósitos de almoxarifados e da lista de materiais a serem estocados neles;
- c) Até que nível deverão flutuar os estoques para atender uma alta ou baixa demanda ou uma alteração de consumo.

As definições das políticas são muito importantes ao bom funcionamento da administração de estoques. Percebe-se, então, que uma gestão inadequada pode resultar em efeitos danosos, tais como, insegurança na empresa, elevados custos, perda de tempo, falta de confiabilidade de funcionários, fornecedores e clientes. Resultando o possível fechamento da empresa.

Gestão de Estoques - Política de Reposição e Utilização

Quanto a Aquisição ou Reposição: Antes de se iniciar uma especificação, é fundamental ter em mente, de forma clara: O QUÊ se quer comprar, PARA QUE servirá esse produto e QUEM fará uso dele. Depois de definido o produto, sua utilidade e o usuário, o segundo passo é procurar conhecer bem o produto. Não se pode descrever algo que não se conhece bem.

- ☐ Custo-benefício
- ☐ Utilização
- ✓ Solicitação De Compras
- ✓ Cotação De Preços
- ✓ Regras de Compra



Gestão de Estoques - Política de Reposição e Utilização

- ☐ Condição De Pagamento
 - ☐ Prazo de Fabricação
 - ☐ Local De Entrega
 - ☒ Pedido de compra
- 