

Apostila de Administração

Assunto:

O.S.M.
ORGANIZAÇÃO,
SISTEMAS &
MÉTODOS

Conteúdo

Autor:

Prof. Adm Livaldo dos Santos

Agradeço,

**Em primeiro lugar a Deus, por me inspirar e iluminar o meu
caminho.**

**À minha esposa Sara e aos meus filhos Camila e Luiz, por servirem de
motivação e por me apoiarem em tudo que eu faço.**

**Ao meu amigo Eng. Marcos Alberto, pelas batalhas que já lutamos e
vencemos juntos e por aquelas que estão por vir. . .**

Prof. Adm Livaldo dos Santos

SINOPSE

Neste trabalho procurou-se compilar textos de diversos autores de renome, sob uma ótica baseada em experiência profissional em cargos de chefia e como consultor de empresas, durante estes quase 23 anos de trabalho. O intuito é o de ordenarmos conceitos, idéias e metodologias que nos permitissem ministrar cursos de Organização, Sistemas e Métodos, voltados para uma visão organizacional moderna, porém, sem perder de vista os fundamentos básicos mínimos para que os aprendizes se motivem a aprofundar os estudos, destes Conceitos e Ferramentas, devido ao conhecimento de como utilizá-los, visando um aperfeiçoamento contínuo dos Processos Empresariais.

Índice Sumário

INTRODUÇÃO

I - O . S . M .

1. Organização
 - 1.1 Estrutura Formal
 - 1.2 Estrutura Informal
 - 1.3 Organização - Atividades de O . S . M .
2. Sistemas
 - 2.1 Objetivos do Estudo de Sistemas nas Empresas
 - 2.2 Sistemas - Atividades de O . S . M .
3. Métodos
 - 3.1 Objetividade de Métodos
 - 3.2 Métodos - Atividades de O . S . M .

II - Organização

1. Elaboração da Estrutura Organizacional
2. Metodologia de Desenvolvimento
 - 2.1 Elementos da Estrutura Organizacional
 - 2.1.1 Fatores Condicionantes da Estrutura Organizacional
 - 2.1.2 Componentes da Estrutura Organizacional
 - 2.1.2.1 Sistema de Responsabilidades
 - 2.1.2.2 Sistema de Autoridade
 - 2.1.2.3 Sistema de Decisões
 - 2.1.2.4 Sistema de Comunicações
 - 2.1.2.5 Níveis de Influência da Estrutura

III - Sistemas

1. Teoria de Sistemas
 - 1.1 Elementos de um Sistema
 - 1.2 Conceitos Básicos
2. SIG - Sistema de Informações Gerenciais
 - 2.1 Áreas Básicas da Empresa
 - A . Áreas Funcionais Fins
 - B . Áreas Funcionais Meios
 - 2.2 Descrição das Atividades por Área
 - 2.3 Estudo de um CASE - Indústria Farmacêutica

IV - Métodos

1. O Método Científico
2. O Ciclo PDCA Como Método de Solução de Problemas
 - 2.1 Planejamento - Plan - P
 - 2.1.1 Do Problema
 - A . Como Pensar?
 - B . Elementos Para A Solução de Problemas
 - B . 1 Os Dados e as Informações
 - B . 2 As Ferramentas
 - B . 3 O Método Estruturado
 - C . O Projeto de Análise e Solução de Problemas
 - 2.1.2 Observação
 - A . Fluxograma
 - B . Folha de Verificação
 - C . Diagrama de Pareto
 - 2.1.3 Análise
 - A . Diagrama de Ishikawa
 - 2.1.3.1 Validação das Teorias
 - 2.1.3.2 Definição das Causas Primárias do Problema
 - 2.1.4 Plano de Ação
 - 2.1.4.1 Soluções Alternativas
 - A . Matriz de Relações
 - 2.2 Execução - DO - D
 - A . Descongelamento da Situação Atual
 - A . 1 HOUSEKEEPING - OS 5S's
 - B . Implementação das Alterações Planejadas
 - C . Congelamento da Nova Situação
 - 2.3 Verificação - CHECK - C
 - A . Do Passado
 - B . Do Presente
 - C . Do Futuro
 - 2.2.1 Verificação do Desempenho
 - 2.4 Ação Corretiva - ACTION - A
 - 2.4.1 Padronização

APÊNDICE

"A Qualidade Total"

BIBLIOGRAFIA

Introdução

O estudo de Organização, Sistemas e Métodos é muito vasto e com diversas correntes, que associam esta disciplina à Tecnologia de Informações, aos Métodos Produtivos, às Medidas de Desempenho, ao Desenvolvimento Organizacional, e à Gestão de Processos Produtivos e Empresariais. Neste trabalho procurou-se abordar a disciplina de forma geral como podemos analisar no Capítulo I - “O . S . M .” , não deixando de abordar as características básicas e práticas de Desenvolvimento de Estruturas Organizacionais - Capítulo II - “ ORGANIZAÇÃO”.

A visão sistêmica tão útil não só na vida empresarial, como também no cotidiano das pessoas é alicerçada pelos conceitos discutidos no Capítulo III - “SISTEMAS” .

Escolhemos uma metodologia de análise e solução de problemas - do QC STORY INSTITUTE - na qual se baseia o Ciclo PDCA, para tratarmos de Metodologia e incluirmos conceitos básicos de Ferramentas de Gestão de Processos de acordo com as fases do PDCA, como podemos acompanhar no Capítulo IV - “MÉTODOS”.

As demais Ferramentas que não foram encaixadas no Ciclo PDCA, podem ser analisadas no texto anexo “As Ferramentas Básicas para a Gestão de Processos” extraídas da clássica publicação “ THE MEMORY JOGGER”, introduzidas pelo pequeno texto sobre a Qualidade Total reunido no “Apêndice” desta apostila.

I - O . S . M .

“O. S. M. - É uma atividade administrativa voltada para a obtenção da melhor produtividade possível dos Recursos Humanos - RH, Recursos Materiais - RM, e Recursos Tecnológicos - RT, através de técnicas científicas que envolvem os aspectos comportamentais e instrumentais, no ambiente interno ou externo da empresa”

1. Organização

Organização da Empresa é definida como a ordenação e agrupamento de atividades e recursos, visando ao alcance dos objetivos e resultados estabelecidos.

Estrutura Organizacional é o conjunto ordenado de responsabilidades, autoridades, comunicações e decisões das unidades organizacionais de uma empresa.

O termo “Organização” freqüentemente tem sido empregado como sinônimo de arrumação, ordenação, eficiência, porém, em nosso objetivo **ORGANIZAÇÃO** deve ser entendida não apenas como o quadro estrutural de cargos definidos por:

- respectivos títulos;
- atribuições básicas;
- responsabilidades;
- relações formais;
- nível de autoridade; e
- aspectos culturais

Nestes termos, podemos definir como função básica de ORGANIZAÇÃO, o estudo cuidadoso da estrutura organizacional da empresa para que esta seja bem definida e possa atender as necessidades reais e os objetivos estabelecidos de forma integrada com a organização informal e as estratégias estabelecidas na empresa.

1.1 A Estrutura Formal

É aquela oficialmente definida na empresa com todas as formalidades e padrões vigentes quanto á forma de preparação e divulgação de normas a respeito. **Será encontrada:**

- em simples comunicados;
- instruções;
- Manuais de Procedimentos ou Organização
 - Forma Gráfica: ORGANOGRAMA
 - Forma Descritiva: DESCRIÇÃO DE CARGOS

Embora necessária e tantas vezes desejada, a estrutura formal poderá não ser adequada em determinadas empresas, e mesmo sendo adequada terá que conviver com a Estrutura Informal

1.2 Estrutura Informal

Os funcionários das empresas pertencem automaticamente e inevitavelmente à vida informal das mesmas. **Deste relacionamento do cotidiano, surgem**

- entendimentos extra-estruturais;
- conceitos alheios às normas;
- desentendimentos;

- eventuais conflitos;
- lideranças naturais; e
- amizades e ações benéficas ou prejudiciais à empresa

Na maioria dos casos, é dada liberdade total para a organização informal, mas isto é perigoso e não tem razão de ser, porque é administrável e direcionável positivamente. **Exemplo de Sucesso:**

“Empresas que estão praticando com critérios claros e de comum acordo, a participação de funcionários na gestão e nos lucros”

Nestes casos ocorre:

- transparência;
- lealdade;
- sentido colaboracionista

1.3 ORGANIZAÇÃO - Atividades de OSM

- Projetar a criação, união ou eliminação de unidades, bem como acompanhar a respectiva execução;
- Descrever e definir o objetivo e as funções de cada uma das unidades empresariais;
- Divulgar, nos níveis competentes, os trabalhos desenvolvidos em OSM;
- Implantar e acompanhar in loco os trabalhos desenvolvidos por OSM;
- Elaborar, emitir e divulgar as normas, regulamentos e manuais necessários;
- Estudar os ciclos organizacionais;
- Analisar as alternativas de ação para promover a maturidade organizacional;
- Avaliar impactos ou desgastes provenientes das ações e dos ciclos; e
- Estruturar as formas e necessidades de treinamento de pessoal visando o desenvolvimento.

“Sistema é um conjunto de atividades interligadas de forma que todas estejam em uma relação direta, de maneira a possibilitar que determinados objetivos sejam alcançados”

2.1 Objetivos do estudo de Sistemas na Empresa

- Identificar todos os sistemas que ocorrem na empresa, definindo de forma objetiva as entradas, as operações e as saídas, que devem estar sempre em sintonia com os objetivos preestabelecidos;
- Canalizar todas as forças e energias que ocorrem no sistema para os objetivos preestabelecidos;
- Estabelecer sistemas de controle e avaliação, permanentes em todas as fases do sistema (entradas, processos, saídas e retroalimentação). visando acompanhar e desempenho em relação aos objetivos; e
- Criar sistemas de retroalimentação, que sejam verdadeiras reintroduções no processo, para que este não perca o seu movimento dinâmico, não haja “estrangulamentos” no sistema de comunicações da empresa, auto-regulando os sistemas

2.2 SISTEMAS - Atividades de OSM

- Análise de viabilidade econômica no desenvolvimento de sistemas;
- Elaboração de cronogramas físico/financeiro/pessoal para desenvolvimento;
- Avaliação de equipamentos, instrumentos e ferramentas á disposição;
- Análise e definição da amplitude dos níveis organizacionais contemplados;
- Definição e estruturação dos dados a nível operacional das informações transacionais;
- Definição e estruturação das atividades dos sistemas de informação para integração e planejamento das informações gerenciais;
- Definição e estruturação das informações visando proporcionar flexibilidade, adaptabilidade e respostas rápidas à tomada e ao apoio às decisões.

ANOTAÇÕES: _____

3. Método

“Método é o caminho ordenado e sistemático para se chegar a um fim”

Este caminho pode ser estudado como um sistema ou processo, tanto em nível operacional, tático, estratégico como o filosófico, nos três últimos ocorrem os processos intelectuais.

Como processo intelectual, entendemos a abordagem de qualquer problema mediante análise prévia e sistemática de todas as vias possíveis de acesso à solução.

O **processo operacional**, é a maneira lógica de organizar a seqüência das diversas atividades para chegar ao fim almejado. É a própria ordenação da ação.

Metodologia

Do Grego:

META - ao largo

ODOS - caminho

LOGOS - discurso, estudo

“Na prática, consiste em avaliar, analisar e estudar os vários métodos disponíveis, identificando, explicando e justificando as limitações, principalmente as implicações e possíveis resultados de suas utilizações”.

É a aplicação do método através de processos e técnicas, sendo que não procura soluções, mas estuda a melhor maneira de abordar determinados problemas empresariais, no estado atual dos conhecimentos.

“Ciência é um conhecimento racional, metódico e sistemático, capaz de ser submetido à verificação”

Ao desenvolver as estruturas de recursos e de operações na empresa, ao definir procedimentos, rotinas, métodos, os profissionais estabeleceram a **PADRONIZAÇÃO** na análise administrativa, envolvendo os aspectos Organizacionais e de Planejamento.

“A **padronização** procura a unificação e a simplificação das atividades administrativas, segundo padrões, parâmetros e modelos preestabelecidos, aceitos pela empresa ou impostos pela criação de novos hábitos ou mudanças organizacionais. “

Os objetivos são:

- o aumento da produtividade; e
- a redução de custos;

Os esquemas padronizados e sistemáticos, possibilitam:

- facilidade de consultas, leitura, atualizações e guarda; e
- formação de conjuntos compactos ou sistemas integrados de informações e dados

Exemplo de Padronização de Procedimentos

“Análise Administrativa ou de Sistemas em O S M “

- Planejamento
- Levantamento de Dados e Informações
- Análise & Seleção de Alternativas
- Proposta & Implementação de Alternativas
- Avaliação & Ampliação/Melhorias

3.1 Objetividade dos Métodos

- Integração de todas as atividades da empresa, por suas unidades organizadas dinamicamente, através um inter-relacionamento constante e padronizado;
- Procurar a melhor qualidade na solução dos problemas , evitando a aplicação pura e simples de modelos externos nacionais ou estrangeiros. aclimatizando-os quando possível, considerando as peculiaridades de cada cultura, linguagem e produto; e

- Harmonizar recursos empresariais.

3.2 MÉTODOS - Atividades em O S M

- Racionalização do trabalho, ou seja:
- Definir a movimentação de documentos;
- Definir o Fluxo de decisões dos sistemas;
- Modificação dos métodos de trabalho;
- Municimento da empresa com Ferramentas de análise e gestão de Processos; e
- Atualização de Técnicas de Administrativas e dos sistemas de trabalho;

II-ORGANIZAÇÃO

1. ELABORAÇÃO DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

“Estrutura organizacional é o conjunto ordenado de responsabilidades, autoridades, comunicações e decisões das unidades organizacionais de uma empresa”.

Delineamento da estrutura é a atividade que tem por objetivo criar uma estrutura para uma empresa ou então aprimorar a existente. Naturalmente, a estrutura organizacional não é estática, o que poderia ser deduzido a partir de um estudo simples de sua representação gráfica: o organograma. A estrutura organizacional é bastante dinâmica, principalmente quando são considerados os seus aspectos informais provenientes da caracterização das pessoas que fazem parte de seu esquema.

A estrutura organizacional deve ser delineada, considerando as funções de administração como um instrumento para facilitar o alcance dos objetivos estabelecidos.

De acordo com o autor Ackoff, o planejamento organizacional deveria estar voltado para os seguintes objetivos:

- identificar as tarefas físicas e mentais que precisam ser desempenhadas;
- agrupar as tarefas em funções que possam ser bem desempenhadas e atribuir sua responsabilidade a pessoas ou grupos, isto é, organizar funções e responsabilidades; e
- proporcionar aos empregados de todos os níveis:
 - informação e outros recursos necessários para trabalhar de maneira tão eficaz quanto possível, incluindo feedback sobre o seu desempenho real;
 - medidas de desempenho que sejam compatíveis com os objetivos e metas empresariais; e
 - motivação para desempenhar tão bem quanto possível.

2. METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

No desenvolvimento de uma estrutura organizacional devem-se considerar os seus componentes, condicionantes e níveis de influência. Na mesma forma que quando de sua implantação (e respectivos ajustes), é muito importante o processo participativo de todos os funcionários da empresa, visando a uma maior integração e motivação.

E, finalmente, é necessário avaliar a estrutura organizacional implantada, principalmente quanto ao alcance dos objetivos estabelecidos, bem como, as influências dos aspectos formais e informais na empresa. Entre os fatores internos que influenciam a natureza da estrutura organizacional da empresa, segundo **Peter Drucker**, contam-se:

- a natureza dos objetivos estabelecidos para a empresa e seus membros;
- as atividades operantes exigidas para realizar esses objetivos;
- a seqüência de passos necessária para proporcionar os bens ou serviços que os membros e clientes desejam ou necessitam;
- as funções administrativas a desempenhar;
- as limitações da habilidade de cada pessoa na empresa, além das limitações tecnológicas;
- as necessidades sociais dos membros da empresa; e
- o tamanho da empresa.

Drucker, também considera os elementos e as mudanças no ambiente externo que são também forças poderosas que dão forma à natureza das relações externas.

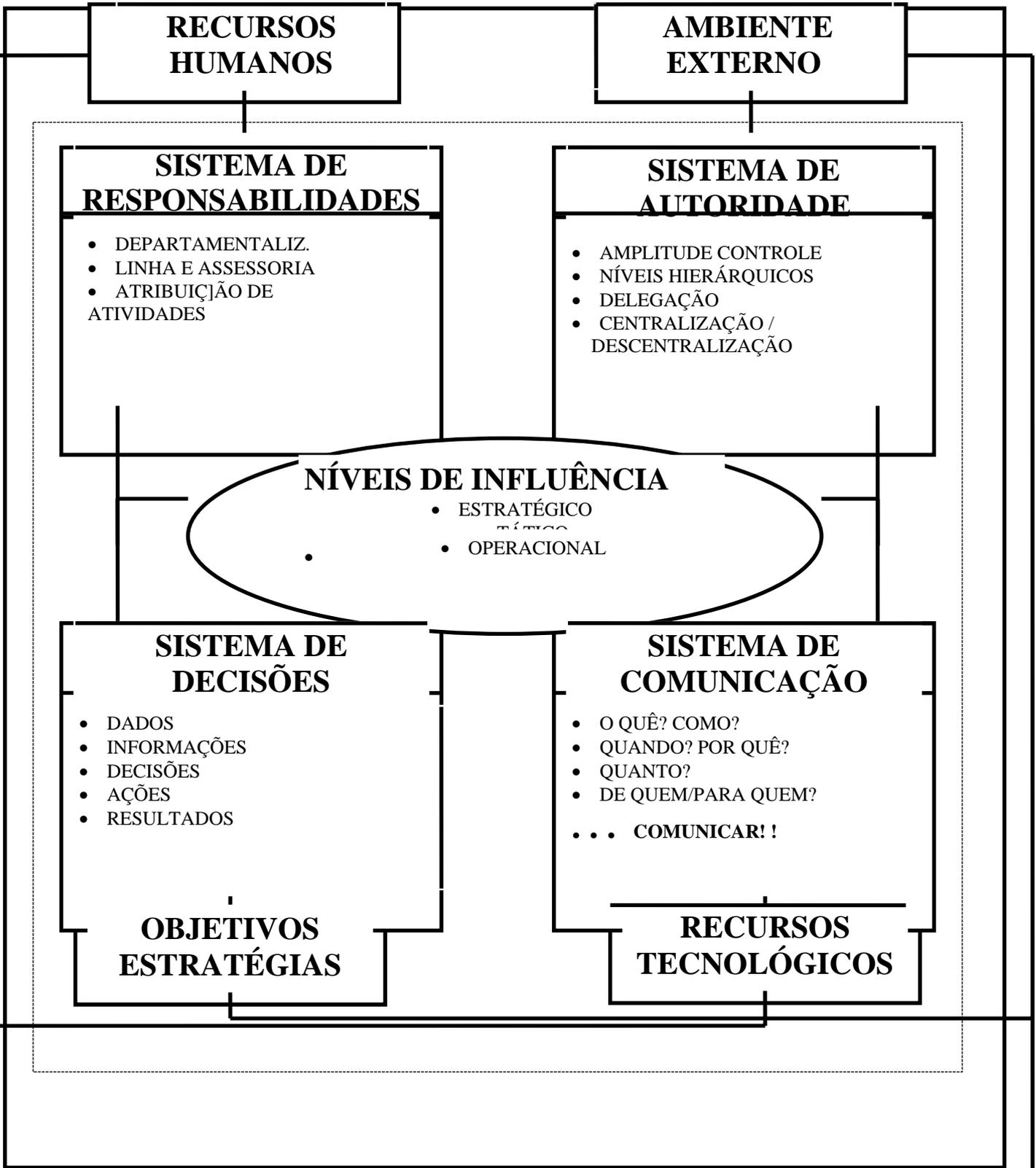
Mas para o estabelecimento de uma estrutura organizacional, considera-se como mais adequada a análise de seus componentes, condicionantes e níveis de influência, conforme apresentado a seguir.

2.1 ELEMENTOS DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Com vistas no delineamento da Estrutura Organizacional, **Eduardo P. G. Vasconcelos**, apresenta os ELEMENTOS:

- **COMPONENTES da estrutura Organizacional ;**
- **CONDICIONANTES para a formação e adaptação; e**

- **NÍVEIS DE INFLUÊNCIA existentes na estrutura**



Vamos analisar os vários fatores que condicionam o estabelecimento de uma estrutura organizacional.

A . FATOR HUMANO

Todo executivo deve trabalhar com e através de pessoas. E estas pessoas realizam os trabalhos que permitem que os objetivos estabelecidos sejam alcançados.

A eficiência de uma estrutura depende de sua **qualidade intrínseca** e do valor e da **integração** dos homens que ela organiza. Portanto, no desenvolvimento de uma estrutura organizacional eficiente deve-se levar em consideração o **comportamento e os conhecimentos das pessoas** que terão de desempenhar as funções que lhes serão atribuídas.

De acordo com **J. P. Simeray**, o coeficiente humano que pondera a qualidade da estrutura é produto dos seguintes fatores:

- **o valor dos homens;**
- **o conhecimento que eles possuem da estrutura; e**
- **sua motivação para fazê-lo funcionar da melhor forma possível.**

Henry Fayol enumera que são necessárias determinadas qualidades humanas cuja **importância aumenta à medida que a pessoa sobe na hierarquia**. Ele considera as seguintes capacidades:

- **TÉCNICA;**
- **DE COMANDO;**
- **ADMINISTRATIVA;**

• DE COOPERAÇÃO; E

• DE INTEGRAÇÃO.

Este aspecto não está relacionado apenas a uma estratégia inicial à época do nascimento da empresa, mas também à avaliação contínua das constantes mudanças no ambiente relevante da empresa e o efeito dessas na sua estrutura organizacional.

Outro aspecto a considerar que enfoca o fator ambiente externo e a estrutura organizacional é o da análise do fluxo de decisões, na qual são identificadas as decisões administrativas necessárias para se dirigir uma empresa e as relações entre elas.

Russel L. Ackoff apresenta o seguinte roteiro para análise:

- determinar de quais pessoas, fora da empresa, são as necessidades e os desejos que a empresa tenta atender;
- determinar como essas necessidades ou desejos são comunicados à empresa; e
- determinar como a informação necessária é registrada e transmitida a outras pessoas na empresa.

ANOTAÇÕES

C. FATOR SISTEMA DE OBJETIVOS E ESTRATÉGIAS

O fator sistema de objetivos e estratégias tem influência na estrutura organizacional à medida que, quando os objetivos e estratégias estão bem definidos e claros, é mais fácil organizar, pois se sabe o que esperar de cada membro do grupo que compõe a empresa.

**“Objetivo é o alvo ou situação que se
pretende atingir.”**

**“Estratégia é a definição do caminho
mais adequado para alcançar o objetivo.”**

D . FATOR TECNOLOGIA

Eduardo P. G. Vasconcelos considera o fator tecnológico como o conjunto de conhecimentos que são utilizados para operacionalizar as atividades na empresa para que seus objetivos possam ser alcançados.

ANOTAÇÕES _____

- linha e assessoria; e
- Atribuições das atividades das unidades organizacionais.

“Responsabilidade refere-se à obrigação que uma pessoa tem de fazer alguma coisa a outrem (Jucius e Schelender).”

O sistema de responsabilidade refere-se à alocação das atividades inerentes a esta obrigação, **Vasconcelos.**

Portanto, quando um subordinado assume determinada obrigação, deve prestar contas à pessoa que lhe atribuiu a responsabilidade.

A quantidade de responsabilidade pela qual o subordinado terá de prestar contas determina a quantidade de autoridade delegada. Outro aspecto é que permanece na responsabilidade a obrigação do indivíduo a quem ela foi atribuída, ou seja, a responsabilidade não se delega.

A . DEPARTAMENTALIZAÇÃO

Ao se considerar **OS TIPOS DE ESTRUTURA ORGANIZACIONAL** deve-se lembrar que estes são os resultados da departamentalização. A departamentalização pode ser considerada, entre todos os componentes e subcomponentes da estrutura organizacional, como o mais conhecido pelos funcionários da empresa.

Departamentalização é o agrupamento, de acordo com um critério específico de homogeneidade, das atividades e correspondentes recursos (Humanos, Materiais e Tecnológicos) em unidades organizacionais.

A estrutura organizacional é representada graficamente no organograma, que entretanto, não apresenta todos os aspectos da estrutura organizacional.

“Organograma é a representação gráfica de determinados aspectos da estrutura organizacional.”

Existem algumas formas de a empresa departamentalizar as suas atividades,

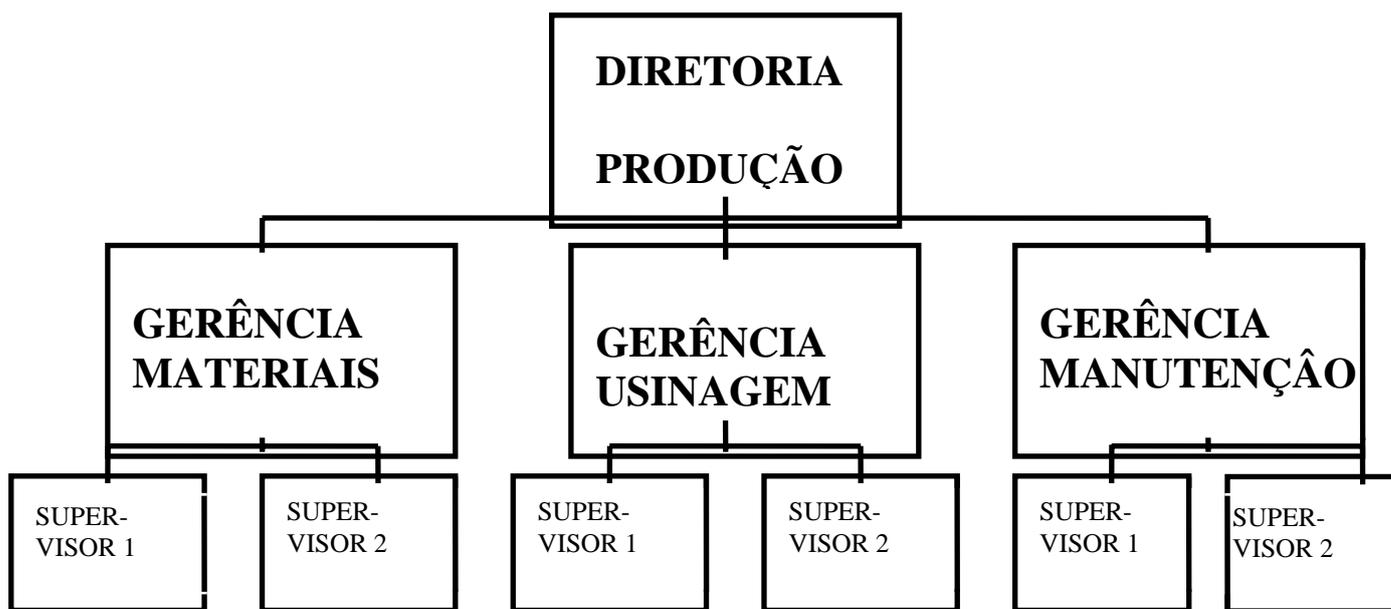
As básicas são:

- **departamentalização por quantidade;**
- **departamentalização funcional;**
- **departamentalização territorial (ou geográfica);**
- **departamentalização por produtos (ou serviços);**
- **departamentalização por clientes;**
- **departamentalização por projeto;**
- **departamentalização matricial;**
- **departamentalização mista.**

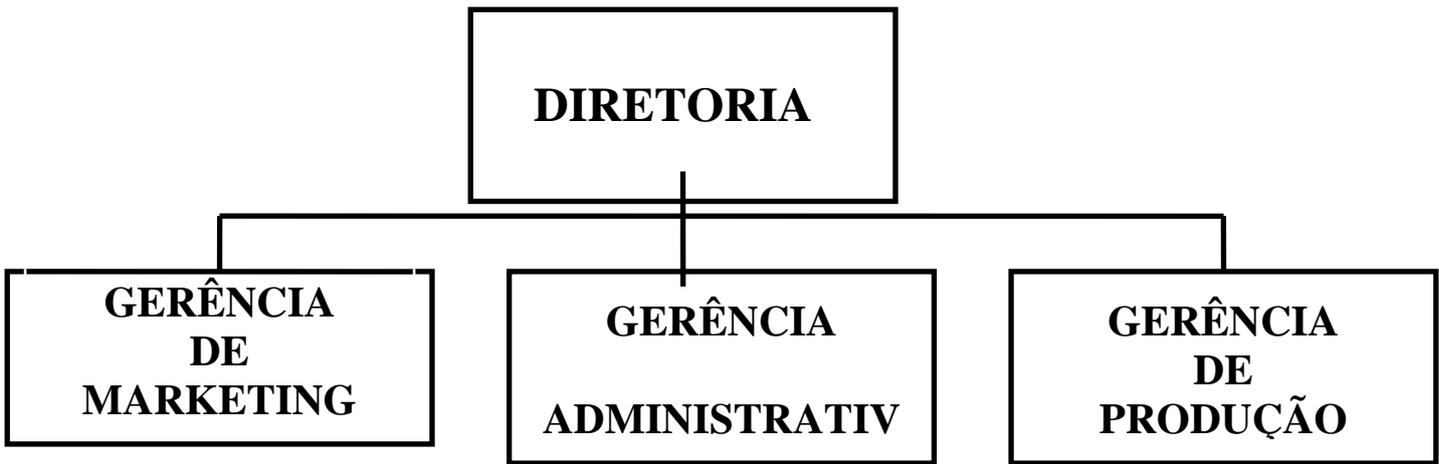
A . 1 DEPARTAMENTALIZAÇÃO POR QUANTIDADE

Para uma empresa trabalhar com este tipo de departamentalização, deve agrupar certo número de pessoas não diferenciáveis que, a partir desta situação, têm obrigação de executar tarefas sob as ordens de um superior. Sua utilidade tem diminuído, principalmente devido aos seguintes aspectos:

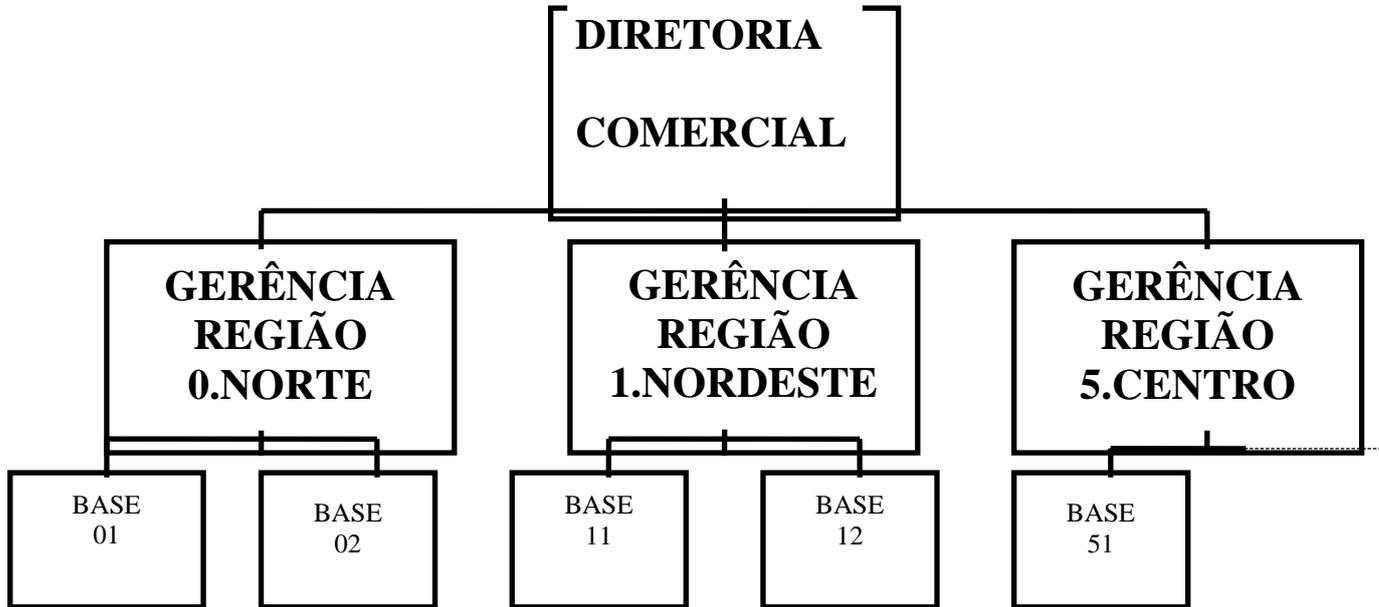
- o desenvolvimento dos recursos humanos;
- os trabalhos de equipe especializada são mais eficientes que os baseados em número de pessoas; e
- não serve para os níveis intermediários e mais elevados da empresa. E mesmo para os níveis mais baixos da hierarquia empresarial a sua validade se restringe a determinados setores do processo produtivo.



ANOTAÇÕES _____



Usada em empresas territorialmente dispersas, baseia-se no princípio de que todas as atividades que se realizam em determinado território devem ser agrupadas e colocadas sob as ordens de um administrador.

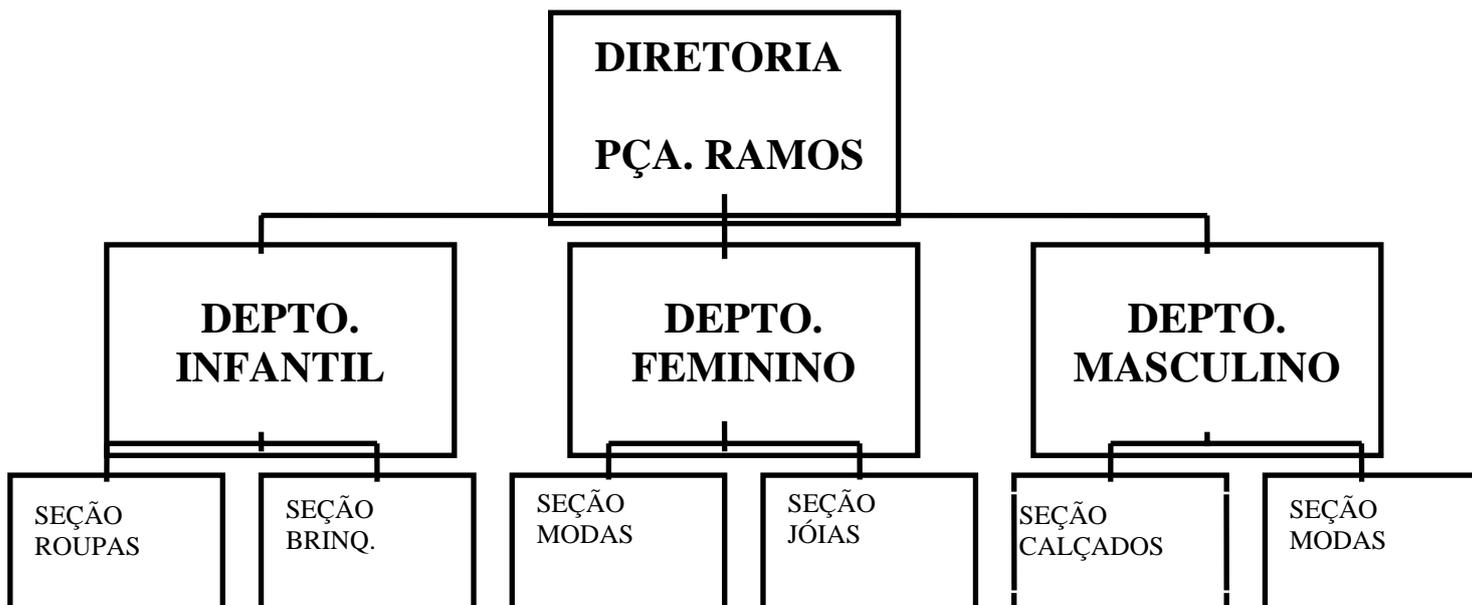


O agrupamento dos Recursos é feito de acordo com as atividades inerentes a cada um dos produtos ou serviços da empresa.

A seguir apresenta-se uma parte do organograma representativo da departamentalização por produtos.



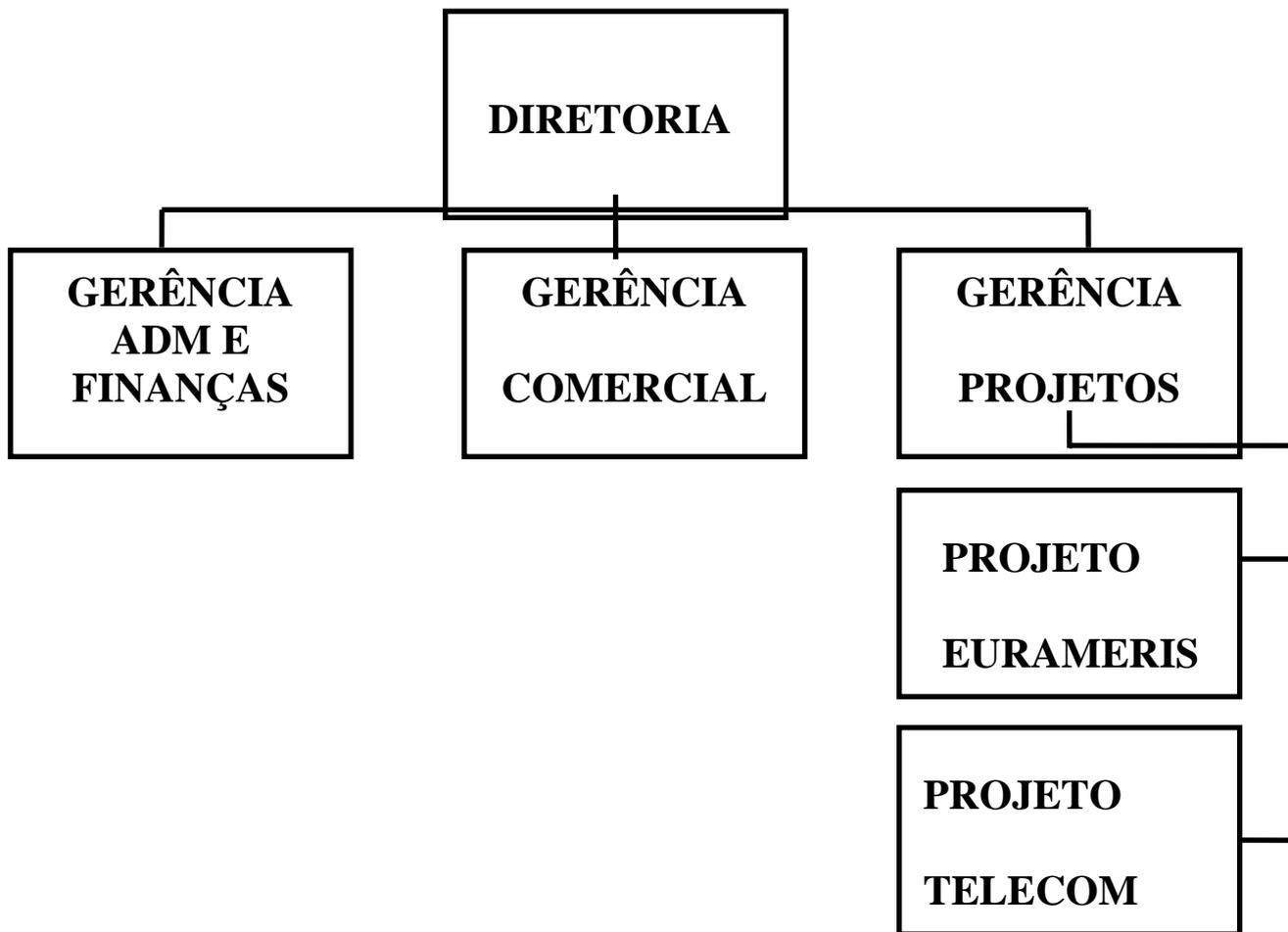
As atividades são agrupadas de acordo com as necessidades variadas e especiais dos clientes ou fregueses da empresa.



A .6 DEPARTAMENTALIZAÇÃO POR PROJETOS

Na departamentalização por projetos, as atividades e as pessoas recebem atribuições temporárias. O gerente de projeto é responsável pela realização de todo o projeto ou de uma parte dele. Terminada a tarefa, o pessoal que temporariamente havia sido destinado a ela é designado para outros departamentos ou outros projetos. A departamentalização por projetos baseia-se na definição de projeto:

“PROJETO É UM TRABALHO, COM DATAS DE INÍCIO E TÉRMINO, COM PRODUTO FINAL PREVIAMENTE ESTABELECIDO, EM QUE SÃO ALOCADOS E ADMINISTRADOS OS RECURSOS, TUDO ISTO SOB A RESPONSABILIDADE DE UM COORDENADOR.”



A . 7 DEPARTAMENTALIZAÇÃO MATRICIAL

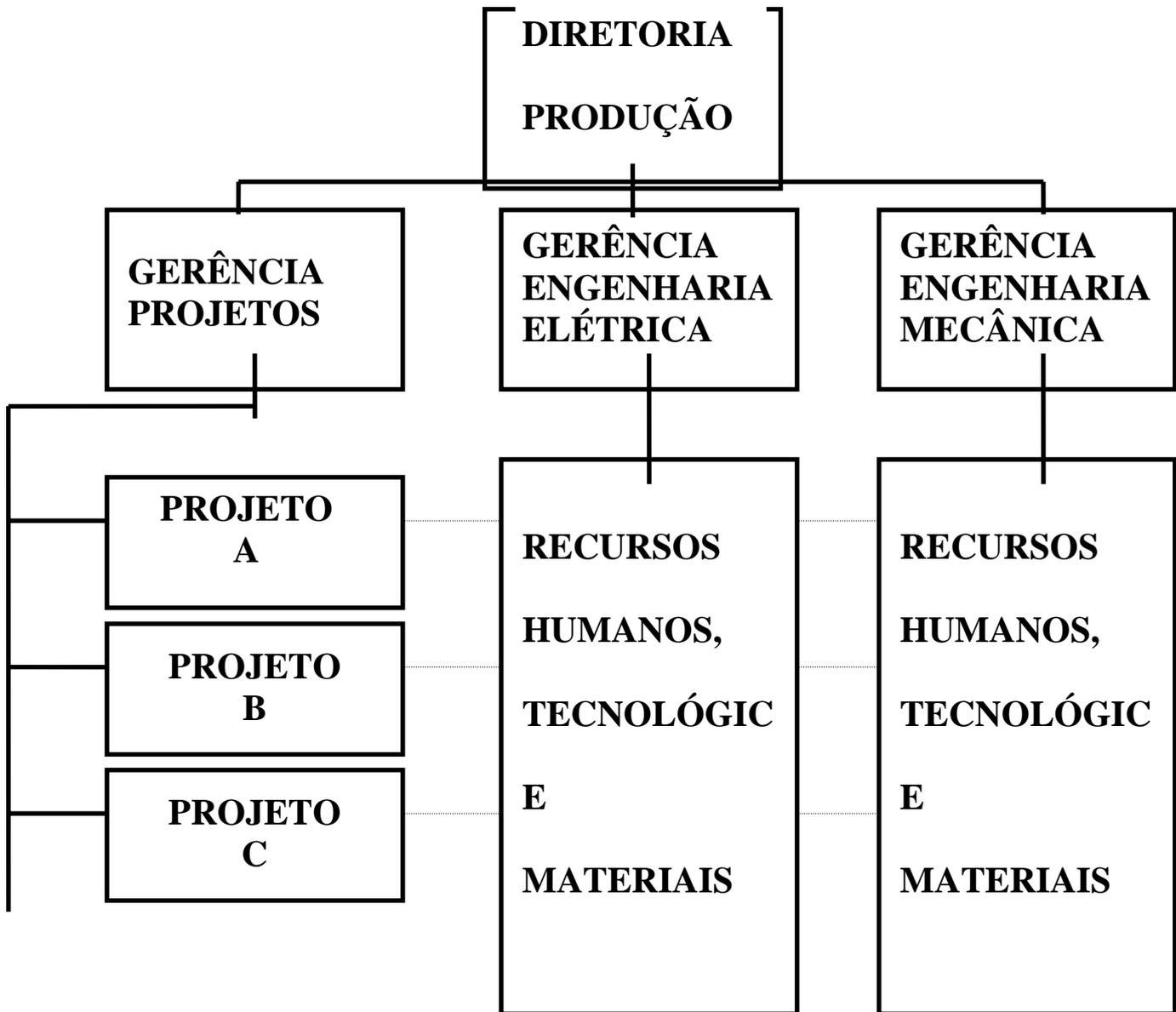
Baseia-se na sobreposição de dois ou mais tipos de departamentalização sobre a mesma pessoa. Geralmente, esta sobreposição se refere à fusão entre a estrutura funcional e a estrutura por projetos.

A departamentalização matricial não leva em consideração o princípio clássico de unidade de comando estabelecido por **Henry Fayol** em 1.916, no seu livro **Administração Industrial e Geral**. No entanto, o conflito interno preconizado pela escola clássica pode ser evitado se existir clara definição de atribuições de cada um dos elementos componentes da estrutura.

A departamentalização matricial, tendo em vista sua característica de responsabilidade compartilhada, exige nível de confiança mútua e capacidade de improvisação na solução de problemas. Dessa forma, é importante o estudo de liderança dos elementos da Alta Administração, que têm grande influência em relação ao conflito inevitável desse tipo de departamentalização, que pode ser minimizado se administrado com eficiência.

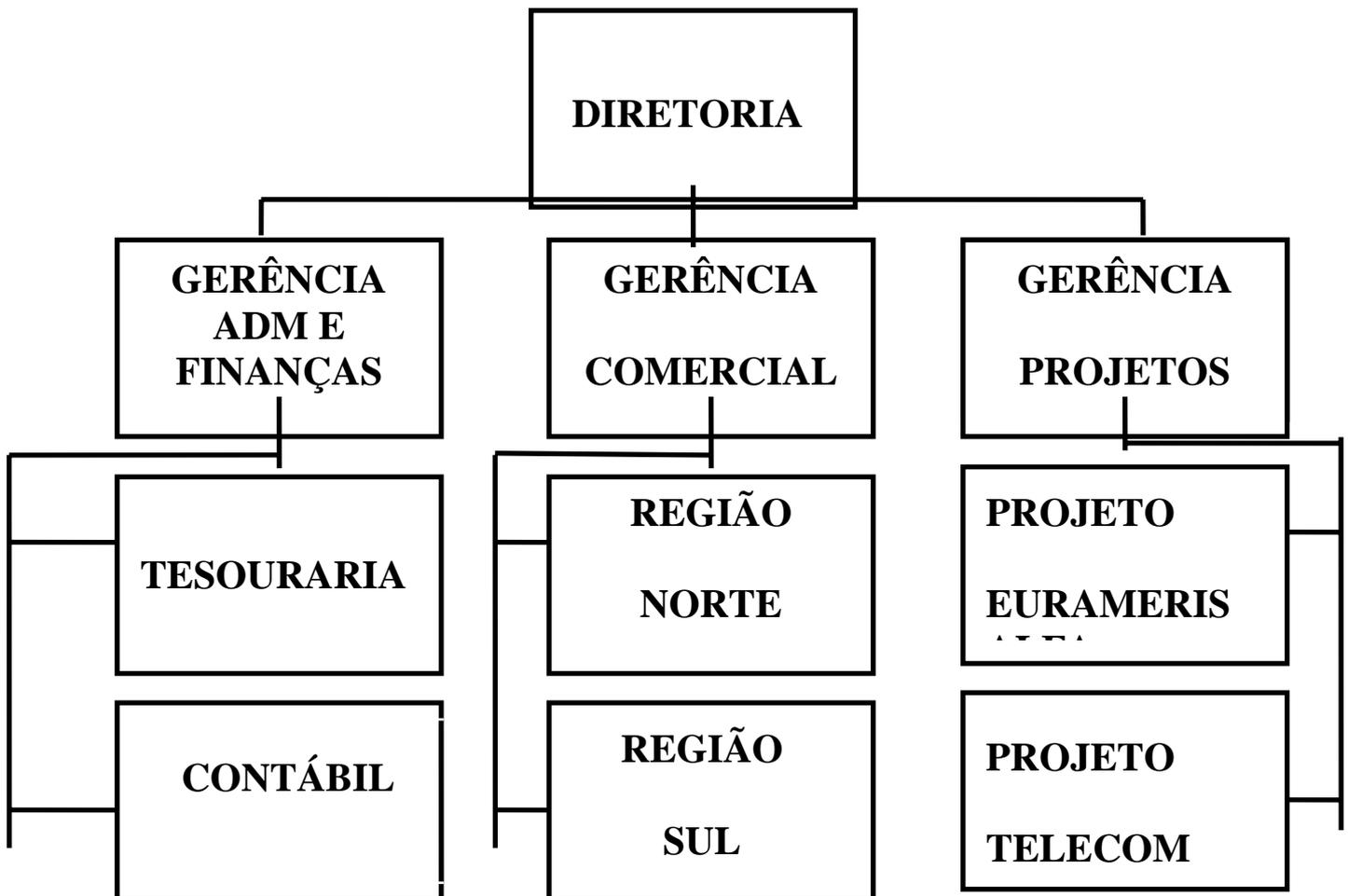
Do ponto de vista evolutivo, a departamentalização matricial surgiu porque as formas tradicionais de organizar não eram eficazes para lidar com atividades complexas, envolvendo várias áreas do conhecimento científico e com prazos determinados para sua realização. As principais razões que levaram a departamentalização funcional a fracassar nestes tipos de circunstâncias foram:

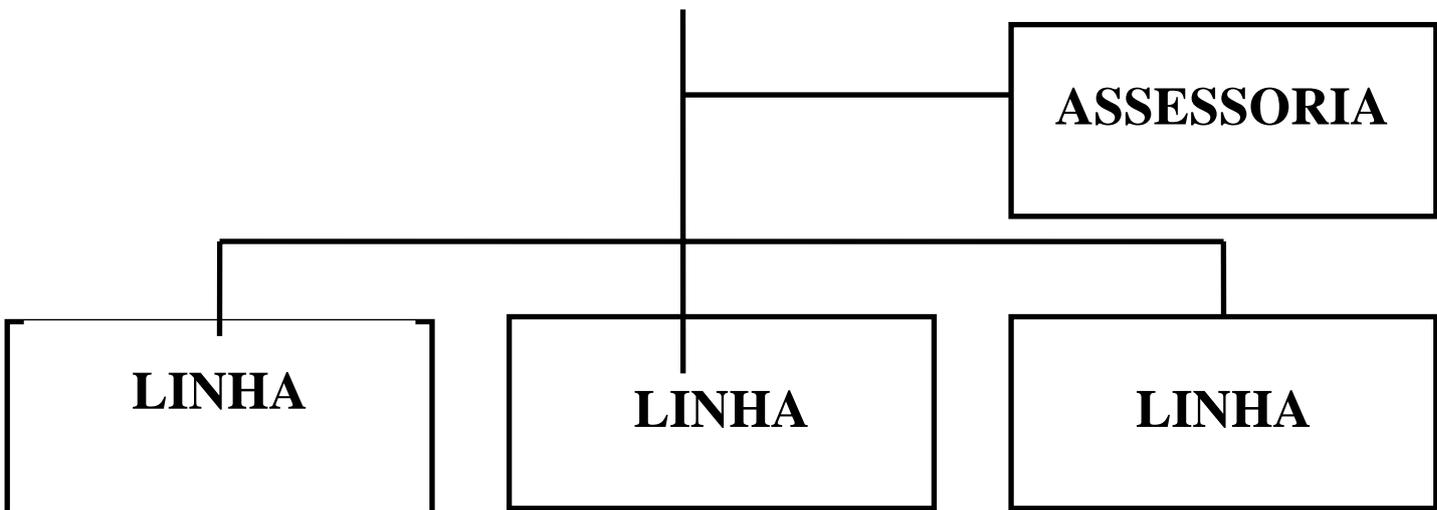
- baixo grau de integração entre áreas cada vez mais especializadas;
- falta de um coordenador geral para o projeto com visão ampla para integrar as várias especializações e relacioná-las com as necessidades dos clientes; e
- falta de motivação dos especialistas responsáveis por partes de uma atividade maior, sem um entendimento satisfatório de como elas estão relacionadas com o esforço total.



A . 8 DEPARTAMENTALIZAÇÃO MISTA

É o tipo mais freqüente, pois cada parte da empresa deve ter a estrutura que mais se adapte à sua realidade organizacional.





DE LINHA, são as unidades organizacionais que têm ação de comando, enquanto que as unidades organizacionais **DE ASSESSORIA** não têm ação de comando, cabendo-lhes o aconselhamento às unidades de linha no desempenho de suas atividades.

A especialização está diretamente ligada à **DIVISÃO DO TRABALHO**, baseando-se no maior conhecimento dos diversos e diferentes aspectos necessários à realização de determinado trabalho.

O equilíbrio da especialização do trabalho na estrutura organizacional, evita problemas de falta de motivação dos funcionários devido a realização de trabalhos repetitivos e de pouca criatividade.

2.1.2.2 SISTEMA DE AUTORIDADE

Sistema de Autoridade é o resultado da distribuição do poder na Organização, sendo constituído por:

- **amplitude administrativa e níveis hierárquicos;**
- **delegação; e**
- **descentralização/centralização**

“Autoridade é o direito para fazer alguma coisa. Ela pode ser o direito de tomar decisões, de dar ordens e requerer obediência, ou simplesmente o direito de desempenhar um trabalho que foi designado. A autoridade pode ser formal ou informal (Jucius e Schelender).”

Observa-se que, ao se descer do nível hierárquico mais alto para o nível hierárquico mais baixo, a **amplitude** de autoridade vai diminuindo até chegar ao limite mínimo.

A autoridade formal representa o poder delegado pelo superior hierárquico imediato.

A autoridade informal é uma espécie de “autoridade adquirida” que é desenvolvida por meio de relações informais entre as pessoas da empresa, que o fazem voluntariamente e por deferência à sua posição ou status. Na realidade, a autoridade informal serve para modificar a autoridade formal na determinação do quanto ela terá de aceitação por parte dos vários subordinados nos diferentes níveis hierárquicos.

A . AMPLITUDE DE CONTROLE

“A amplitude de controle, também é denominada Amplitude Administrativa, ou ainda Amplitude de Supervisão e refere-se à quantidade de subordinados que um superior pode supervisionar pessoalmente, de forma eficiente e eficaz”

Quando o número de subordinados é maior que a amplitude administrativa, ocorrerá:

- perda de controle;**
- ineficiência de comunicações;**
- queda do nível de qualidade;**
- demora na tomada de decisões; e**
- desmotivação dos funcionários.**

Quando o número de subordinados é menor que a amplitude administrativa, ocorrerá:

- **falta de delegação;**
- **custos maiores;**
- **sub-otimização da alta administração;**
- **desmotivação; e**
- **pequeno desenvolvimento de RH.**

B. DELEGAÇÃO

DELEGAÇÃO é a transferência de determinado nível de autoridade de um chefe para seu subordinado, criando a correspondente responsabilidade pela execução da tarefa delegada.

Podemos entender como delegação:

- a transferência temporária do poder e responsabilidade, específicos;
- a tarefa que for transferida do chefe para o subordinado; e
- Quando existe a obrigação (responsabilidade) do subordinado para com o chefe na realização da tarefa.

ANOTAÇÕES _____

C . DESCENTRALIZAÇÃO / CENTRALIZAÇÃO

CENTRALIZAÇÃO é a maior concentração de poder decisório na alta direção de uma empresa.

VANTAGENS:

- MENOR NÚMERO DE NÍVEIS HIERÁRQUICOS;
- MELHOR USO DOS R. HUMANOS, R. MATEIRAIS E R. TECNOLÓGICOS;
- MELHOR INTERAÇÃO NO PROCESSO DE PLANEJAMENTO, CONTROLE E AVALIAÇÃO;
- UNIFORMIDADE NOS PROCESSOS TÉCNICOS E ADM;
- DECISÕES ESTRATÉGICAS MAIS RÁPIDAS; E
- MAIOR SEGURANÇA NAS INFORMAÇÕES.

DESCENTRALIZAÇÃO é a menor concentração do poder decisório na Alta Administração da empresa, sendo, portanto, mais distribuído pelos seus diversos níveis hierárquico.

VANTAGENS:

- GERAÇÃO DE MAIOR ESPECIALIZAÇÃO NAS UNIDADES ORGANIZACIONAIS;
- MENOR EXIGÊNCIA DE TEMPO NAS INFORMAÇÕES E DECISÕES;
- MAIOR DESENVOLVIMENTO DE R. HUMANOS;
- MAIOR MOTIVAÇÃO;
- POSSIBILIDADE DE MAIOR PARTICIPAÇÃO;
- TOMADA DE DECISÕES MAIS PRÓXIMAS DOS FATOS;
- MAIOR CRIATIVIDADE E INOVAÇÕES; E
- MAIOR TEMPO PARA A ALTA ADMINISTRAÇÃO.

COMPARAÇÕES ENTRE DESCENTRALIZAÇÃO E DELEGAÇÃO

DESCENTRALIZAÇÃO	DELEGAÇÃO
1. LIGADA AO CARGO	1. LIGADA À PESSOA
2. ATINGE VÁRIOS NÍVEIS HIERÁRQUICOS	2. ATINGE UM NÍVEL HIERÁRQUICO
3. CARÁTER FORMAL	3. CARÁTER INFORMAL
4. MENOS PESSOAL	4. MAIS PESSOAL
5. MAIS ESTÁVEL NO TEMPO	5. MENOS ESTÁVEL NO TEMPO

ANOTAÇÕES _____

Comunicação é o processo mediante o qual uma mensagem é enviada por um emissor, através de determinado canal, e entendida por um receptor (Vasconcelos).

O sistema de comunicação é a rede por meio da qual fluem as informações que permitem o funcionamento da estrutura de forma integrada e eficaz (Vasconcelos, 1972:10).

No sistema de comunicações deve ser considerado:

- **o que deve ser comunicado?**
- **como deve ser comunicado?**
- **quando deve ser comunicado?**
- **de quem deve vir a informação?**
- **para quem deve ir a informação?**
- **por que deve ser comunicado?**
- **quanto deve ser comunicado?**

A .ESQUEMAS DE COMUNICAÇÃO

De maneira genérica existem dois tipos diferentes de formação de esquemas de comunicação numa empresa. São eles:

- o formal: é conscientemente planejado, facilitado e controlado. Ele segue a corrente de comando numa escala hierárquica; e
- o informal: surge espontaneamente na empresa, em ação às necessidades de seus membros.

B . OS FLUXOS DA COMUNICAÇÃO

As comunicações na empresa podem ser realizadas através dos seguintes fluxos:

- horizontal, realizado entre unidades organizacionais diferentes, mas do mesmo nível hierárquico;
- diagonal ou transversal, realizado entre unidades organizacionais e níveis diferentes; e
- vertical, realizado entre níveis diferentes, mas da mesma área.

C .O CUSTO DA COMUNICAÇÃO

No estudo das comunicações entre pessoas ou unidades organizacionais, deve-se levar em consideração o aspecto custo para a empresa, pois a análise da transmissão das informações mostra que ela é muito mais custosa do que se poderia pensar, não tanto devido às despesas de apoio necessárias, mas principalmente em função do tempo que ela absorve e das demoras que acarreta

ANOTAÇÕES

D. COMUNICADOS INTERNOS SOBRE O COMETA DE HALLEY

De: GERENTE DE GERAL
Para: GERENTE DE DIVISÃO

Na sexta-feira, às 17 horas aproximadamente, o cometa de Halley estará visível nesta área. Trata-se de um evento que ocorre somente a cada 76 anos. Assim, por favor, reúna os funcionários no pátio da fábrica, todos usando capacetes de segurança, e explicarei a eles o fenômeno. Se estiver chovendo não poderemos ver nada. Neste caso, reúna os funcionários no refeitório e mostrarei a eles sobre o cometa.

De: GERENTE DE DIVISÃO
Para: GERENTE DA FÁBRICA

Por ordem do Gerente Geral, na sexta-feira, às 17 horas, o cometa de Halley vai aparecer sobre a fábrica. Se chover, por favor, reúna os funcionários, todos usando capacetes de segurança, e os encaminhe ao refeitório, onde o raro fenômeno terá lugar, o que acontece a cada 76 anos.

De: GERENTE DE FÁBRICA
Para: CHEFE DE PESSOAL

Por ordem do Gerente Geral, às 17 horas de sexta-feira, o fenomenal cometa de Halley vai aparecer no refeitório, usando capacete de segurança. Se chover, o Gerente Geral dará outra ordem, o que ocorre uma vez a cada 76 anos.

De: CHEFE DE PESSOAL
Para: SUPERVISOR

Na sexta-feira, às 17 horas, o Gerente Geral vai aparecer no refeitório com o cometa da Halley, o que acontece a cada 76 anos. Se chover, o Gerente Geral levará o cometa para o pátio da fábrica, usando capacete de segurança.

De: SUPERVISOR

Para: FUNCIONÁRIOS

NA SEXTA-FEIRA, ÀS 17 HORAS, QUANDO
CHOVER, O FENOMENAL BILL HALLEY, USANDO
CAPACETE DE SEGURANÇA E ACOMPANHADO
PELO GERENTE GERAL, VAI PASSAR PELA
FÁBRICA COM SEUS COMETAS.

2.1.2.5 NÍVEIS DE INFLUÊNCIA DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL



- nível tático; e
- nível operacional.

A . NÍVEL ESTRATÉGICO DE INFLUÊNCIA

O planejamento estratégico pode ser conceituado como um processo gerencial que possibilita ao executivo estabelecer o rumo a ser seguido pela empresa, com vistas em obter um nível de otimização na relação da empresa com o seu ambiente.

Portanto, o nível estratégico de influência considera a estrutura organizacional de toda a empresa e a melhor interação desta com o ambiente.

Um exemplo de influência do nível estratégico:

“A necessidade de criação de uma nova divisão da empresa para melhor adequação de um produto ao seu mercado”.

B . NÍVEL TÁTICO DE INFLUÊNCIA

O planejamento tático tem por finalidade otimizar determinada área de resultado e não a empresa como um todo.

Portanto, o nível tático de influência considera determinado conjunto de aspectos homogêneos da estrutura organizacional da empresa.

Um exemplo de influência do nível tático:

“A divisão de uma área industrial em duas áreas, produção e técnica para melhor administrar dos recursos empregados.”

C . NÍVEL OPERACIONAL DE INFLUÊNCIA

O planejamento operacional pode ser considerado como a formalização, principalmente através de documentos escritos, das metodologias de desenvolvimento e implementação estabelecidas. O planejamento operacional cria condições para a adequada realização dos trabalhos diários da empresa.

Portanto, o nível operacional considera uma parte bem específica da estrutura organizacional da empresa.

Um exemplo de influência do nível operacional:

“A alteração da estrutura organizacional da área de sistemas com a criação de uma unidade organizacional responsável pelas atividades de ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS.”

III - SISTEMAS

1 - TEORIA DE SISTEMAS

No século XVII, houve uma evolução considerável nos campos de estudos das ciências relacionadas com a Física, Mecânica e da Matemática, sendo que os pressupostos (métodos, conceitos e suposições) utilizados por estas ciências passaram a ser utilizados pela humanidade para analisar os fatos sociais, rejeitando a partir daí a Teologia, o misticismo e outras formas de interpretação.

O uso deste Modelo Mecânico de interpretação social, visualiza a sociedade como uma espécie de máquina complexa, cujas ações e processos podem ser analisadas na ação recíproca das causas naturais, na identificação dos elementos componentes e suas inter-relações, bem como, a relação de causas e efeitos entre os inputs e os outputs.

Da mesma forma, no progresso da Biologia, séculos após, inspirou-se o Modelo Orgânico da sociedade, tratando-se do princípio da mútua dependências entre as partes, assemelhando-se a sociedade a um organismo vivo.

Abreviando as evoluções ocorridas, em 1950, o biólogo Ludwig Von Bertalanffy procura através da proposição da denominada Teoria dos Sistemas (T.G.S.), uma conceituação geral que unisse e fundamentasse os diversos campos da ciência. Em seu livro “TEORIA GERAL DOS SISTEMAS”, lança os pressupostos básicos da teoria:

- Há uma tendência para a integração das várias ciências naturais e sociais;
- Tal integração parece orientar-se para uma teoria dos Sistemas;
- Essa teoria pode ser um meio importante de objetivar os campos não físicos do conhecimento científico, especialmente nas ciências sociais;
- Desenvolvendo princípios unificadores que atravessam verticalmente os universos particulares das diversas ciências, essa teoria se aproxima do objetivo da unidade da ciência; e
- Isso pode levar a uma integração muito necessária na educação científica.

A abordagem sistêmica não lança novos elementos formadores de uma ou de diversas ciências, mas sim uma nova forma de encará-las. Analisá-las sob o enfoque sistêmico não as modifica; resume-se a observá-las sob um mesmo prisma.

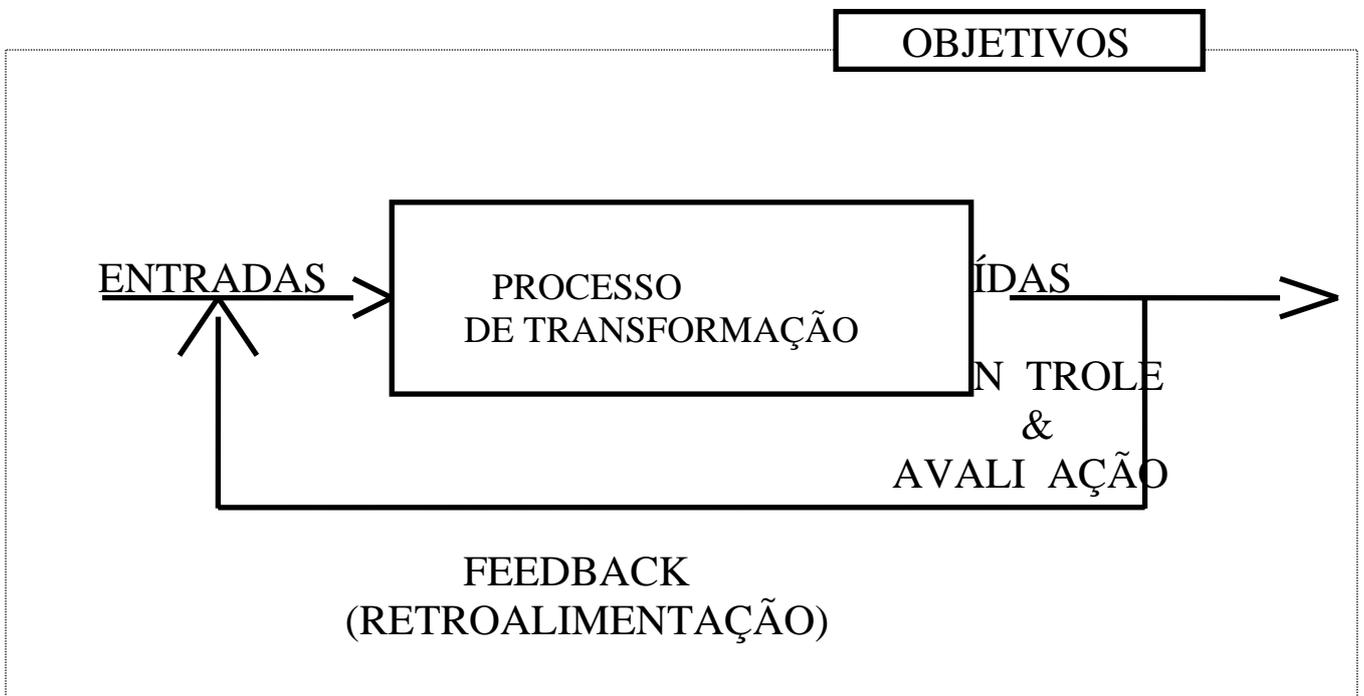
Portanto, o “Moderno Enfoque de Sistemas” procura desenvolver:

- uma técnica para lidar com a amplitude das empresas;
- um enfoque interativo do todo, o qual não permite a análise em separado das partes do todo, em virtude das intrincadas inter-relações das partes entre si e com o todo, as quais não podem ser tratadas fora do contexto do todo; e
- o estudo das relações entre os elementos componentes, em preferência ao estudo dos elementos entre si, destacando-se o processo e as possibilidades de transição, especificados em função dos seus arranjos estruturais e da sua dinâmica.

Podemos definir que:

“Sistema é um conjunto de partes interagentes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam determinada função”

1.1 ELEMENTOS DE UM SISTEMA



OBJETIVOS

É a razão da existência do sistema, isto é, a finalidade para a qual o sistema foi criado.

ENTRADAS

As entradas do sistema, cuja função caracteriza as forças que fornecem ao sistema o material , a energia e a informação para a operação ou processo, o qual gerará determinadas saídas do sistema que devem estar em sintonia com os objetivos anteriormente estabelecidos;

PROCESSO

O processo de transformação do sistema, que é definido como a função que possibilita a transformação de um insumo (entrada) em um produto, serviço ou resultado (saída). Este processador é a maneira pela qual os elementos componentes interagem no sentido de produzir as saídas desejadas;

CONTROLES E AVALIAÇÕES

Os controles e avaliações do sistema, principalmente para verificar se as saídas estão coerentes com os objetivos estabelecidos. Para realizar o controle e a avaliação de maneira adequada, é necessária uma medida do desempenho do sistema, chamada padrão;

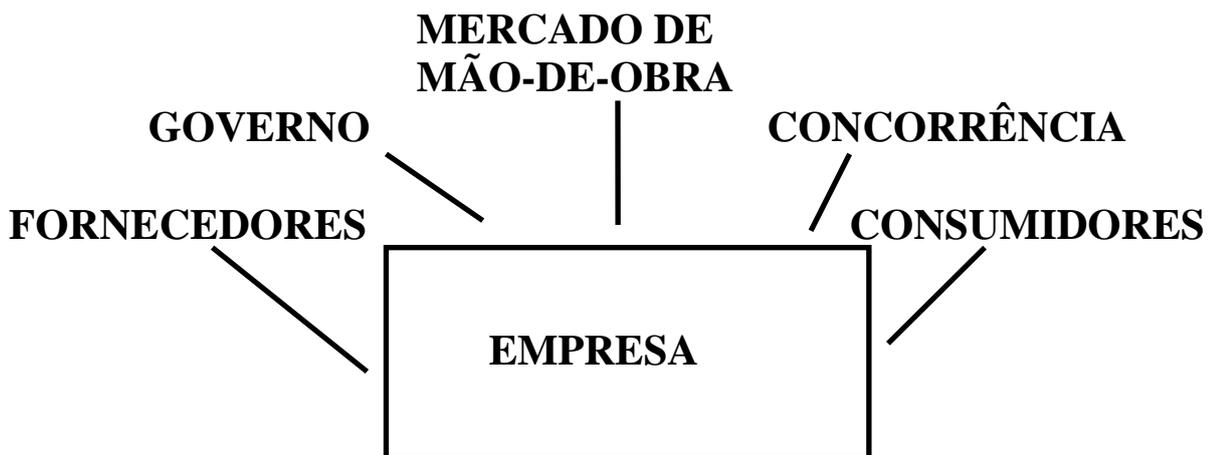
RETROALIMENTAÇÃO

A retroalimentação, ou realimentação, ou feedback do sistema, que pode ser considerado como a reintrodução de uma saída sob a forma de informação. A realimentação é um processo de comunicação que reage a cada entrada de informação incorporando o resultado da “ação resposta” desencadeada por meio de nova informação, a qual afetará seu comportamento subsequente, e assim sucessivamente. Essa realimentação é um instrumento de regulação retroativa ou de controle, em que as informações realimentadas são resultados das divergências verificadas entre as respostas de um sistema e os parâmetros previamente estabelecidos. Portanto, o objetivo do controle é reduzir as discrepâncias ao mínimo, bem como, propiciar uma situação em que esse sistema se torna auto-regulador.

ANOTAÇÕES: _____

1.2 CONCEITOS BÁSICOS

AMBIENTE DE UM SISTEMA É O CONJUNTO DE ELEMENTOS QUE NÃO PERTENCEM AO SISTEMA, MAS QUALQUER ALTERAÇÃO NO SISTEMA PODE MUDAR OU ALTERAR OS SEUS ELEMENTOS E QUALQUER ALTERAÇÃO NOS SEUS ELEMENTOS PODE MUDAR OU ALTERAR O SISTEMA.



**SISTEMA
FINANCEIRO**

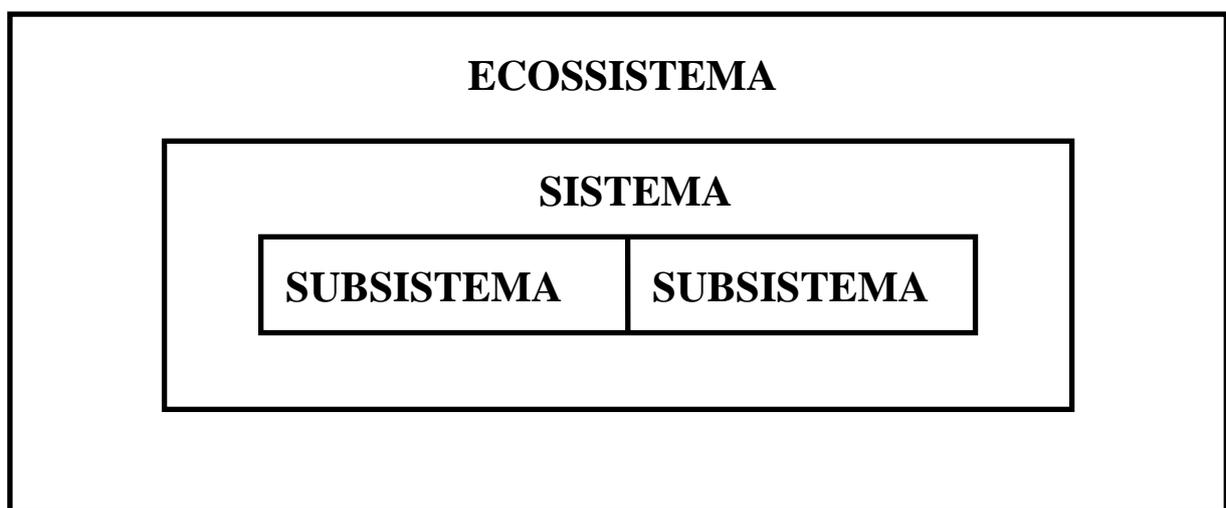
SINDICATOS

COMUNIDADE
TECNOLOGIA

SISTEMA: é o que se está estudando ou considerando;

SUBSISTEMAS: são as partes identificadas de forma estruturada, que integram o sistema; e

SUPERSISTEMA OU ECOSSISTEMA: é o todo e o sistema é um subsistema dele.



EQÜIFINALIDADE

Segundo a qual um mesmo estado final pode ser alcançado, partindo de diferentes condições iniciais e por maneiras diferentes;

ENTROPIA NEGATIVA

Que mostra o empenho dos sistemas para se organizarem para a sobrevivência, através de maior ordenação.

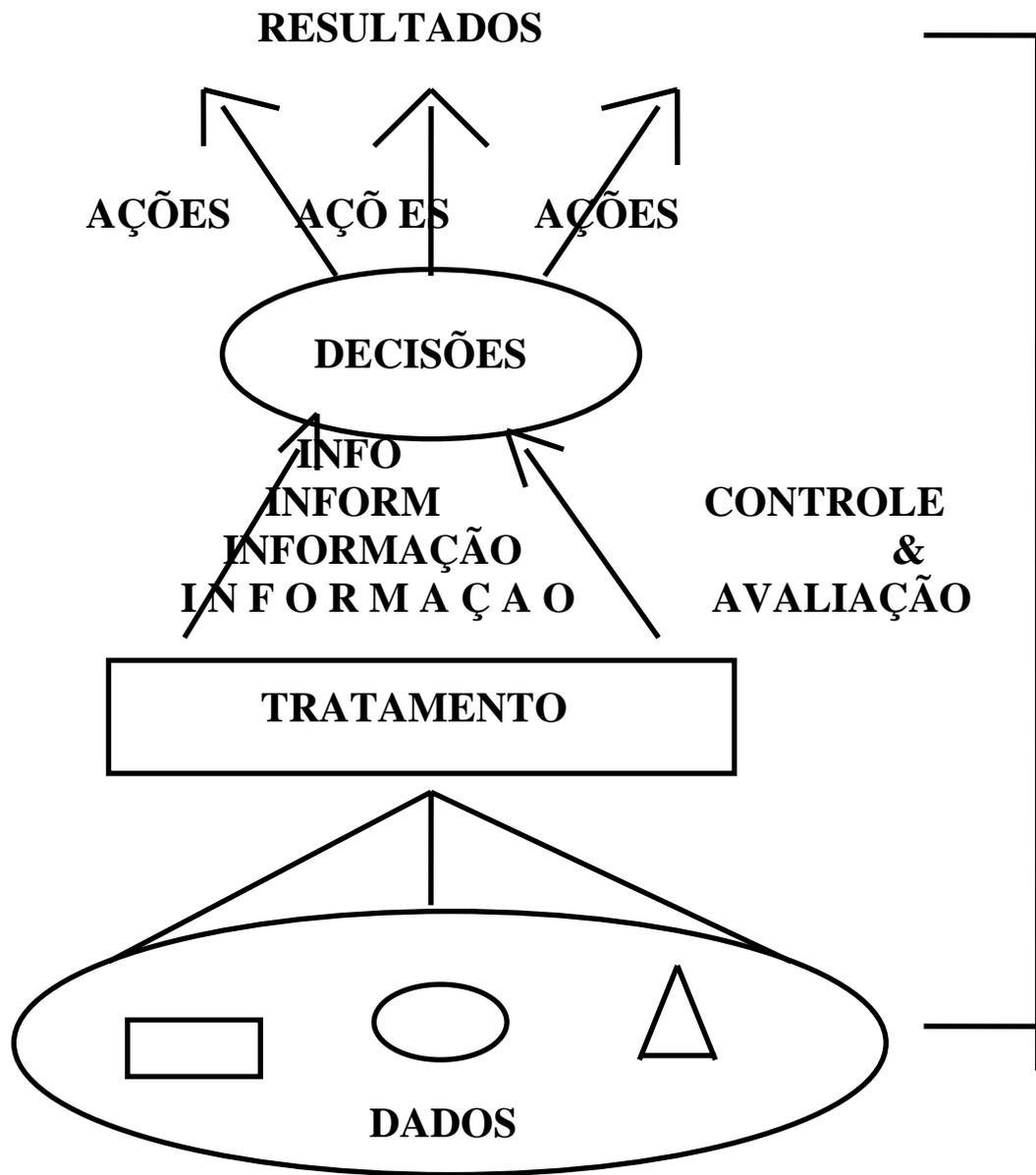
ENTROPIA

O processo entrópico decorre de uma lei universal da natureza, na qual todas as formas de organização se movem para a desorganização e morte. Entretanto, os sistemas abertos podem gerar entropia negativa, por intermédio da maximização da energia importada, o que pode ser obtido via maximização da eficiência com que o sistema processa essa energia.

ANOTAÇÕES: _____

2. SIG - SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS





ANOTAÇÕES: _____

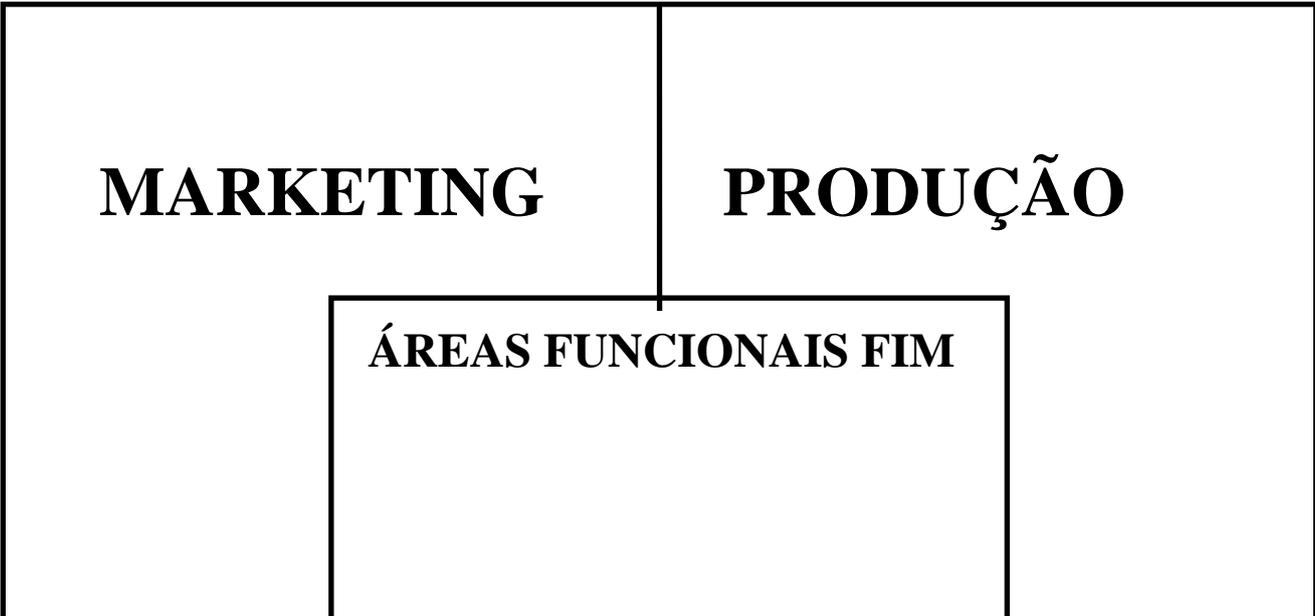
DADO É QUALQUER ELEMENTO IDENTIFICADO EM SUA FORMA BRUTA QUE POR SI SÓ NÃO CONDUZ A UMA COMPREENSÃO DE DETERMINADO FATO OU SITUAÇÃO.

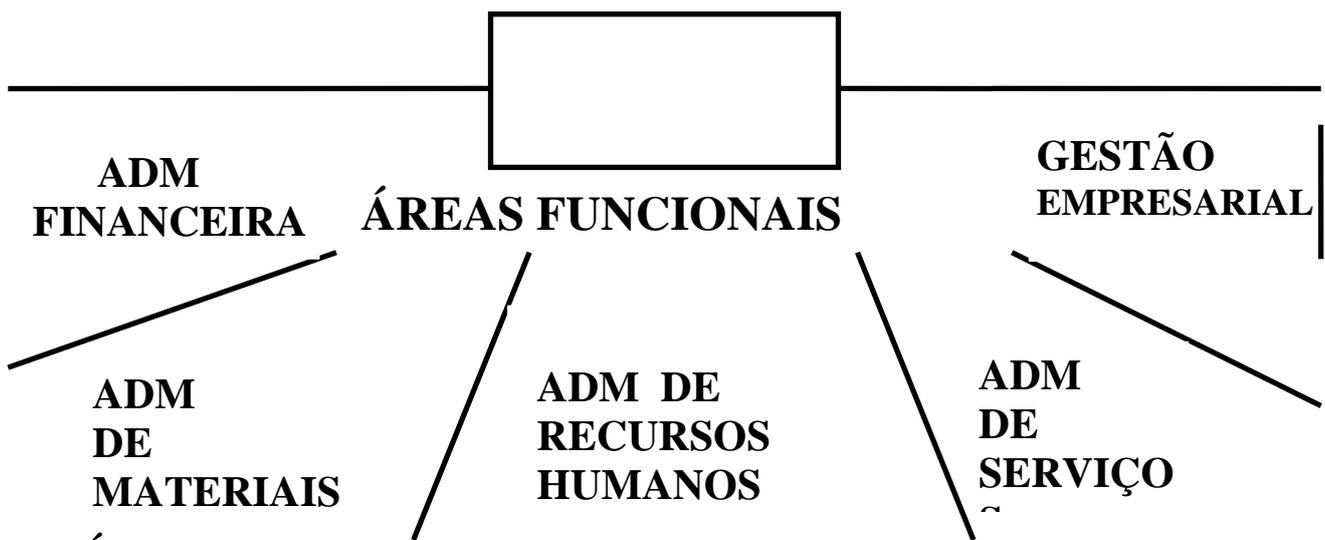
INFORMAÇÃO É O DADO TRABALHADO QUE PERMITE AO EXECUTIVO TOMAR DECISÕES.

GERENCIAL É O PROCESSO ADMINISTRATIVO (PLANEJAMENTO, ORGANIZAÇÃO, DIREÇÃO E CONTROLE) VOLTADO PARA RESULTADOS.

SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS (SIG) É O PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DE DADOS EM INFORMAÇÕES QUE SÃO UTILIZADAS NA ESTRUTURA DECISÓRIA DA EMPRESA, BEM COMO PROPORCIONAM A SUSTENTAÇÃO ADMINISTRATIVA PARA OTIMIZAR OS RESULTADOS ESPERADOS.

2.1. ÁREAS BÁSICAS DA EMPRESA





A . ÁREAS FUNCIONAIS FINS

Englobam as funções e atividades envolvidas diretamente no ciclo de transformação de recursos em produtos e de sua colocação no mercado.

Pertencem a esta categoria as seguintes áreas funcionais:

- **Marketing:** é a função relativa à identificação das necessidades de mercado, bem como a colocação dos produtos e serviços junto aos consumidores.
- **Produção:** é a função relativa à transformação das matérias-primas em produtos e serviços a serem colocados no mercado.

ANOTAÇÕES: _____

B. ÁREAS FUNCIONAIS MEIOS

Congregam as funções e atividades que proporcionam os meios para que haja a transformação de recursos em produtos e serviços e sua colocação no mercado.

Podem ser desse tipo, para uma empresa industrial e comercial qualquer, as seguintes áreas funcionais:

- **Administração financeira:** é a função relativa ao planejamento, captação, orçamentação e gestão dos recursos financeiros, envolvendo também os registros contábeis das operações realizadas nas empresas.
- **Administração de materiais:** é a função relativa ao suprimento de materiais, serviços e equipamentos, à normatização, armazenamento e movimentação de materiais e equipamentos da empresa.
- **Administração de recursos humanos:** é a função relativa ao atendimento de recursos humanos da empresa, ao planejamento e gestão deste recurso, do seu desenvolvimento, benefícios, obrigações sociais etc.
- **Administração de serviços:** é a função relativa ao transporte de pessoas, administração dos escritórios, documentação, patrimônio imobiliário da empresa, serviços jurídicos, segurança etc.
- **Gestão empresarial:** é a função relativa ao planejamento empresarial e ao desenvolvimento de sistemas de informações .

- desenvolvimento dos produtos atuais;
- lançamento de novos produtos;
- estudo de mercado;
- forma de apresentação;
- embalagem.

Distribuição

- expedição;
- venda direta;
- venda por atacado.

Promoção

- material promocional;
- promoção;
- publicidade;
- propaganda;
- amostra grátis.

Preços

- estudos e análises;
- estrutura de preços, descontos e prazos.

B. ÁREA FUNCIONAL: PRODUÇÃO

As atividades básicas propostas são:

Fabricação

- processo produtivo;
- programação;
- controle.

Qualidade

- programação;
- controle.

• Manutenção

- preventiva;
- corretiva.

C. ÁREA FUNCIONAL: ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA

As suas atividades básicas propostas são:

Planejamento de recursos financeiros

- orçamento;
- programação das necessidades de recursos financeiros;
- projeções financeiras;
- análise do mercado de capitais.

• Captação de recursos financeiros

- títulos;
- empréstimos e financiamentos (negociação e contratação de recursos);
- administração de contratos de empréstimos e financiamentos (prestação de contas aos órgãos financiadores, amortização,
- correção e encargos financeiros dos contratos).

Gestão dos recursos disponíveis

- pagamentos (fundo fixo de caixa, controle de vencimento, borderôs, reajustes de preços);
- recebimentos (controle de recebimentos, registros);
- operações bancárias (abertura e encerramento de contas, transferências, conciliações);
- fluxo de caixa;
- acompanhamento do orçamento financeiros

Seguros

- análise do mercado securitário;
- contratação de apólices;
- administração das apólices;
- liquidação de sinistros.

• Contábil

- contabilidade patrimonial (análise, registro patrimonial, correção monetária, depreciação e amortização do ativo fixo);
- contabilidade de custos (apropriação, rateios, relatórios de custos);
- contabilidade geral (demonstrações financeiras, relatórios contábeis, contabilidade de contratos de empréstimos e financiamentos, controle de correntistas).

D. ÁREA FUNCIONAL: ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS

As suas atividades básicas propostas são:

Planejamento de materiais e equipamentos

- programação das necessidades de materiais e equipamentos;
- análise de estoques (classificação ABC, lote econômico, estoque de segurança etc.);
- normatização e padronização;
- orçamento de compras.

Aquisições

- seleção e cadastramento de fornecedores (contatos, coleta de dados sobre fornecedores, avaliação etc.);
- compras de materiais e equipamentos (licitação, emissão de encomendas, acompanhamento de entregas);
- contratação de serviços e obras.

Gestão de materiais e equipamentos

- inspeção e recebimento (verificação de qualidade, quantidade, especificação etc.);
- movimentação de materiais (transporte);
- alienação de materiais e equipamentos;
- controle de estoques (localização física, controle de entradas, requisições, quantidades em estoque, separação de materiais, armazenagem etc.);
- distribuição e armazenagem dos materiais e equipamentos (entrega ao requisitante ou a outros almoxarifados).

E. ÁREA FUNCIONAL: ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS

As suas atividades básicas propostas são:

Planejamento

- programação de necessidades de pessoal (quem, quando, para onde, quantos);
- análise de mercado de trabalho;
- pesquisa de recursos humanos;
- orçamento de pessoal.

Suprimentos do quadro

- cadastramento de candidatos a emprego;
- recrutamento;
- seleção (exames psicotécnicos, médico, teste de conhecimento profissional);
- registro e cadastramento;
- contratação de mão-de-obra de terceiros.

Gestão de recursos humanos

- movimentação de pessoal (transferências, promoções, transformação de vagas, admissões, demissões);
- cargos e salários;
- controle de pessoal (ponto, distribuição de efetivo, controle de produtividade);
- acompanhamento de orçamento de pessoal;
- relações com sindicatos.

Desenvolvimento de recursos humanos

- avaliação de desempenho;
- acompanhamento de pessoal;
- treinamento.

Pagamentos e recolhimentos

- folha de pagamento;
- encargos sociais;
- rescisões dos contratos de trabalho;
- auxílios.

Benefícios

- assistência médica;
- empréstimos e financiamentos;
- lazer;
- assistência social.

Obrigações sociais

- medicina do trabalho;
- segurança do trabalho;

- ações trabalhistas;
- relatórios fiscais.

F. ÁREA FUNCIONAL: ADMINISTRAÇÃO DE SERVIÇOS

As atividades propostas são

Transportes

- planejamento da frota de veículos e normatização do uso dos transportes na empresa;
- administração da frota de veículos (controles, alienações, programação do uso, relatórios sobre acidentes etc.).

Serviços de apoio

- manutenção, conservação e reformas dos locais, instalações civis, elétricas e hidráulicas;
- administração de móveis e equipamentos de escritório normatização, padronização, controle físico, orçamento, inventário);
- planejamento e operação do sistema de comunicação telefônica;
- serviços de zeladoria, limpeza e copa;
- manutenção da correspondência da empresa (recebimento, expedição e classificação, serviços de malote);
- administração dos arquivos (normatização, padronização e organização de arquivos);
- serviços de gráfica;
- relações públicas;
- segurança;
- serviços jurídicos;
- informações técnicas e acervo bibliográfico.

Patrimônio imobiliário

- cadastro do patrimônio imobiliário;
- alienação e locação de imóveis.
- administração do patrimônio imobiliário (reformas, modificações , construções de edificações, documentação, regularização).

G. ÁREA FUNCIONAL: GESTÃO EMPRESARIAL

As suas atividades básicas propostas são:

Planejamento e controle empresarial

- planejamento estratégico;
- acompanhamento das atividades da empresa;
- auditoria.

Sistema de informações

- planejamento de sistemas de informações;
- desenvolvimento e manutenção de sistemas de informações;
- processamento de dados.

ANOTAÇÕES: _____

ANOTAÇÕES: _____

2.3 CASE - Indústria Farmacêutica

“SISTEMAS DE INFORMAÇÕES NA INDÚSTRIA FARMA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA S.A.”

Extraído do livro: “Sistemas, Organização & Métodos”
Djalma de Pinho Rebouças de Oliveira
Atlas. 4^a. Edição

A FARMA - Indústria Farmacêutica S.A. - é uma empresa familiar, de porte médio, que atua no ramo de remédios TARJADOS, ou seja, venda sob prescrição médica (setor ético do mercado).

Anteriormente, a direção da empresa era patriarcal, sendo que nos últimos cinco anos passou a ter uma administração profissionalizada, decisão tomada pelos sócios, principalmente, para ter melhor ação competitiva no mercado.

Anteriormente, mantendo um nível de negócios em volume regular, a empresa obtinha bons resultados econômicos. Agora, com a nova política de investimento realizada pela Alta Administração, espera-se expansão dos negócios a qualquer custo.

A FARMA está pretendendo movimentar a sua estrutura organizacional em função de uma expansão a curto prazo, para triplicar seus negócios.

A empresa está realizando grandes investimentos, arregimentou elementos administrativos e produtivos de outros laboratórios para poder, com pessoal já participante deste ramo de negócios, em pequeno espaço de tempo, obter a expansão desejada.

Como principal forma de expandir-se rapidamente, estendeu o regime de vendas dedicado diretamente às farmácias para a venda aos grandes distribuidores (atacadistas) que, por sua vez, fariam a venda às farmácias. Outra providência foi alugar um prédio para melhorar as suas condições de armazenagens e distribuição dos produtos.

Nesta situação de urgência em crescimento, alguns erros básicos foram cometidos, entre os quais podem ser citados:

- O critério de escolha dos distribuidores foi superficial e apressado, concedendo-se vultosos créditos a quem não teria condições de obtê-los em situação normal;
- Dilataram-se as condições de pagamento de 30 dias fora o mês para 30/60/90 dias. Muitos acordos foram feitos em termos de dilatar os prazos ainda mais por ocasião da cobrança, que também era responsabilidade da área comercial da FARMA;

- Foram aumentadas as emissões dos vendedores de 3% para 5%, ampliando-se também a previsão de vendas consideravelmente;
- Aumentou-se o número de vendedores de 100 para 180, assim como a frota de veículos, passando de 28 para 50 veículos, sem uma medição anterior das necessidades;
- Foi delineada uma campanha de promoção e propaganda insuficiente para dar vazão às grandes quantidades de produtos colocados nos distribuidores, que passaram a ter muita dificuldade em provocar a rotação desses produtos no mercado; e
- Foram adquiridos grandes quantidades de matérias-primas, provocando uma superestocagem e conseqüente elevação das contas a pagar a fornecedores. Esta medida foi provocada pelo fato de a FARMA não possuir, como as demais concorrentes diretas, uma indústria química associada.

Os aspectos citados provocaram uma situação realmente difícil, que passou a agravar-se tendo em vista os seguintes acontecimentos:

- Os distribuidores passaram a atrasar seus pagamentos, diminuindo gradativamente o seu volume de compras;
- A carteira de contas a receber passou a crescer cada vez mais, pois:
 - A área financeira da FARMA [passou a lançar mão dos papéis para desconto bancário;
 - A área financeira passou a utilizar sua condição de empresa tradicional na praça para obter empréstimos bancários;

- Quando o crédito começou a ser restringido, pelo razoável prejuízo apresentado, a área financeira não tinha condição de cumprir seus compromissos, principalmente com relação às importações de matérias - primas, apesar de ter em mãos muitas duplicatas;
- As despesas operacionais, com a queda das vendas, cresceram assustadoramente para 46%. As despesas administrativas chegaram ao nível de 12% ao mês;
- Verificou-se que 5% de seus clientes ativos detinham 71% de sua carteira; salienta-se que o total de clientes é 4.671; e
- O resultado financeiro líquido da FARMA, em \$ (DINHEIROS), teve o seguinte comportamento:

ANO	LUCRO LÍQUIDO
1993	\$ 3.000
1994	\$ 10.000
1995	\$ (12.000)
1996	\$ (18.000)

Por outro lado, permanecia na empresa o sistema de manter ao máximo possível o pessoal antigo, a qualquer preço, mesmo que muitos funcionários permanecessem vegetando sem nada produzir. Isto provocou um custo administrativo muito elevado, pois a indústria possuía quase o mesmo número de pessoal produtivo e administrativo; ao piorar a situação, muitos dos elementos produtivos foram dispensados.

ANOTAÇÕES: _____

Tendo em vista a situação apresentada, procure resolver:

1°. Faça uma análise do caso, com base na teoria de sistemas, enquadrando os problemas e/ou fatos principais, conforme o quadro anexo, como elementos componentes um de sistema e nas devidas Áreas Funcionais (Fins e Meios) estudados.

2°. Elabore um relatório conclusivo com sugestões para a solução do problema da Empresa.

FATO / PROBLEMA	ELEMENTO DE SISTEMA	ÁREA FUNCIONAL
<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>	

FATO / PROBLEMA	ELEMENTO DE SISTEMA	ÁREA FUNCIONAL
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
ANOTAÇÕES: <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>	
V	-	MÉTODOS

. O MÉTODO CIENTÍFICO

Todas as ciências se desenvolveram baseadas em princípios . como o nome está dizendo, princípio é aquilo que vem primeiro, aquilo que é tido como premissa, ou o que é estabelecido primeiro. A partir deles, uma série de teorias ou teses são enunciadas, sempre baseadas em hipóteses tidas como verdadeiras. Quando as teorias ou teses são provadas ou confirmadas por fatos e dados, passam a ser consideradas verdades, conseqüências naturais dos princípios estabelecidos. Se este forem mudados todas as teses anteriormente providas deixam de ser consideradas verdadeiras. É, portanto, uma situação relativa.

Todas as ciências que o homem desenvolveu - Matemática, Física, Química, Biologia, Informática, Medicina, Astronomia, Psicologia entre outras - baseiam-se em princípios, que foram desdobrados através do método Científico. São o desenvolvimento natural do raciocínio humano frente aos problemas que se deseja resolver e aos enigmas que se deseja desvendar. São a conseqüência da necessidade que impulsiona o homem a pensar nas razões da existência, evoluindo sua própria ciência, de verdade em verdade, através da modificação de princípios e de paradigmas. O Método Científico, apesar de lógico e natural, é a conseqüência dos estudos de Descartes. É portanto um método cartesiano, universal. Baseia-se nas seguintes etapas:

- Defina cuidadosamente o problema e tenha a certeza de que é claro o objetivo de estudo ou análise.
- Estabeleça um plano para a coleta dos dados necessários e adequados à análise ou ao estudo que será feito.
- Colete os dados.
- Analise e interprete os dados, formulando hipóteses e estabelecendo teorias que possam, ao serem comprovadas, se transformar em informações.
- Confirme as teorias e relate as conclusões de maneira clara, para que possam ser utilizadas por quem for tomar decisões.

A aplicação do MÉTODO CIENTÍFICO nas organizações pode ser comparada á atuação de um médico frente a um paciente que apresenta sintomas ou problemas de saúde. Observe-se a semelhança na Tabela abaixo.

PROBLEMAS DE SAÚDE	PROBLEMAS COM OS PROCESSOS
O paciente apresenta sintomas	Sintomas ou efeitos indesejáveis são observados nos processo.
O médico examina os sintomas e levanta o histórico do paciente.	Os Grupos de Trabalho analisam os sintomas e buscam a existência de dados históricos.
O médico levanta hipóteses para causas mais prováveis da doença.	Os Grupos de Trabalho levantam hipóteses para as causas primárias mais prováveis dos problemas.
O médico prioriza os exames específicos capazes de ajudar na análise e confirmação das hipóteses da doença.	Os Grupos de Trabalho priorizam as causas prováveis e planejam a coleta de dados para testar as hipóteses.
O médico estabelece um diagnóstico da doença.	Os Grupos de Trabalho descobrem as causas primárias do problema.
O médico analisa e propõe um remédio para a doença para o problema.	O Grupo de Trabalho sugere soluções
O paciente toma o remédio.	As áreas envolvidas implementam a solução.
O médico monitora o paciente para verificar a eficácia do remédio.	As áreas envolvidas monitoram o processo para verificar a eficácia da solução.

Alguns aspectos importantes devem ser observados nas duas seqüências de atividades, apresentadas no **QUADRO - METODOLOGIA**:

- assim como os doentes precisam de médicos, as organizações com problemas precisam dos Grupos de Trabalho de Trabalho;
- trata-se do mesmo raciocínio lógico nos dois casos;

- nem sempre a causa primária é possível de ser identificadas;
- muitas vezes a causa primária é descoberta, mas não existem remédios para eliminação da doença, e a única solução possível é amenizar os efeitos ou sintomas indesejáveis;
- as vezes, apesar de prescrito o remédio, o paciente não quer Tomá-lo, ou reage à sua necessidade.

Assim, a aplicação do MÉTODO CIENTÍFICO não assegura a solução definitiva dos problemas. Em muitas ocasiões, os homens descobrem as causas para os efeitos indesejáveis e não são capazes de recomendar o remédio que seja totalmente eficaz. Muitas vezes, o que se consegue é a minimização dos efeitos indesejáveis a níveis passíveis de serem suportados e/ou mantidos sob controle.

No tocante aos problemas de desempenho, de custo e de ciclo de tempo nos processos das organizações, existem problemas que não têm fácil solução e que extrapolam muitas vezes o “estado da arte” e conhecimento dos Grupos de Trabalho em ação. Às vezes, requerem pesquisas mais profundas com a utilização de técnicas e ferramentas mais sofisticadas, ou o concurso de consultores e especialistas. Outras vezes, requerem mudanças radicais ou reengenharia nos processos para que possam ser eliminados.

A seguir, apresentam-se duas seqüências de METODOLOGIA utilizadas por autores consagrados.

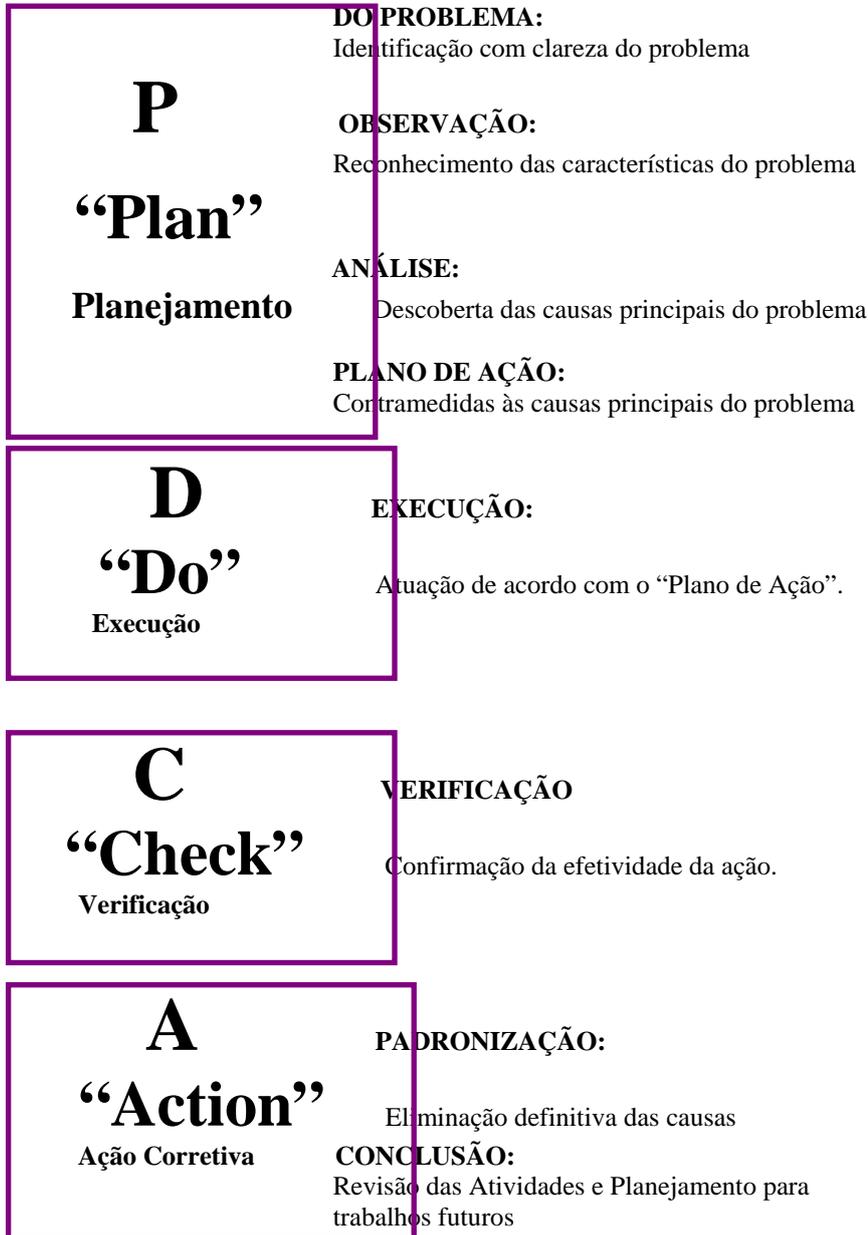
QUADRO - MEDOLOGIA

SEQUÊNCIA DO INSTITUTO JURAN	SEQUENCIA DE HISTOSHI KUME - QC STORY
1. Definir e organizar o projeto;	1. Problema - identificar o problema.
2. Diagnosticar as causas;	2. Observação - apreciar as características do problema; 3. Análise - determinar as causas principais;
3. Remediar o problema;	4. Ação - agir para eliminar as causas
4. Reter os Benefícios	5. Verificação - confirmar a eficácia da ação; 6. Padronização - eliminar definitivamente as causas 7. Conclusão - recapitular as atividades desenvolvidas e planejar para o futuro

ANOTAÇÕES: _____

2. O CICLO PDCA COMO MÉTODO DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Adotar-se-á a SEQÜÊNCIA sugerida pelo QC Story, por ser acoplável a uma ferramenta muito utilizável e que facilita muito o raciocínio, viabilizando o encadeamento lógico natural, chamada ciclo PDCA.



2.1 PLANEJAMENTO - “PLAN” - P

Consiste em estabelecer as metas e o método para alcançar as metas.

Numa primeira etapa o problema é identificado a partir da meta de melhoria a ser atingida. Esta meta pode ser de dois tipos, a saber:

Meta Boa

É aquela que surge a partir do plano estratégico, sendo baseada nas exigências do mercado e na necessidade de sobrevivência da empresa.

Meta Ruim

É aquela proveniente das anomalias crônicas, quando uma anomalia prioritária é identificada a partir da gestão e controle do processo, gerando uma meta “ruim”, que deverá ser atingida por meio de uma metodologia de solução de problemas.

O trabalho que objetiva o alcance das metas “ruins” não agrega valor, já que apenas corrige algo que anteriormente foi mal feito.

Após a identificação do problema, deve ser feita um Análise do Problema, para se reconhecer as características do problema, de duas formas:

Análise sobre os Fins

Consiste na investigação das características específicas do problema, com uma visão ampla e sob vários pontos de vista, permitindo a localização do Foco do Problema.

Análise sobre os Meios

Realizada sobre os meios, tem por objetivo a descoberta das causas principais do problema. Na análise do processo devemos investigar o relacionamento existente entre o problema (foco identificado anteriormente) e quaisquer deficiências dos processos envolvidos, que são meios de geração deste efeito.

2.1.1 DO PROBLEMA

Do ponto de vista de processo pode-se dizer que:

**“PROBLEMA É QUALQUER
RESULTADO INDESEJÁVEL DE UMA
ATIVIDADE OU PROCESSO”**

Os problemas relacionam-se com resultados ou efeitos, portanto, com os produtos dos processos que não atingem desempenhos considerados satisfatórios pelo cliente, seja ele interno ou externo. Podem referir-se ao ciclo do tempo, ao custo ou às próprias características do produto exigidas pelos clientes. Dizem respeito a “software”, a “hardware”, a materiais processados, a serviços, ou à combinação deles. Podem se referir a itens de controle do desempenho e da conformidade de processos ou a itens de controle da qualidade ou adequação do produto.

Neste conceito, entretanto, há uma palavra-chave que define problema; o termo “indesejável”. Para analisar, solucionar, ou mesmo reduzir os efeitos indesejáveis de um problema, a aplicação do Método Científico é apropriada.

A . COMO PENSAR

A.1 PENSAMENTO DIVERGENTE E CONVERGENTE

No Método Científico para Análise e Solução de Problemas, o grupo deve ter habilidades para utilizar duas formas distintas de pensar:

- **PENSAMENTO DIVERGENTE** - amplia o universo de observação de maneira a abranger o **maior número** possível de **opções**. O pensamento divergente é útil para aumentar a quantidade de opções a serem analisadas;
- **PENSAMENTO CONVERGENTE** - trata o universo de observação de forma a reduzir a variabilidade, **afinizando idéias, agrupando, relacionando e priorizando** aquelas que são consideradas “**poucas mas vitais**”; tem a ação de se concentrar ou focar no grupo de idéias mais significativas.

A.2 PENSAMENTO CRIATIVO E EMPÍRICO

Assim também, no tocante a forma de criar novas opções, podemos desenvolver idéias baseados em resultados de medições, isto é, baseados em dados ou fatos, ou gerar idéias baseados em sentimentos ou opiniões. Estas são as características das seguintes formas de pensar:

PENSAMENTO CRIATIVO - baseado em opiniões, em sentimentos, em inspiração; baseia-se no “**acho que**”, “**penso que**”, “**sinto que**”;

Quando utilizarmos pessoas que estão diretamente ligadas aos problemas por força do trabalho ou do conhecimento, elas são extremamente capazes de propor idéias ou sugestões baseadas em sentimentos e inspirações que emergem de sua experiência. É o pensamento criativo, importante quando desejamos ampliar o universo de observação.

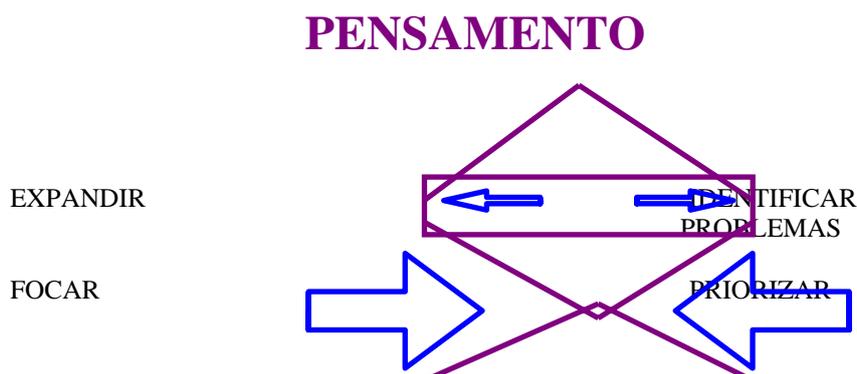
Uma forma de se usar o pensamento criativo, ampliando o universo observável, é a utilização de “brainstorming” ou “brainwriting”. Aí todas as idéias, em princípio, são válidas.

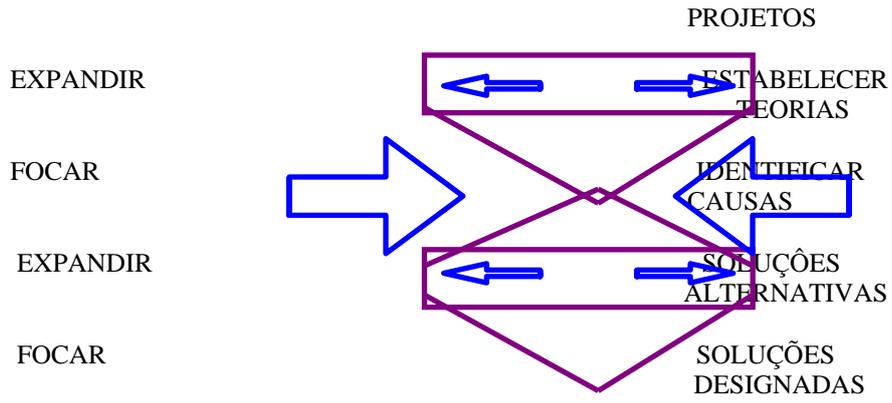
PENSAMENTO EMPÍRICO - baseado em fatos que se originam de **resultados de medidas feitas** nos processos.

Entretanto, quando se está buscando tomar decisões, não devemos usar pensamentos criativos. Decisões só devem ser tomadas baseadas em fatos ou em dados que justifiquem sua adoção. O pensamento empírico auxilia na redução deste universo permitindo a tomada de decisão com bases factuais.

A.3 RACIOCÍNIO LÓGICO - EXPANDIR E FOCAR

O raciocínio lógico pode ser comparado com uma sanfona. Hora se expande, hora se foca nas observações, numa seqüência lógica contínua, buscando a aplicação de todas as fases do Método. Em todas as fases do Método científico surge a necessidade de utilizarmos pensamentos convergentes, às vezes criativos e às vezes empíricos. A lógica nos leva a raciocinar conforme o esquema a seguir:





ANOTAÇÕES: _____

B - ELEMENTOS PARA SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS

Na utilização do MÉTODO CIENTÍFICO, determinados elementos são de extrema relevância porque contribuem para efetividade do processo.

São eles:

- **ao dados e as informações;**
- **as ferramentas;**
- **o método estruturado;**
- **o trabalho em equipe.**

B.1 Os Dados e as Informações

Ao dados devem ser colocados, analisados, grupados, estratificados, de maneira a se constituírem em informação. A informação é sempre o resultado de uma análise de dados. As observações dos Grupos de Trabalho devem recair sobre dados relacionados ao tempo, ao local, ao tipo de produto, e ao tipo de sintoma.

A pesquisa e a coleta de dados históricos deve anteceder a qualquer outra coleta, desde que eles sejam confiáveis e demonstrem não serem tendenciosos. É, em geral a partir desses dados que os caminhos de análise e solução dos problemas são priorizados.

Perguntas devem nortear os Grupos de Trabalho na busca de evidências que sirvam de base para análise de causas e efeitos . A Tabela 4 indica exemplos de questões que podem ser propostas pelos Grupos de Trabalho na coleta de dados.

Os dados devem ser observados sob grande variedade de prismas de investigação para que possam ser analisados de forma abrangente e consistente tornando-se informações confiáveis capazes de sustentar hipóteses e teorias. Um dado para ser considerado confiável tem que atender a três características essenciais:

- ter sido coletado por operador habilitado;
- através de método referenciado;
- utilizando equipamento calibrado.

Uma das dificuldades na coleta de dados é a definição do tamanho da amostra que deve ser coletada. Se a amostra for pequena pode não ser significativa para sustentar a análise dos dados. Uma coleta de dados significativa, em geral, acarreta tempo. Muitos executivos esperam resultados a curto prazo por não terem consciência deste fato. Um projeto que utiliza o MÉTODO CIENTÍFICO precisa alocar tempo para esta atividade. Por isto os projetos demandam tempo, em geral de 6 (seis) a 12 (doze) meses.

Antes da coleta de dados, o Grupo de Trabalho de Trabalho deve ser capaz de esclarecer as seguintes questões:

- **Qual o dado que se deseja coletar?**
- **Que tamanho de amostra é considerada significativa para ser analisada?**
- **Qual a grandeza a ser considerada para dimensionar o tamanho da amostra?**
- **Tempo de coleta, quantidade de elementos, local, posição, outra característica específica?**

• As Ferramentas

As ferramentas da qualidade são elementos fundamentais no MÉTODO CIENTÍFICO. Os Grupos de Trabalho devem estar habilitados para sua utilização. Quando isto não ocorre, cabe ao líder buscar, junto ao facilitador, os meios para prover os treinamentos que habilitem os membros de sua equipe a utilizarem as ferramentas da forma certa. A efetividade do Grupo de Trabalho implica eficiência e eficácia.

Se houver necessidade, o Grupo de Trabalho pode lançar mão de consultores e especialistas na utilização de ferramentas e técnicas especiais.

Consultar a Apostila: ” As Ferramentas Básicas para a Gestão de Processos”

B.3 O Método Estruturado e o Trabalho em Equipe

A forma de utilização do MÉTODO ESTRUTURADO é outra variável importante para efetividade dos Grupos de Trabalho nos projetos de melhoria. A utilização de raciocínio lógico e natural deve ser feita de forma estruturada com muita disciplina. Não devem ser queimadas etapas. Aqui vale o antigo ditado:

A PRESSA É INIMIGA DA PERFEIÇÃO!

Sem a utilização de métodos estruturados as equipes podem fracassar na coleta de dados, na análise dos dados, na busca de informações ou na formulação de teorias, prejudicando e complicando o atendimento da missão recebida.

Além das habilidades na utilização das ferramentas, os membros dos Grupos de Trabalho devem estar preparados para trabalhar em equipe e lidar com as diferenças de ponto de vista. Há que se buscar sinergia, comunicação e muita disciplina, sem prejudicar o nível de participação e envolvimento das pessoas com a missão recebida. Neste sentido, a utilização do método estruturado, em trabalho de equipe, é fator de sucesso.

Em algumas organizações, grupos são designados para cumprir missões em projetos de melhoria e não habilitam seus membros para atuarem, como equipe, na utilização estruturada do MÉTODO CIENTÍFICO. Como consequência, as equipes, apesar de comprometidas com a missão, levantam dados, formulam hipóteses e não sabem o que fazer com eles. Muitas vezes começam a tomar ações antes de completar o ciclo de análise e solução mascarando os efeitos. Não raro portam um grande número de dados que não ajudam na solução e formulam aquela pergunta óbvia:

E AGORA O QUE FAZER COM ESTES DADOS?

Outro erro comum é o imediatismo da solução sem a análise criteriosa dos dados. As pessoas menos avisadas para necessidade de base factual, tomam ações baseadas em inferências não comprovadas, e tiram conclusões precoces ao verem os primeiros dados. Muitas vezes, nem conhecem o processo no qual o problema está ocorrendo, e já tomam ações baseadas em sentimentos ou opiniões. Outras vezes, se precipitam em agir de forma preventiva evitando que o problema volte a surgir, sem levar em conta a relação custo benefício da ação.

Para evitar que isto aconteça, é importante buscar respostas para as seguintes perguntas:

Baseado em que fatos são feitas afirmações?

Qual a base factual para tomada de ações?

Foi considerada a relação custo-benefício da ação?

O método estruturado aplicado com disciplina e paciência, a habilitação para trabalhar em equipe, e a utilização efetiva de ferramentas, dados e informações, são elementos fundamentais para solução efetiva de problemas.

ANOTAÇÕES: _____

C - O PROJETO DE ANÁLISE E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Um dos princípios básicos da qualidade total é reconhecer que toda organização tem problemas, e que cada um deles é uma oportunidade de melhoria para: pessoas; processos; produtos; e sistemas.

Para cada problema identificado e priorizado, em função de riscos, custos e benefícios para o negócio, pode ser estabelecido um projeto de análise e solução. Assim:

**“PROJETO É QUALQUER
CONJUNTO DE AÇÕES
PLANEJADAS PARA ANÁLISE E
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS
VISANDO A ATINGIR
DETERMINADAS METAS OU
OBJETIVOS, NUM PRAZO
ESTABELECIDO”**

C.1 PRIORIZAÇÃO DE PROBLEMAS

Para se estabelecer uma lista de projetos potenciais, que podem ser desenvolvidos na organização, visando a melhoria de seus processos no tocante à capacidade e desempenho, à redução de custos e à diminuição do ciclo do tempo, muitas são as fontes de investigação de problemas que podem ser utilizadas.

Por exemplo:

- ouvir sistematicamente a voz dos clientes externos, observando suas necessidades, suas expectativas, suas reclamações e suas opiniões;
- realizar auditorias nos processos do negócio, seguindo critérios e padrões previamente estabelecidos, com objetivo de medir sua adequação e eficácia;
- analisar criticamente os resultados dessas auditorias para medir o estado atual dos processos do negócio, aferir a sua capacidade para atender às políticas e aos objetivos da qualidade, e identificar o “gap” (diferença de desempenho) existente entre ele e processos similares internos ou externos (benchmarking);
- analisar relatórios de não-conformidades de produtos, observadas nos processos, com a finalidade de verificar a existência de problemas crônicos, que pelo risco, custo e benefício, necessitem ser solucionados;
- analisar os planos do negócio, as metas e estratégias de curto, médio e longo prazos para identificar os processos críticos cujo desempenho e capacidade sejam considerados não satisfatórios.
- analisar outros projetos de melhoria que precisam ser desdobrados em partes administráveis, uma vez que, à vezes, a solução de um problema incorre em outro problema anteriormente encoberto;
- analisar listas anteriores de projetos potenciais que ainda não foram atendidos;
- ouvir sistematicamente a voz do cliente interno: empregados, gerentes, supervisores; o cliente interno é o primeiro a observar efeitos indesejáveis e reconhecer as oportunidades de melhoria.

Nesta etapa não deve ser feito nenhum juízo de valor ou prioridade para solução dos problemas listados. Todos têm potencial para análise e solução.

Depois de listados, os problemas devem ser priorizados, face a sua significância e ao impacto que produzem sobre:

- as expectativas e a satisfação dos clientes externos, atuais ou novos;
- o nível de desempenho dos processos quando comparado com a concorrência;
- o custo da má qualidade ou oportunidade de aprimoramento;
- a motivação e a participação do cliente interno.

Os projetos potenciais que tiverem elevado impacto e significância em relação aos fatores acima devem ser relacionados com as estratégias, objetivos e políticas do negócio da organização, para o estabelecimento da ordem de criticidade e de prioridade com que devem ser atacados.

Dos projetos listados e priorizados, nem todos indicam somente necessidades de melhoria. Como já foi dito anteriormente, face ao problema e ao processo em questão podem ser requeridos projetos para:

- engenharia ou planejamento de processos e/ou produtos;
- reengenharia ou replanejamento de processos e/ou produtos;
- melhoria de desempenho de processos e/ou produtos;
- controle e manutenção de processos;
- ações corretivas sobre os processos.

Todo projeto selecionado, antes de ser priorizado, deve atender a certas características básicas:

- deve ser relacionado a um problema crônico;
- deve ser significativo em relação aos fatores de sucesso do negócio;
- deve ter dimensão administrável;
- deve ser passível de ser medido;
- deve ter características para ser um projeto campeão.

C.2 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

Um problema para ser identificado de maneira efetiva deve ter uma descrição que demonstre claramente que ele é:

- específico - relatando com exatidão o efeito indesejável de forma a distingui-lo de outros na organização e estabelecendo sua relação com o desempenho e com a capacidade dos processos da organização;
- observável - descrevendo evidências objetivas do problema;
- mensurável - indicando o problema em termos quantitativos ou demonstrando que ele é passível de ser quantificado ou medido, através de números ou atributos;
- administrável - indicando ter uma dimensão e complexidade tais que o tornem passível de ser resolvido no prazo requerido.

Além dessas características, certos cuidados devem ser tomados em relação à descrição dos problemas.

Ela não deve:

- dar qualquer indicação pré-concebida de causa fundamental;
- apresentar ou implicar tipos particulares de solução;
- indicar culpas para o problema;

Para cada projeto deve corresponder uma missão. Ela deve ser formalmente estabelecida contendo entre outros elementos os seguintes:

- a descrição clara dos problemas;
- as metas esperadas na solução do problema;
- o prazo esperado para solução;
- a importância ou significância do problema em relação aos objetivos da organização.

EXEMPLICAÇÕES DE DESCRIÇÕES DE PROBLEMA

PROBLEMA 1

“CERCA DE 4,5 ENTRE CEM CARROS ‘PLUMA-GE’ PRODUZIDOS, SÃO DEVOLVIDOS POR INCONFORMIDADES NA PINTURA”

AVALIAÇÃO DA DESCRIÇÃO

ESPECÍFICO?

SIM , REFERE-SE AOS CARROS MODELO “PLUMA-GE”.

OBSERVÁVEL?

ATRAVÉS DA VISUALIZAÇÃO DOS DEFEITOS NA PINTURA.

MENSURÁVEL?

SIM, OS 4,5% DE CARROS QUANTIFICADOS.

ADMINISTRÁVEL?

SE LOCALIZADAMENTE, SIM, PORÉM PODE EXIGIR DESDOBRAMENTOS.

CONTÉM CAUSAS/CULPADOS?

MUITO BOM! NÃO CONTÉM CAUSAS/CULPADOS NO TEXTO

INDICA SOLUÇÃO?

BOM! NÃO INDICA SOLUÇÕES PRÉ-CONCEBIDAS

PROBLEMA 2

“É NECESSÁRIA A AQUISIÇÃO DE UMA MÁQUINA CATALISADORA ADICIONAL PARA AUMENTARMOS A PRODUÇÃO DO PRODUTO-CÓDIGO 300-LF.”

AVALIAÇÃO DA DESCRIÇÃO

DESCRIÇÃO INADEQUADA. Contém a solução indicada no enunciado do problema..

PROBLEMA 3

“ A PRODUTIVIDADE ESTA CAINDO EM 1% AO MÊS, EM MÉDIA, PELA FRACA ATUAÇÃO DO ÁREA DE TREINAMENTO DA EMPRESA”

AVALIAÇÃO DA DESCRIÇÃO

DESCRIÇÃO INADEQUADA. Indica culpados no enunciado do problema..

ANOTAÇÕES: _____

C.3 DECLARAÇÃO DA MISSÃO DO PROJETO

Os Grupos de Trabalho devem ser oficializados através de declaração específica, que lhes dê autoridade e responsabilidade para atuarem no processo de análise e solução de problemas. Esta declaração deve conter explicitamente os anseios da empresa no tocante ao problema selecionado e a composição do Grupo de Trabalho.

Nem sempre, entretanto, é possível o estabelecimento de uma missão ideal, que além de demonstrar de forma visível a relação do problema com o desempenho dos processos de negócio da organização, seja específica, mensurável e tenha proporções administráveis. Uma missão ideal é aquela capaz de servir como um **GUIA** claro para o processo de análise das características que devem ser aprimoradas e estabelecer matas possíveis de serem atingidas no tempo requerido.

Disso decorre que, ao receber a missão, o Grupo de Trabalho tem que se reunir para analisá-la e verificar se não há necessidade de reformulação. Às vezes, o desconhecimento da complexidade do problema impede o estabelecimento da missão com o um nível de especificidade necessário para que ela seja administrável. Só após a análise inicial e a observação dos sintomas é que se torna possível focar mais nas partes reais do problema. Isto pode requerer a modificação ou o desdobramento da missão e até mesmo modificação nos Grupos de Trabalho inicialmente nomeados.

DECLARAÇÃO DE MISSÃO DO PROJETO

PROJETO(PROBLEMA)

MISSÃO DO PROJETO

IMPORTÂNCIA DO PROJETO

METAS

<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>

PRAZO

GRUPO DE TRABALHO

LIDER: _____

MEMBROS: _____

<hr/>	<hr/>

DATA: ___/___/___ **ASSINATURA:** _____
ORGÃO RESPONSÁVEL

ANOTAÇÕES: _____

2.1.2 OBSERVAÇÃO

A fase de observação dos sintomas requer ampliação do universo de observações sobre o problema. Para isto deve-se saber com clareza:

- qual é a missão;
- onde ocorre o problema;
- qual a terminologia apropriada;
- qual o processo em questão;
- quais as funções envolvidas.

**“UM SINTOMA É SEMPRE UM
RESULTADO OBSERVÁVEL OU
EVIDÊNCIA OBJETIVA DE UM FATO.”**

Nesta fase muitas vezes lança-se mão do pensamento criativo, através de sentimentos, opiniões e até mesmo inspiração. Observe-se, entretanto, que este recurso visa a ampliar o universo possível de investigação. Nuca deve ser usado para tomada de decisões. Decisões só devem ser tomadas baseadas em dados que confirmem os fatos.

Para a obtenção de evidências objetivas que possam ser utilizadas no processo de análise, devem ser estabelecidas medidas no processo, visando a coleta de dados, e para isto deve-se saber o que medir, como medir e quais as unidades apropriadas para medida. Neste particular, procurar manter-se consistente com a missão, é o caminho acertado. Principalmente, concentrar-se naquilo que impacte os clientes relacionados com o problema.

Tudo deve ser investigado: documentos, testemunhos de pessoas, equipamentos, materiais e métodos. A pesquisa de dados históricos existentes e confiáveis é uma forma aconselhável para o início do processo de análise dos sintomas.

O conhecimento do processo, na sua forma atual, é fundamental. Para isto, é importante a construção de seu fluxograma, com o estabelecimento claro de suas fronteiras internas (entre funções) e externas. A partir do conhecimento do processo, é possível avaliar se o projeto foi estabelecido numa dimensão administrável ou necessita ser desdobrado em novos projetos. É possível verificar a necessidade de novas coletas de dados, face às atividades e às relações evidenciadas no processo atual. A regra básica é se concentrar nos “poucos mas vitais” relacionados com a missão, e neste particular a análise de Pareto é de extrema utilidade.

Se houver necessidade a missão deve ser revista. Até mesmo a equipe envolvida pode ser reavaliada.

A . FLUXOGRAMA

1. DIAGRAMA DE BLOCOS

FORNECE UMA VISÃO GERAL, RÁPIDA E SIMPLES DO PROCESSO, ATIVIDADE OU ROTINA, UTILIZAMOS DESTES FLUXOGRAMA PARA SIMPLIFICAR PROCESSOS GRANDES E COMPLEXOS, OU PARA DOCUMENTAR TAREFAS INDIVIDUAIS. DEVE-SE INCLUIR UMA FRASE CURTA DENTRO DE CADA RETÂNGULO, DESCRREVENDO A ATIVIDADE EXECUTADA.

- É LINEAR -----> DESVIO (GO TO)
- SIMPLIFICA, DEMONSTRA PROCESSOS MUITO COMPLEXOS

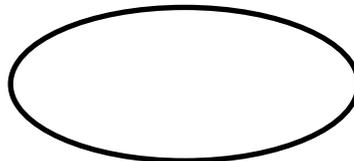
ORGANOGRAMA É UM TIPO DE DIAGRAMA DE BLOCOS. MOSTRA COMO A AUTORIDADE, RESPONSABILIDADES E ATIVIDADES SÃO DELEGADAS

SIMBOLOGIA

- ATIVIDADES



- INÍCIO/FIM



SENTIDO DO FLUXO



CONTRATAÇÃO DE FUNCIONÁRIOS

1. RECONHECER NECESSIDADES

2. APROVAR A REQUISIÇÃO

3. LISTAR CANDIDATOS

4. ENTREVISTAR

5. SE APROVADO, IR PARA 10.

6. PESQUISAR EXTERNA/E

7. SELECIONAR CANDIDATOS →

8. ENTREVISTAR

9. CLASSIFICAR CANDIDATOS

10. AP. OFERTA DE EMPREGO

11. AG. ACEITAÇÃO OFERTA

12. AP. NOVO FUNCIONÁRIO

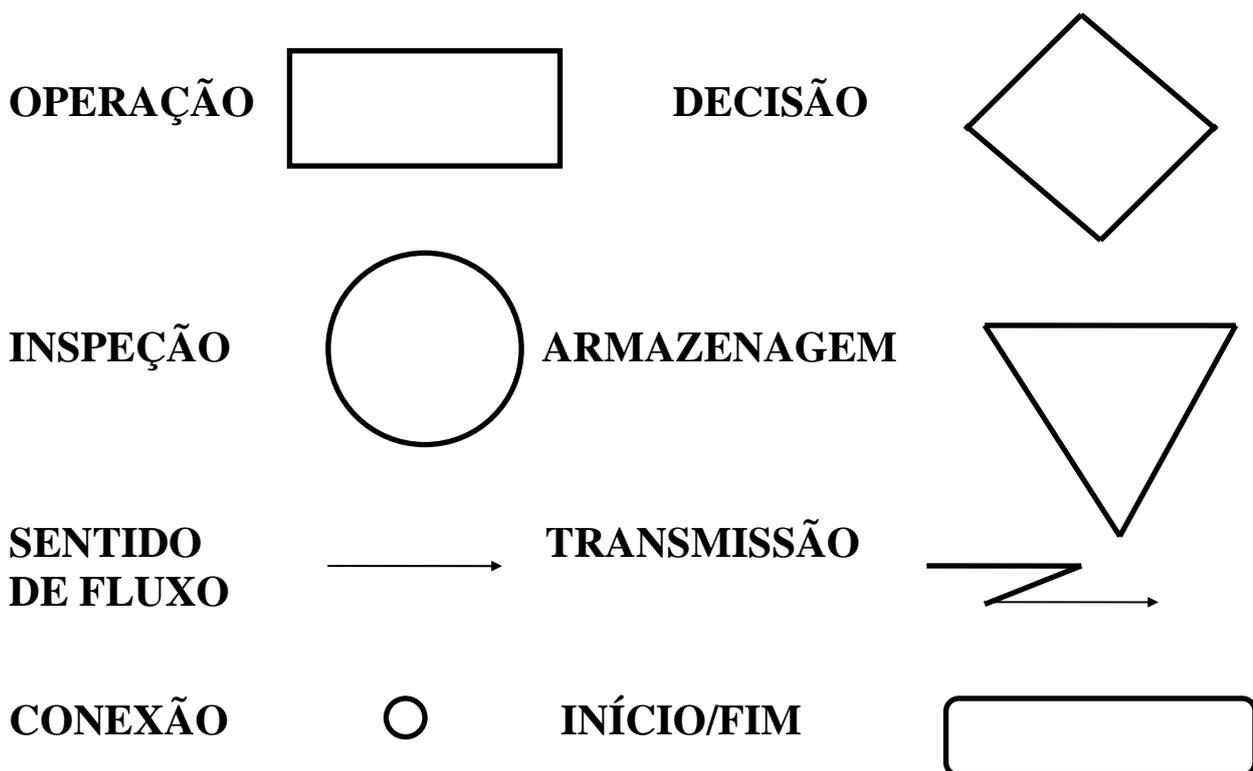
FIM

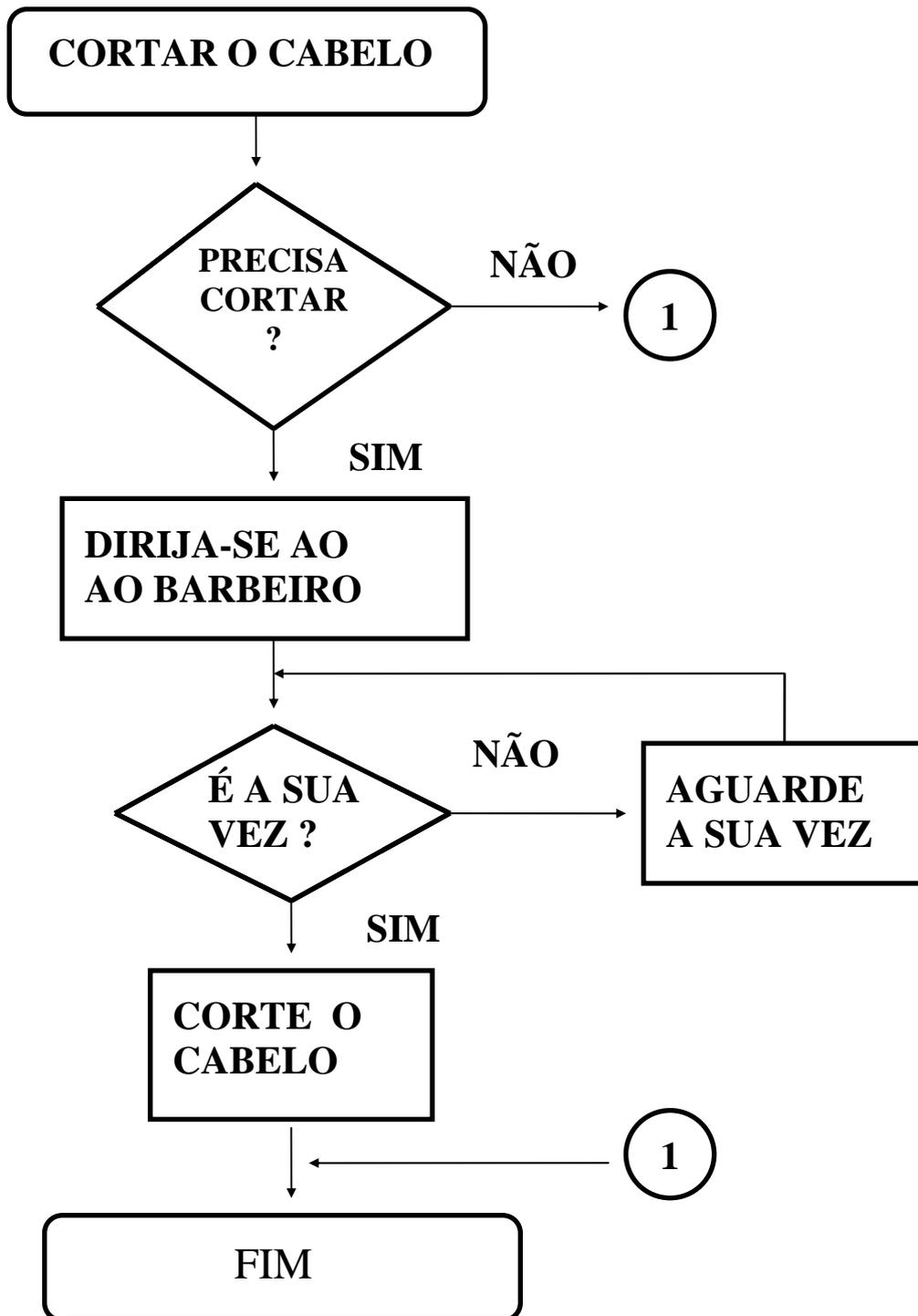
ANOTAÇÕES: _____

2. FLUXOGRAMA PADRÃO ANSI - AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE

ANALISA OS INTER-RELACIONAMENTOS DETALHADOS DE UM PROCESSO, FORNECENDO UMA COMPREENSÃO DETALHADA DE UM PROCESSO, QUE EXCEDE, E EM MUITO, AQUELA DADA POR UM DIAGRAMA DE BLOCOS. NA VERDADE, O DIAGRAMA DE BLOCOS NORMALMENTE É USADO COMO PONTO DE PARTIDA, E UM FLUXOGRAMA PADRÃO É USADO PARA DETALHAR AS ATIVIDADES DENTRO DE CADA BLOCO, ATÉ O NÍVEL DESEJADO DE DETALHE. CADA TAREFA DO PROCESSO OU ROTINA EM ESTUDO PODE SER DETALHADA ATÉ O PONTO EM QUE O FLUXOGRAMA PADRÃO PODE SER USADO COMO PARTE DO MANUAL DE TREINAMENTO DE UM NOVO FUNCIONÁRIO.

SIMBLOGIA





ANOTAÇÕES: _____

3. FLUXOGRAMA FUNCIONAL

UTILIZANDO A SIMBOLOGIA E MÉTODO DE CONSTRUÇÃO DO FLUXOGRAMA PADRÃO ANSI, O FLUXOGRAMA FUNCIONAL, RETRATA O MOVIMENTO ENTRE AS DIFERENTES ÁREAS DE TRABALHO, UMA DIMENSÃO ADICIONAL QUE SE TORNA PARTICULARMENTE IMPORTANTE PARA A ANÁLISE DA ROTINA OU PROCESSO EM PAUTA.

IDENTIFICA COMO AS ORGANIZAÇÕES VERTICAIS AFETAM UM PROCESSO QUE FLUI HORIZONTALMENTE, POR MEIO DA ORGANIZAÇÃO, OU SEJA, ACOMPANHA A EXECUÇÃO DE UMA ROTINA OU PROCESSO QUE NORMALMENTE ENVOLVE O TRABALHO DE MAIS DE UMA UNIDADE ORGANIZACIONAL (DEPARTAMENTO, SETOR..)

EXERCÍCIOS

1. ELABORE O FLUXOGRAMA PADRÃO ANSI: “ **ROBOT FAZ PIPOCA**”
2. ELABORE O FLUXOGRAMA FLUXOGRAMA FUNCIONAL

ROTINA: DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

UNIDADE ORGANIZACIONAL (CENTRAL): DEPARTAMENTO TÉCNICO/DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

ÁREA : VENDAS

1. EMITE SOLICITAÇÃO DE ORÇAMENTO;
2. ENCAMINHA A SOLICITAÇÃO DE ORÇAMENTO AO DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO;

ÁREA: DEPTO DESENVOLVIMENTO

3. PREPARA O PRÉ-PROJETO PARA ORÇAMENTO, EM 2 VIAS;
4. ARQUIVA A SEGUNDA VIA DO PRÉ-PROJETO;
5. ENCAMINHA A PRIMEIRA VIA DO PRÉ-PROJETO AO CPD PARA COMPOR CUSTO;

ÁREA: C.P.D.

6. BASEADO DO PRE-PROJETO, COMPÕE O CUSTO DA PEÇA;
7. EMITE A PLANILHA PARA 'VENDAS',
8. ENCAMINHA PLANILHA DE VENDAS PARA O DEPTO DE VENDAS;

ÁREA: VENDAS

9. DEFINE O CUSTO FINAL DO PRODUTO;
10. ENVIA O ORÇAMENTO AO CLIENTE;
11. AGUARDA A APROVAÇÃO DO CLIENTE;
12. SE APROVADO,

12.1 ENVIA PEDIDO AO DEPTO DE DESENVOLVIMENTO;

SE NÃO,

- 12.2 FAZ ANOTAÇÕES NO ORÇAMENTO;
- 12.3 ARQUIVA ORÇAMENTO.

ÁREA: DEPTO DESENVOLVIMENTO

13. ELABORA O PLANEJAMENTO DESCRITIVO DO PRODUTO;
14. MONTA O CRONOGRAMA DE PRODUÇÃO;
15. PREPARA F.M.E.A. E PROJETOS;
16. ENVIA PROJETOS À DIRETORIA;
17. ELABORA FICHA TÉCNICA DO PRODUTO;
18. ELABORA FLUXOGRAMA DO PROCESSO;
19. ELABORA PLANOS DE CONTROLE;
20. ACOMPANHA PREPARAÇÃO E AJUSTES DAS FERRAMENTAS;
21. PRODUZ 50 PEÇAS PARA TESTE DAS FERRAMENTAS;
22. AVALIA A AMOSTRA DE PEÇAS;
23. SE AMOSTRA É ACEITÁVEL,
 - 23.1 PRODUZ AMOSTRA OFICIAL;
 - 23.2 ENVIA AO CLIENTE PARA APROVAÇÃO;
 - 23.3 AGUARDA APROVAÇÃO DO CLIENTE;
 - .
 - .
 - .
- SE NÃO,
 - 23.4 IDENTIFICA AS NÃO-CONFORMIDADES
 - 23.5 VOLTA A EXECUTAR O PROCEDIMENTO '20'
(EM DIANTE..)

B . FOLHA DE VERIFICAÇÃO

Consultar a Apostila “FERRAMENTAS BÁSICAS PARA A GESTÃO DE PROCESSOS”

C. DIAGRAMA DE PARETO

Consultar a Apostila “FERRAMENTAS BÁSICAS PARA A GESTÃO DE PROCESSOS”

2.1.3 ANÁLISE

Baseado nas observações e na análise dos sintomas devem ser levantadas hipóteses ou teorias para as causas primárias do problema. Nesta fase, há necessidade de ser estimulado o pensamento criativo de todos os membros do Grupo de Trabalho, para aumentar o universo de possibilidades a serem pesquisadas. O pensamento criativo é tanto mais válido quanto maior for o conhecimento do processo, daquele que o formula. Deve ser evitado o julgamento das teorias levantadas sem que existam dados ou fatos para isto.

A construção de um Diagrama de iSHIKAWA que organize as idéias e as relacionem com o problema é de extrema valia. Como nesta fase o número de opiniões, em geral, é muito grande, há necessidade de agrupamento de idéias afins de análise da inclusão de algumas idéias em outras.

Na construção do diagrama de ISHIKAWA, deve ser verificada sua consistência, observando-se no conteúdo dos braços aquilo que pode se constituir em causa primária potencial, e que seja passível de ser controlado.

Todos os elementos, considerados como relevantes para o problema, devem ser isolados.

A . DIAGRAMA DE ISHIKAWA

Consultar a Apostila “FERRAMENTAS BÁSICAS PARA O GESTÃO DE PROCESSOS”

2.1.3.1 VALIDAÇÃO DAS TEORIAS

Para os elementos isolados, com grande possibilidade de serem causas primárias, devem ser feitos planos para coleta de dados que possam confirmar sua influência e medir a força da relação desses elementos com o problema, possibilitando a validação das teorias anteriormente formuladas .

Todos os dados tidos como relevantes e planejados para serem coletados devem ser obtidos. Pode haver necessidade de conscientizar ou treinar pessoas para executarem a coleta de maneira efetiva e não tendenciosa. A coleta de dados tendenciosa pode induzir o Grupo de Trabalho a conclusões falsas.

O Grupo de Trabalho deve tratar os dados coletados com as ferramentas adequadas para decidir:

- que teorias têm sustentação nos dados;
- que teorias devem ser eliminadas;
- que novas teorias podem surgir neste ponto.

Esta fase deve ser repetida tantas vezes quantas sejam necessárias para que se consigam isolar aquelas causas sobre as quais se justifica a tomada de ações.

2.1.3.2 DEFINIÇÃO DAS CAUSAS PRIMÁRIAS DO PROBLEMA

Sobre as teorias isoladas e testadas como prováveis causas primárias há necessidade de se estabelecer prioridade para atuação. Assim, devem ser reavaliadas a consistência dos dados e a possibilidade de controle das causas levantadas. Muitas vezes, o levantamento de dados não possui a confiança necessária, seja por deficiência nos métodos de medida, por falta de habilidade do coletor, por utilização de equipamentos inadequados, por interpretação errônea da terminologia, ou pela escolha inadequada das unidades de medida. Outras vezes, os dados levantados não são relevantes para a análise da teoria formulada, por erro de avaliação daquilo que era necessário.

Validadas as medidas realizadas, aquelas teorias que demonstrarem ser inconsistentes ou que não puderem ser controladas devem ser descartadas. Devem ser consideradas como causas primárias aquelas que, comprovadas pelos dados, têm o maior impacto sobre o problema em questão.

2.1.4 PLANO DE AÇÃO

O Plano de Ação é um conjunto de contramedidas com o objetivo de bloquear as causas primárias. Para cada contramedida constante no plano de ação, deverá ser definido o **5W2H**



What - O quê será feito?

When - Quando será feito?

Who - Quem fará?

Where - Onde será feito?

Why - Por Quê será feito?

How - Como será feito?

How Much - Quanto Custa?

2.1.4.1 SOLUÇÕES ALTERNATIVAS

Uma coisa é conseguir isolar as causas primárias de um problema. Outra coisa é encontrar o remédio que seja eficaz para tratá-lo. Muitas vezes, para cada causa isolada surgem diversas soluções alternativas que devem ser analisadas, antes de se escolher aquela ou aquelas que devem ser adotadas.

Torna-se importante que os Grupos de Trabalho entendam bem a diferença entre os tipos de ação que podem ser tomadas a partir do conhecimento dos sintomas (efeitos) e das causas primárias. Podem ser sugeridos os seguintes tipos de ação:

AÇÃO REATIVA

Tratar o efeito, tratar ou remover o sintoma; não assegura que ele não possa recorrer, apenas dispõe sobre o que fazer com o efeito indesejado: retrabalhar, corrigir, sucatear, reclassificar, utilizar como está, e assim por diante; ação típica de decisão operacional, não requerendo Grupos de Trabalho para analisá-la;

AÇÃO CORRETIVA

Elimina a causa real (caso possa ser isolada) ou minimiza a influência de uma causa isolada sobre o efeito indesejado; atua sobre o processo de forma a impedir a reincidência do problema ou melhorar os índices de desempenho;

AÇÃO PREVENTIVA

Leva em consideração todas as causas potenciais que possam influir direta ou indiretamente no problema, em maior ou menor intensidade; atua sobre o sistema bloqueando causas potenciais, tendo em vista que a correção de um processo pode gerar influência em outros produzindo novos efeitos indesejáveis.

O Grupo de Trabalho deve estar preparado para propor alternativas para ações corretivas e preventivas que se façam necessárias, para buscar o aprimoramento dos níveis de desempenho ou das capacidades dos processos em análise, em função das causas levantadas.

As regras para considerar as soluções alternativas são simples, mas sua escolha às vezes é complexa. Há que se levar em conta:

- custo da implementação;
- o risco envolvido;
- o impacto sobre o problema face a meta indicada na missão;
- os benefícios gerados;
- as resistências às mudanças que podem surgir;
- o tempo para implementação;
- a segurança e o impacto no meio ambiente envolvidos.

Para considerar todos estes fatores em relação às soluções alternativas, a utilização da **matriz de relação** é um bom caminho. No item “A”, estamos conceituando e exemplificando o uso desta ferramenta.

ANOTAÇÕES: _____

A . Matriz de Relações

Consultar a Apostila “FERRAMENTAS BÁSICAS PARA O GESTÃO DE PROCESSOS”

2.2 EXECUÇÃO - “DO” - D

A etapa de execução do PDCA consiste no treinamento nas tarefas estabelecidas no plano de ação, na execução destas tarefas e na coleta de dados que serão utilizados na etapa verificação do ciclo PDCA.

O objetivo é a aplicação do remédio e a manutenção do processo sob controle nos novos níveis projetados. Para isto, é fundamental que se estabeleçam procedimentos para assegurar o controle das novas condições do processo, tais como:

- itens de controle da qualidade e do processo;
- necessidades de medição ao longo do processo;
- forma de tratar os resultados;
- estabelecimento de novos padrões para aferição dos itens de controle do processo e da qualidade do produto;
- estabelecimento do que fazer caso o processo não esteja sob controle ou não atinja o padrão requerido;
- estabelecimento das informações necessárias às pessoas que vão aferir e controlar o processo em novas condições.

Sobretudo, é preciso notar que, a adoção de remédios simplesmente sem a retenção e a aferição da eficácia e dos benefícios obtidos é perda de tempo. É preciso incorporar o remédio na nova forma de fazer para se alcançar a eficiência necessária.

Ao Implementarmos mudanças nos procedimentos e processos, estaremos alterando ou condicionando mudanças no comportamento das pessoas envolvidas nas atividades em questão. Ao tentarmos modificar comportamentos encontraremos resistências de ordem: técnica, inercial, cultural e política. Para tanto deveremos proceder uma rotina bem simples porém eficaz, que consiste em:

- **Descongelamento da Situação Atual;**
- **Implementação das Alterações Planejadas; e**
- **Congelamento da Nova Situação.**

A . DESCONGELAMENTO DA SITUAÇÃO ATUAL:

Muitas são as resistências às mudanças que podem ser identificadas e com as quais os Grupos de Trabalho devem ter a habilidade de lidar. Uma boa forma de minimizar as resistências à mudança, de forma geral, é o uso da Ferramenta chamada de **HOUSEKEEPING**, também conhecida como os **5S's**, explicados no item **“A . 1”**, a seguir exposto, antes implementar as mudanças. Em geral as resistências as mudanças existem por:

- falta de vontade do usuário para mudar as rotinas; é a lei da inércia, natural em todos os sistemas;
- falta de habilidades específicas para atender às novas condições; pode ser difícil, trabalhoso;
- falta de vontade de adotar o remédio por “não ter sido gerado aqui”; ameaça ao poder estabelecido;
- negação em reconhecer que o problema existe;
- custos elevados para o remédio.

A . 1 HOUSEKEEPING - OS 5S's

Consultar a Apostila “FERRAMENTAS BÁSICAS PARA O GESTÃO DE PROCESSOS”

B. IMPLEMENTAÇÃO DAS ALTERAÇÕES PLANEJADAS

Nesta fase, devem ser analisados quais os fatores que reforçam, e quais os que se contrapõem à implementação da solução. O Grupo de Trabalho deve identificar não só as barreiras, mas também os facilitadores do processo, considerando:

- a necessidade da participação - a implantação sem acordo não gera implementação;
- a necessidade de tempo suficiente - a pressa é inimiga da perfeição;
- a eliminação dos excessos contidos nas propostas de soluções;
- o tratamento das pessoas com dignidade, respeitando as variáveis técnicas, políticas e culturais;
- a negociação constante e a revisão de posições para obtenção de acordos;
- a forma de lidar com as resistências de forma direta, séria e profissional, baseado em fatos.

A implementação de uma solução requer planejamento. A regra básica é:

“TODA SOLUÇÃO DEVE SER VALIDADA ANTES DE SER IMPLEMENTADA, PARA COMPROVAR SUA EFICÁCIA.”

Decisões devem ser tomadas e, neste particular, as gerências envolvidas com o processo devem participar ativamente, junto com o Grupo de Trabalho, para resolver:

- quanto tempo deve durar o teste;
- como o teste deve ser aplicado;
- qual o teste ou ensaio a ser desenvolvido; e
- quais as limitações existentes.

Durante a realização dos testes de validação, pode haver necessidade de ajustar o remédio, caso os resultados não sejam satisfatórios. Nestas circunstâncias, o Grupo de Trabalho deve atuar junto com os Gestores dos processos, responsáveis pela aplicação dos testes.

Comprovada a eficácia dos resultados, em relação às metas requeridas na missão, deve ser estabelecido um plano de ação para implementação definitiva do remédio. O plano deve prever as definições ligadas aos 5W + 2H (o que, quando, onde, quem, porque, como e quanto custa), e deve ser tanto mais detalhado quanto maior for o risco envolvido. O plano deve prever ainda as ações de continuidade que deverão ser desenvolvidas após a implementação definitiva da solução, isto é:

- **como manter o controle do processo;**
- **como medir novos indicadores;**
- **como assegurar o cumprimento dos novos procedimentos;**
- **como atuar no caso de perda de controle devido a causas acidentais.**

C. CONGELAMENTO DA NOVA SITUAÇÃO

Par atender à implementação definitiva da solução, esforços devem ser desenvolvidos no sentido de:

- **conscientizar, envolver e treinar as pessoas ligadas ao problema;**
- **estabelecer com clareza os novos padrões através de documentação que se torne base de avaliação confiável;**
- **definir com clareza autoridade e responsabilidade daqueles envolvidos no processo;**
- **identificar a adequação dos equipamentos , dos materiais, do ambiente de trabalho;**
- **monitorar os resultados .**

ANOTAÇÕES: _____

2.3 VERIFICAÇÃO - “CHECK” - C

Verificação do Ciclo PDCA, onde será feita a confirmação da efetividade da ação de bloqueio do problema adotada. Se o bloqueio não foi efetivo e a meta de solucionar o problema não foi atingida, devemos:

- retornar à etapa de **OBSERVAÇÃO** na fase **P** ;
- fazer uma nova **ANÁLISE**;
- elaborar um novo **PLANO DE AÇÃO**;
- preparar o “**Relatório de Três Gerações**”, contendo:

A . DO PASSADO

- O que foi planejado
- O que foi executado

B . DO PRESENTE

- Os resultados obtidos
- Os pontos problemáticos, responsáveis pelo não-atingimento da meta

C . DO FUTURO

- A proposição (plano) para resolver os pontos problemáticos

2.3.1 VERIFICAR O DESEMPENHO

Para medir a eficácia das soluções, há necessidade da aplicação de controles efetivos, com objetivo de verificar se:

- o desempenho esperando está sendo alcançado;
- está sendo feita a coisa certa da forma certa, conforme os novos padrões estabelecidos;
- estão sendo tomadas ações corretivas, em função de não conformidades ou desvios observadas no processo.

2.4 AÇÃO CORRETIVA - “ACTION” - A

A ação Corretiva consiste em adotarmos como padrão as ações que deram certo, sempre que estas ações permitiram o alcance de solução dos problemas em pauta, podemos chamar este procedimento de Padronização.

A próxima fase corresponde à **CONCLUSÃO**, na qual deve ser feita uma revisão das atividades realizadas e o planejamento para o trabalho futuro.

2.4.1 PADRONIZAÇÃO

Confirmada a eficácia da solução, deve-se buscar a retenção dos ganhos e benefícios alcançados. Isto pode ser conseguido estabelecendo-se, em definitivo, procedimentos documentados contendo os novos padrões e rotinas já aprovadas, e que incorporem eventuais modificações e ajustes provenientes da implementação final.

Os procedimentos devem conter os níveis de autoridade e responsabilidade pelas ações envolvidas no processo, e a descrição clara das atividades. Devem, ainda, conter os novos itens de controle e verificação, bem como todas as atividades necessárias para monitoração do processo em seus novos níveis.

A monitoração do novo processo visa a assegurar seu controle efetivo, uma vez que passa a observá-lo em tempo real, impedindo sua degradação, assegurando a tomada de ações corretivas e a manutenção dos novos níveis conseguidos com o projeto.

Não basta que sejam empreendidas ações de aprimoramento com o desenvolvimento do projeto. Há necessidade de reterem-se os ganhos e os benefícios obtidos com a melhoria do desempenho do processo. O bloqueio das causas anteriores dos problemas deve ser efetivo. Caso contrário, todo o esforço despendido será perdido.

O processo deve ser reavaliado constantemente para análise de problemas remanescentes ou verificação da possibilidade de obtenção de níveis de desempenho mais audaciosos, a partir dos ganhos já obtidos. O investimento na manutenção dos níveis atuais não assegura sua afetividade ao longo do tempo. É preciso buscar sempre o aprimoramento.

ANOTAÇÕES: _____

ANOTAÇÕES: _____

ANOTAÇÕES: _____

ANOTAÇÕES: _____

APÊNDICE

QUALIDADE TOTAL

I -HISTÓRIA DO CONTROLE DE QUALIDADE

O controle da qualidade moderno teve seu início na década de 30, nos Estados Unidos, com a aplicação industrial do gráfico de controle inventado pelo Dr. Walter A. Shewhart, da empresa de telefonia "Bell Telephone Laboratories". Em um memorando com data de 16 de maio de 1924, o Dr. Shewhart propôs o uso do gráfico de controle para a análise de dados resultantes de inspeção, fazendo com que a importância dada à inspeção, um procedimento baseado na detecção e correção de produtos defeituosos, começasse a ser substituída por uma ênfase no estudo e prevenção dos problemas relacionados à qualidade, de modo a impedir que os produtos defeituosos fossem produzidos.

No entanto, a Segunda Guerra Mundial foi o grande catalisador para a aplicação do controle da qualidade em um maior número de indústrias americanas. Sua utilização tornou possível a produção de suprimentos militares de boa qualidade, em grande quantidade e mais baratos, e também permitiu que fossem atendidas as exigências das condições do período da guerra.

A produção americana, dos pontos de vista qualitativo, quantitativo e econômico, foi muito satisfatória durante este período devido, em grande parte, ao emprego do controle da qualidade e da Estatística moderna. Naquela época os procedimentos para o controle da qualidade foram publicados sob a forma de normas, conhecidas como American War Standards Z1.1 - Z1.3".

O controle da qualidade também foi adotado relativamente cedo na Inglaterra. Em 1935, os trabalhos sobre controle da qualidade do estatístico E. S. Pearson foram utilizados como base para a elaboração dos Padrões Normativos Britânicos ("British Standard BS 600"). Outros padrões relacionados ao controle da qualidade também foram formulados e utilizados na Inglaterra durante o período da guerra.

Antes da Segunda Guerra Mundial o Japão já conhecia os Padrões Normativos Britânicos BS 600 e alguns especialistas japoneses já haviam começado a estudar as técnicas estatísticas modernas. No entanto, os resultados deste trabalho foram expressos sob uma forma matemática complexa, o que dificultou sua adoção. Além disso, o Japão também enfrentava dificuldades com os métodos administrativos e o controle da qualidade praticado no país era totalmente dependente da inspeção, a qual não era satisfatória, já que nem todos os produtos eram suficientemente inspecionados. Naquela época os produtos japoneses competiam em preço no mercado internacional, mas não em qualidade.

Após a derrota do Japão na Segunda Guerra Mundial, as forças americanas de ocupação chegaram ao país e descobriram que o sistema telefônico japonês apresentava um grande número de falhas, o que era um empecilho para o exercício da administração militar. A baixa confiabilidade do telefone japonês não era uma consequência apenas da guerra - o problema era resultado da baixa qualidade do equipamento. Diante desse quadro, os americanos determinaram, em maio de 1946, que a indústria de telecomunicações japonesa implantasse um programa eficiente de controle da qualidade, com o objetivo de eliminar os defeitos e a falta de uniformidade na qualidade dos equipamentos produzidos. As forças de ocupação começaram então a "educar" as indústrias do Japão diretamente a partir do método americano, o qual não foi modificado para se adaptar melhor à cultura japonesa. Este fato gerou algumas dificuldades, mas como foram obtidos resultados muito bons, o método americano passou a ser utilizado por empresas de outros setores da economia.

Ainda em 1946 foi criada a JUSE (Union of Japanese Scientists and Engineers), uma organização constituída por engenheiros e pesquisadores. Em 1949 a JUSE formou o Grupo de Pesquisa do Controle da Qualidade, cujos membros trabalhavam em universidades, indústrias e órgãos governamentais. Este grupo tinha como objetivos pesquisar e disseminar os conhecimentos sobre controle da qualidade, para que as indústrias japonesas pudessem melhorar a qualidade de seus produtos e aumentar os níveis de exportação.

Em 1950 JUSE convidou o estatístico William Edwards Deming, dos Estados Unidos, para proferir um seminário sobre controle da qualidade para administradores e engenheiros. Neste seminário foram abordados os seguintes tópicos:

- Utilização do Ciclo PDCA para a melhoria da qualidade.
- A importância do entendimento da variabilidade presente em todos os processos de produção de bens e serviços.
- Utilização de gráficos de controle para o gerenciamento de processos.

Esse seminário foi de grande importância , já que contribuiu para que os administradores percebessem a importância do controle da qualidade para suas empresas.

O controle da qualidade foi então amplamente empregado no Japão na década de cinquenta , com um uso intensivo de técnicas estatísticas , tais como inspeção por amostragem e gráficos de controle. No entanto , naquele período o controle da qualidade japonês passou a enfrentar alguns problemas . O primeiro deles foi a ênfase excessiva dada às Técnicas estatísticas , o que criou nas pessoas a impressão incorreta de que o controle da qualidade era algo muito difícil . Outra dificuldade foi o pouco interesse demonstrado pelos presidentes e diretores de empresas pelo controle da qualidade , que permanecia como um movimento de engenheiros e operários.

Com o objetivo de resolver parte desses problemas , a JUSE convidou, em 1954, o engenheiro americano J. M. Juran para proferir seminários para a alta administração de várias empresas japonesas. Nesses seminários foi explicado o papel que esses administradores deveriam desempenhar para a implantação e o desenvolvimento das atividades do controle da qualidade. A partir da visita do Dr. Juran o controle da qualidade passou a ser entendido e utilizado como uma ferramenta administrativa, o que representou o início da transição do controle estatístico da qualidade para o controle da qualidade total como é praticado atualmente , envolvendo a participação de todos os setores e de todos os empregados da empresa.

Durante a promoção das atividades de controle da qualidade , os pesquisadores e usuários japoneses começaram a perceber que , enquanto alguns ramos do conhecimento são universais e igualmente aplicáveis em todos os países do mundo, o controle da qualidade dependia muito de fatores humanos e culturais , devendo então apresentar diferenças de um país para outro.

A partir desta percepção, foi desenvolvido, com base nos sistemas americano e inglês, um método japonês para o controle da qualidade , que levava em conta as diferenças existentes entre o Japão e os países ocidentais. Este método foi evoluindo ao longo dos anos , tendo dado origem ao Controle da Qualidade Total no estilo japonês que , segundo Ishikawa, Kaoru. (1989, 1993) , apresenta as seguintes características básicas :

1. Participação de todos os setores e de todos os empregados da empresa na prática do controle da qualidade.
2. Educação e treinamento em controle da qualidade.

3. Atividades dos círculos de controle da qualidade.
4. Auditorias do controle da qualidade : para obtenção do "Prêmio Deming"e pelo presidente da empresa.
5. Utilização de técnicas estatísticas : disseminação das **Sete Ferramentas da Qualidade** e emprego de outras técnicas mais avançadas.
6. Campanhas nacionais de promoção do controle da qualidade.

Essas características do TQC japonês em muito contribuíram para que o Japão passasse a fabricar produtos da mais alta qualidade , os quais são exportados para todo o mundo.

Recentemente, vários outros países perceberam as vantagens do Controle da Qualidade Total e um grande número de empresas espalhadas em todo o mundo vem utilizando os métodos do TQC japonês , após realizarem as adaptações necessárias às suas situações específicas.

II - CONTROLE da QUALIDADE TOTAL

O Controle da Qualidade Total - TQC ("Total Quality Control") é um sistema gerencial baseado na participação de todos os setores e de todos os empregados de uma empresa, no estudo e na condução do Controle da Qualidade. Seu núcleo é, portanto, o Controle da Qualidade, o qual é definido, segundo a norma japonesa JIS Z 8101, como um "sistema de técnicas que permitem a produção econômica de bens e serviços que satisfaçam às necessidades do consumidor".

O controle da qualidade moderno utiliza técnicas estatísticas e por este motivo é freqüentemente denominado controle estatístico da qualidade.

Segundo a definição de Ishikawa, K. (1989, 1993), "praticar um bom controle da qualidade é desenvolver, projetar, produzir e comercializar um produto de qualidade que seja mais econômico, mais útil e sempre satisfatório para o consumidor". Para atingir este objetivo, todos na empresa (diretores, gerentes, técnicos e operadores) precisam trabalhar juntos.

1. CONCEITOS BÁSICOS do TQC

1.1 Qualidade

Para que o Controle da qualidade Total possa ser praticado, é necessário ter bem claro o que realmente significa o termo qualidade. De acordo com a definição de Campos, V. F. (1992), um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo às necessidades do cliente".

Esse autor também estabelece cinco componentes ou dimensões para a qualidade, os quais geram o conceito de Qualidade Total, conforme está apresentado na Figura.

	DIMENSÕES DA QUALIDADE	ATINGIDOS
QUALIDADE TOTAL	QUALIDADE -PRODUTO/SERVIÇO -ROTINA	CLIENTE
	CUSTO - CUSTO - PREÇO	CLIENTE,ACIONIS EMPREGADO
	ENTREGA PRAZO CERTO LOCAL CERTO QTDE. CERTA	CLIENTE
	MORAL - EMPREGADOS	EMPREGADO
	SEGURANÇA - EMPREGADOS -USUÁRIOS	CLIENTE, EMPREGADO

QUALIDADE

Também conhecida como qualidade intrínseca, esta dimensão da Qualidade Total se refere às características específicas dos produtos (bens ou serviços) finais ou intermediários da empresa, as quais definem a capacidade destes bens ou serviços de promoverem a satisfação do cliente. A qualidade intrínseca inclui a qualidade do bem ou serviço (ausência de defeitos e presença de características que agradem o consumidor), qualidade do pessoal, qualidade da informação, qualidade do treinamento, entre outros aspectos.

CUSTO

Este componente diz respeito ao custo operacional para fabricação do bem ou fornecimento do serviço e envolve, por exemplo, os custos de compras, de vendas, de produção, de recrutamento e de treinamento. O custo resulta do projeto, fabricação e desempenho do produto. O preço é estabelecido pelo mercado em função de fatores tais como valor agregado, disponibilidade, imagem do produto, entre outros. Portanto, custo e preço resultam de fatores diferentes.

ENTREGA

Este componente está relacionado à entrega dos produtos finais e intermediários de uma empresa. A entrega deve acontecer na quantidade, na data e no local certos.

MORAL

Este é o componente que mede o nível médio de satisfação das pessoas que trabalham na empresa. Como os produtos (bens ou serviços) que serão fornecidos aos clientes serão produzidos pela equipe de pessoas, é claro que deverá haver um bom ambiente de trabalho para que os bens ou serviços sejam de boa qualidade, capazes de garantir o atendimento das necessidades do cliente. O nível médio de satisfação das pessoas que trabalham na empresa pode ser medido por índices de absentéismo, de demissões, de reclamações trabalhistas, de sugestões, entre outros.

SEGURANÇA

Esta dimensão da Qualidade Total se refere à segurança das pessoas que trabalham na empresa e dos usuários do produto. Os produtos não devem provocar acidentes aos seus usuários e não devem ocorrer acidentes de trabalho na empresa.

A partir desta apresentação dos componentes da Qualidade Total, fica claro que a qualidade não é apenas ausência de defeitos. De nada adiantará, por exemplo, fabricar um produto totalmente sem defeitos, mas cujo preço é tão elevado que ninguém estará disposto a comprá-lo. Por outro lado, o cliente não comprará um produto que não cumpra adequadamente a função para qual foi projetado, ou não seja seguro, por mais baixo que seja seu preço.

1.2 Processo

Um "processo" pode ser definido, de forma sucinta, como um conjunto de causas que têm como objetivo produzir um determinado efeito, o qual é denominado produto de processo. Um processo pode ser dividido em uma família de causas : insumos, equipamentos, informações do processo ou medidas, condições ambientais, pessoas e métodos ou procedimentos. Esta caracterização do processo está representada na Figura. O diagrama que aparece nesta figura é conhecido como "DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO" OU "DIAGRAMA ESPINHA DE PEIXE" OU "DIAGRAMA DE ISHIKWA".

UM PROCESSO É UMA COMBINAÇÃO DOS ELEMENTOS EQUIPAMENTOS, INSUMOS, MÉTODOS OU PROCEDIMENTOS, CONDIÇÕES AMBIENTAIS, PESSOAS E INFORMAÇÕES DO PROCESSO OU MEDIDAS, TENDO COMO OBJETIVO A FABRICAÇÃO DE UM BEM OU O FORNECIMENTO DE UM SERVIÇO.

É importante destacar que podemos visualizar uma empresa como um processo, existindo dentro dela vários outros processos menores, os quais compõem o fluxo de produção dos bens ou de fornecimento dos serviços. Para esclarecer o significado desta afirmação, vamos considerar uma lavanderia como exemplo. Esta empresa (lavanderia) é um processo que tem uma série de causas que provocam o efeito principal, que é o serviço fornecido pela empresa : roupa lavada, seca e passada. As causas são insumos, os equipamentos, os métodos de trabalho, as pessoas, os instrumentos de medição, entre outros.

Por sua vez , o processo "lavanderia" é divisível em outros processos menores, que constituem o fluxo de fornecimento do serviço. Alguns destes processos são, por exemplo, processo de recebimento da roupa suja, processo de lavagem, processo de secagem, processo de passagem de entrega da roupa lavada, seca e passada. Mesmo estes processos podem ser subdivididos em outros processos ainda menores, com o objetivo de facilitar as atividades de gerenciamento. No caso da lavanderia, por exemplo, o processo de lavagem pode ser subdividido nos processos de carregamento da lavadora com a roupa a ser lavada, entrada de água, adição de sabão, "molho" da roupa, agitação, enxágüe, centrifugação, descarregamento da lavadora e limpeza do filtro.

UM PROCESSO PODE SER DIVIDIDO EM PROCESSOS MENORES.

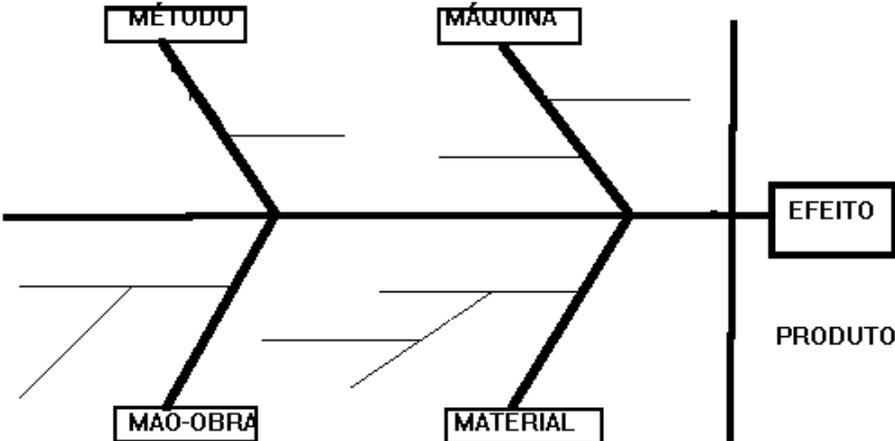
Esta divisibilidade de um processo é importante por permitir que cada processo menor seja controlado separadamente, facilitando a localização de possíveis problemas e a atuação nas causas destes problemas, o que resulta na condução de um controle mais eficiente de todo processo.

1.3 Item de Controle e Item de Verificação

Para que seja possível controlar um processo, a primeira tarefa consiste na identificação de seus clientes, os quais deverão ter suas necessidades satisfeitas. Em muitos casos estes clientes serão internos à empresa, fato que não torna menos importante o cuidado com a sua satisfação, já que será possível satisfazer o cliente externo se cada pessoa não se empenhar para atender plenamente as necessidades de seu cliente interno. Após a definição dos clientes, o próximo passo será a identificação dos produtos que lhes serão entregues.

Logo após ter sido identificado o produto, deverão ser estabelecidas as características da qualidade deste produto que são necessárias ao cliente. Para a garantia da satisfação do cliente será preciso transformar estas características em grandezas mensuráveis, as quais são denominadas itens de controle. Em outras palavras, os itens de controle medem a qualidade intrínseca, o custo, a entrega e a segurança do produto que será fornecido ao cliente e o moral das pessoas que trabalham no processo que o fabrica. Um processo é então gerenciado por meio de seus itens de controle, os quais são acompanhados periodicamente para que seja possível detectar eventuais resultados indesejáveis do processo.

DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO
PROCESSO



OS ITENS DE CONTROLE SÃO CARACTERÍSTICAS MENSURÁVEIS POR MEIO DAS QUAIS UM PROCESSO É GERENCIADO.

No processo "lavanderia", alguns exemplos de itens de controle são o número de roupas danificadas, o custo da roupa lavada, o número de entregas atrasadas, o número de acidentes e o número de sugestões dadas pelas pessoas que trabalham na empresa.

Os itens de controle de um processo são afetados por várias causas.

As principais causas que afetam os itens de controle do processo, e que podem ser medidas e controladas, são denominadas itens de verificação. Alguns exemplos de itens de verificação associados ao processo "lavanderia" são o consumo de sabão por quilograma de roupa lavada, o tempo médio de lavagem e a temperatura de secagem.

OS ITENS DE VERIFICAÇÃO SÃO AS PRINCIPAIS CAUSAS QUE AFETAM UM DETERMINADO ITEM DE CONTROLE DE UM PROCESSO E QUE PODEM SER MEDIDAS E CONTROLADAS.

Existe um relacionamento entre os itens de verificação e os itens de controle de um processo. Devemos observar que os itens de controle são estabelecidos sobre o resultado do processo e portanto definem responsabilidade. Já os itens de verificação são determinados sobre as causas do processo e então definem autoridade. Os bons resultados de um item de controle são garantidos pelo acompanhamento dos itens de verificação.

É importante destacar que um item de verificação de um processo pode ser um item de controle de um processo anterior. No exemplo da lavanderia, o peso de roupa lavada pode ser um item de controle do processo de lavagem e, ao mesmo tempo, pode ser um item de verificação do processo de secagem. Note que no fluxo de

fornecimento de serviço de uma lavanderia, o processo anterior ao de secagem é o de lavagem da roupa.

1.4 Problema

Finalmente, é importante definir o que representava um problema segundo os conceitos do Controle da Qualidade Total. Um problema é o resultado indesejável de um processo, ou seja, é um item de controle que não atinge o nível desejado.

1.5 Controle de Processo

Referindo-se aos conceitos apresentados anteriormente, Campos, V. F. (1992) estabelece que o controle de processo compreende três ações principais :

1. Estabelecimento da "Diretriz de Controle" (Planejamento da qualidade)

A diretriz de controle consta da meta, que é a faixa de valores desejada para o item de controle (nível de controle), e do método, que são os procedimentos necessários para o alcance da meta .

2. Manutenção do Nível de Controle (Manutenção de Padrões)

Consiste em garantir que a meta estabelecida no item 1 seja atingida. Caso isto não ocorra, será necessário atuar nas causas que provocaram o desvio e recolocar o processo no estado de funcionamento adequado.

3. Alteração da Diretriz de Controle (Melhorias)

Consiste em mudar o nível de controle atual e alterar os procedimentos padrão de tal forma que o novo nível de controle seja atingido. Estas alterações têm o objetivo de melhorar o nível de qualidade planejado inicialmente.

O controle de processos é exercido por meio do Ciclo PDCA de controle de processos.

Texto Extraído da Obra:

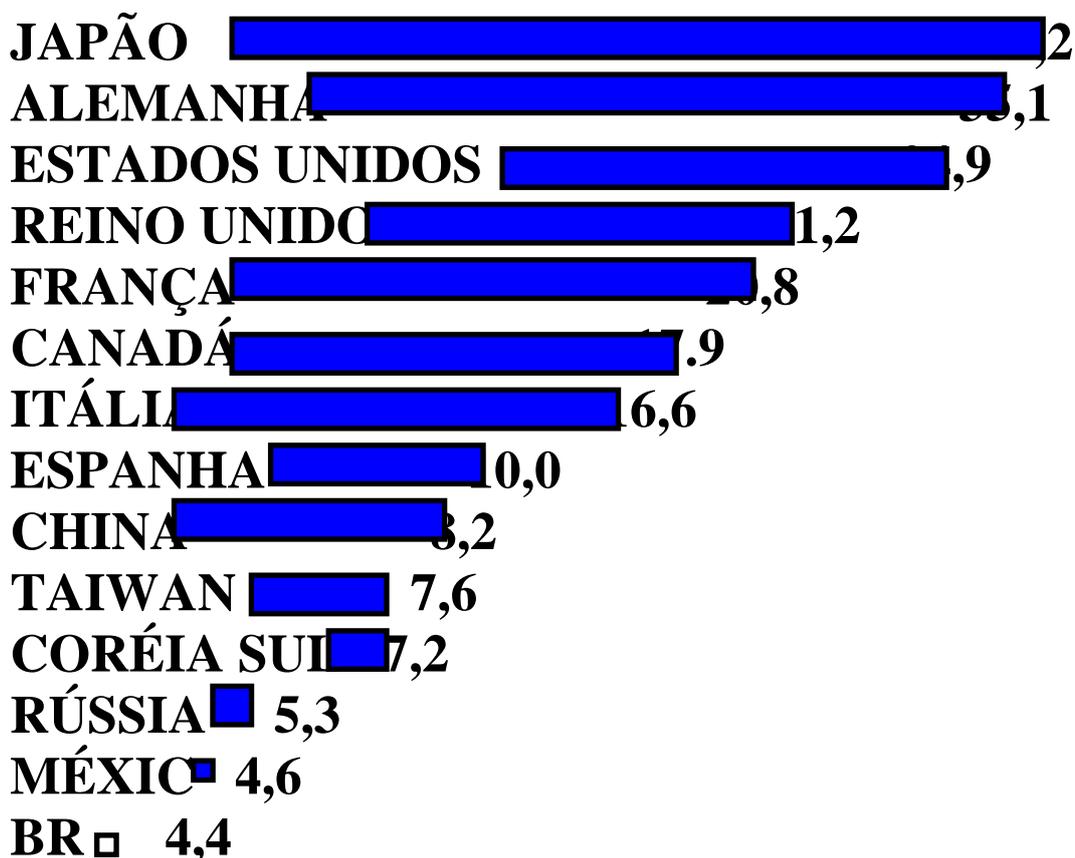
WERKEMA, MARIA C. C.

**AS FERRAMENTAS DA QUALIDADE NO
GERENCIAMENTO DE PROCESSOS**

FUNDAÇÃO CHRISTIANO OTTONI, UFMG. MG, 1995

“MADE IN BRAZIL” QUANTO VALE ESTA MARCA?

RANKING DE QUALIDADE DE PRODUTOS MANUFATURADOS *



* PERCENTUAL DE CONSUMIDORES QUE CLASSIFICARAM A QUALIDADE DOS PRODUTOS DOS PAÍSES COMO “EXCELENTES” OU “MUITO BOA”.
(20.000 CONSUMIDORES DE 19 PAÍSES DA AMÉRICA, ÁSIA E EUROPA)

FONTE: BOZELL- GALLUP WORLDWIDE QUALITY

POLL

REVISTA “AMÉRICA - ECONOMIA - FEV/97

BIBLIOGRAFIA

Rebouças de Oliveira, Dijalma P., Sistemas de Informações Gerenciais, Atlas.

Moura, Eduardo C., As sete ferramentas Gerenciais da Qualidade, Makron

Harrington, James, Aperfeiçoando Processos Empresariais, Makron

Werkema, Maria Cristina Catarino, Ferramentas Estatísticas Básicas para o Gerenciamento de Processos, QFCO.

Brassard, M, The Memory Jogger, Quality Mark.

Vieira, S e Wada, R, As Sete Ferramentas Estatísticas para o Controle de Qualidade, Q A & T

Vasconcelos, E., Estrutura das Organizações, Pioneira

Hickiman, Craig R., Talento na Condução de Negócios, Makron.

Furlan, José Davi, Modelagem de Negócios, Makron.

Watson, Gregory H., Benchmarking Estratégico, Makron.

Cerqueira Neto, Edgard Pereira de, Reengenharia do Negócio, Pioneira.

Johansson, Henry Jr., Processos de Negócios, Pioneira

Biller, George Rodrigo de Camargo, Desenvolvimento de Sistemas Administrativos, Pioneira.

Juran, J M, A Qualidade desde O Projeto, Pioneira

Csillag, João Mário, Análise do Valor, Atlas.
Conceitos. Análise de Valor e a Racionalização de Processo.

Adair, Cherlene B., Revolução Total dos Processos, Nobel
Maximização de Valor para o Cliente

Paladini, Edson Pacheco, Gestão da Qualidade no Processo, Atlas

Motta, Fernando C. Prestes, Teoria das Organizações, Pioneira

Cassaro, Antonio Carlos, Sistemas de Informações para Tomada de Decisões, Pioneira

Equipe Grifo, A Metodologia de Análise e Solução de Problemas, Pioneira.

Oliveira, Sidney Taylor, Ferramentas para o Aprimoramento da Qualidade, Pioneira

Drucker, Peter Ferdinand, Administração em Tempos de Grandes Mudanças, Pioneira.

Goldratt, Eliyahu M. , A Meta, Educator.

Werkema, Maria Cristina Catarino, Ferramentas da Qualidade no Gerenciamento de Processos, QFCO.

Dellaretti Filho, Osmário, As Sete Ferramentas do Planejamento da Qualidade, QFCO