

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS - IFCH
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO ECONÔMICO - DEPE
CENTRO TÉCNICO ECONÔMICO DE ASSESSORIA EMPRESARIAL - CTAE**

DIAGNÓSTICO INTEGRADO DE EMPRESAS

Éolo Marques Pagnani

A reprodução parcial ou total desta publicação é vedada sem autorização formal do autor.

1982

APRESENTAÇÃO

Este Manual se materializou no decorrer de uma longa experiência didática e de ensino em programas de formação de Executivos, e principalmente, nas atividades de Consultoria e treinamento gerencial desenvolvidas em muitas organizações, principalmente, em empresas industriais.

A carência de textos ou obras que preenchessem tanto as necessidades didáticas, como de conteúdo mínimo para essa disciplina, aliadas à comprovada utilidade de muitos dos métodos e técnicas nele inseridos, além da receptividade revelada por um diversificado corpo discente nos cursos de pós-graduação, e, áreas como Economia de Empresas, Engenharia Econômica, Planejamento Empresarial e Controladoria, dentre outros fatores, os principais incentivos que encontramos para publicá-lo. Este referencial motivador merece de nossa parte uma melhor explicação.

Em primeiro lugar, quanto a denominação de Diagnóstico Integrado de Empresas como “disciplina” : na realidade, se considerarmos o conteúdo fundamental deste Manual, não houve a pretensão de se esgotar todos conhecimentos exigidos na capacitação de Analistas de Empresas no sentido de domínio de todas habilidades conceituais e técnicas necessárias a um trabalho competente. Reconhecemos, de antemão, claramente tais restrições, pelo simples fato de que a formação de Analistas, Consultores e/ou Controladores constitui área de profissionalização embasada no acúmulo vivência gerencial e diretiva diversificada, além de alta capacidade de auto-atualização em muitas áreas de conhecimento. O nosso reconhecimento como disciplina se dá sob o enfoque de que constitui uma Metodologia Sistêmica para abordar qualquer tipo de Organização, independentemente do seu porte, complexidade e/ou ramo de atividade e negócios.

Em segundo lugar, se se compreender o propósito a ser atingido por essa metodologia: obter um desempenho competitivo superior da Organização (diagnosticada ou analisada), o que significa dizer, melhorar a *eficiência e eficácia organizacional pró-ativamente junto ao seu “ambiente competitivo”, desde que, identificando as barreiras e oportunidades, na dinâmica concorrencial de sua indústria.*

Por esses esclarecimentos iniciais, cremos ter deixado transparente méritos e críticas (sempre bemvindas) aos quais sejam submetidos este Manual.

Outras referências importantes se fazem necessárias:

Aos vários integrantes das classes de Administração Estratégica e Consultoria Contábil-Financeira (turmas LVII, LVIII, LX e LXII) do Centro de Pós-graduação da F.I.S., em especial aos discentes: Engo. Mec. Oswaldo H. Fukunaga (Villares); Engo. El. Nelson Messias Alves (Sabesp); Adm. João Paulo Borgonove (Philips), além dos professores Paulo Sérgio dos Santos, José Eduardo Thyrsos de Lara e Tatiana da S. H. Vieco, pelo incentivo e ajuda inestimável, quanto às sugestões, revisões e configuração final deste texto.

Aos inúmeros colegas e pesquisadores de cuja competência intelectual e moral partilho e tomo como exemplos de dedicação à docência e pesquisa, refiro-me especialmente ao Prof. Dr. Daniel Augusto Moreira (FEA-U.S.P.), Profa. Dra. Arilda S. Godoy (F. Educação – U.N.E.S.P. – R. Claro), Prof. Dr. Willian Silvestre (FEA-U.S.P.), e, ao jovem Prof. Dr. Mariano Francisco Laplane (I.E. – UNICAMP).

Prof. Dr. Éolo Marques Pagnani

ÍNDICE DOS TOMOS

TOMOS	TÍTULOS	PAG.
I	A EMPRESA COMO SUB-SISTEMA -----	04
II	ANÁLISE DA ESTRUTURA DA EMPRESA	13
III	ANÁLISE SISTÊMICA DA PRODUÇÃO	16
IV	TÉCNICAS DE REGISTRO – ANÁLISE DE PROCESSO...	21
V	AMOSTRAGEM DE TRABALHO COMO DIAGNÓSTICO...	27
VI	ESTUDO DE CASO - FÁBRICA DE MEIAS.....	43
VII	ESTUDO DE CASO - BMX	45
VIII	ESTUDO DE CASO – PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO.	49
IX	DIAGNÓSTICO FINANCEIRO	58
X	CAPITAL DE GIRO – MÉTODO DE DIMENSIONAMENTO	69
XI	ROTEIRO DE DIAGNÓSTICO INTEGRADO DE EMPRESA INDUSTRIAL	75

I - A EMPRESA COMO SUB-SISTEMA

1. CONCEITOS BÁSICOS

SISTEMA: qualquer entidade conceitual ou física, composta de partes inter-relacionadas, inter-atuantes ou inter-dependentes.

HIERARQUIA DOS SISTEMAS

- 1.1. *Sistemas Estáticos*: composto de estruturas tipificadas. Por ex. : o padrão dos átomos, através da fórmula molecular, papa da terra, sistema solar.
- 1.2. *Sistemas Dinâmicos Simples*: sistema com movimentos pré-determinados. Por ex. mecanismo dos relógios, ou a estrutura teórica de disciplinas, como a Física, a Química, a Economia.
- 1.3. *Sistemas Cibernéticos Simples*: sistemas que são compostos pela comunicação, integração de informações, auto-regulagem, manutenção do equilíbrio dentro de limites estabelecidos.
- 1.4. *Sistema Aberto (ou auto-reguláveis)*: vida e não vida; estruturas que têm um comportamento mutável, “vis a vis” o ambiente, ou forças a que é submetido.
- 1.5. *Vida Vegetal*: sistema aberto caracterizado pela divisão funcional (do trabalho): raízes, folhas, sementes, etc.
- 1.6. *Reino Animal*: órgãos sensoriais altamente desenvolvidos; receptores e comunicadores altamente desenvolvidos, com base em sub-sistemas organizadores de informações e sensibilizadores, dando como produto a mobilidade e mudança de comportamento.
- 1.7. *Ser Humano*: todas as propriedades do sistema 5 e 6, além de possuir a capacidade auto-reflexiva; memória, fala, absorção, interpretação de símbolos, e, mobilidade comportamental.
- 1.8. *Organização Social*: sistemas, cuja unidade não é o indivíduo, mas o papel por ele desempenhado, ou seja, a parte dele influente na organização, ou situação. As organizações Sociais são conjuntos de papéis enfeixados em sistemas, pelos seus respectivos canais de comunicação.

Os níveis 4 e 8 são Sistemas Abertos, cuja característica principal, é o seu inter-relacionamento com o meio exterior, e as Organizações Sociais são o sistema de maior complexidade.

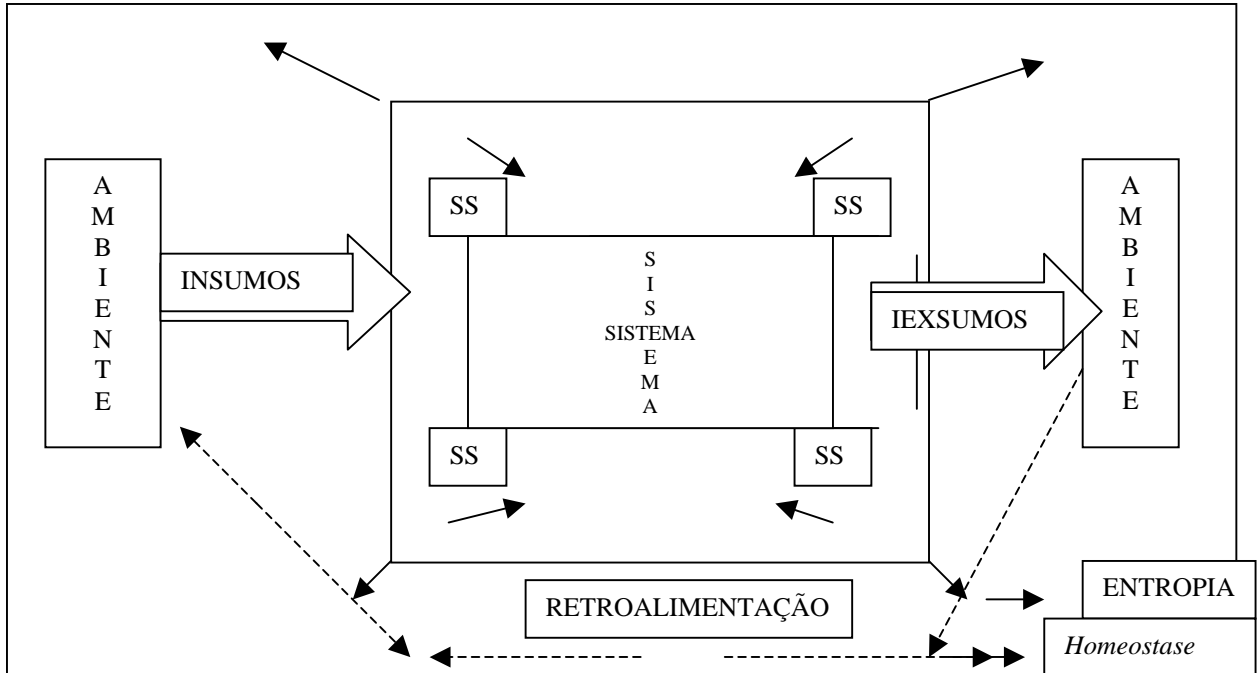
2. COMPONENTES E CARACTERÍSTICAS DE UM SISTEMA

- 2.1. *Insumos (entradas – “inputs”)*: constituem a energia importada para o funcionamento do sistema: recursos humanos, materiais, financeiros. Toda Organização necessitará da maior ou menor quantidade desses recursos para funcionar.
- 2.2. *Exsumos (produto “output”)*: os insumos são processados (agregados sob diferentes formas) para gerar um produto, que será dirigido para o meio ambiente.
- 2.3. *Processamento*: a Organização deverá ter uma “estrutura” ou arrumação, que lhe permitirá transformar os insumos recebidos, em algo desejável ou esperado.
- 2.4. *Entropia*: tendência que os organismos possuem no sentido de desagregação. Nos sistemas físicos fechados, por exemplo, quando submetidos à força de entropia, eles se partem (uso excessivo de uma máquina, ou dispositivo). Nos sistemas abertos, biológicos, sociais, a entropia pode ser interrompida, por um processo de se alterarem rumos e comportamentos, gerando um processo denominado de entropia negativa ou homeostase, que podem impedir sua desagregação.
- 2.5. *Entropia negativa ou Homeostase*: No organismo social o processo homeotástico não é automático, torna-se necessário algum processo, mediante ao qual, , sejam criadas condições e dispositivos corretivos para o equilíbrio do sistema. É o mesmo que dizer: é necessária uma ação direta e consciente dos dirigentes, executivos, líderes, ou grupos sociais, sempre que se identifique desequilíbrios organizacionais, ou que algo não está como o esperado (planejado).
- 2.6. *Retroalimentação (feed-back)*: constitui o processo fundamental para que o sistema e reajuste sua conduta, em função. De um desempenho ocorrido. Consiste na percepção , captação dos impactos da ação do sistema (organização) com o ambiente, de forma a alterar o seu desempenho futuro, uma vez que a Organização interage com esse ambiente.

3. SISTEMAS, SUB-SISTEMAS - DECOMPOSIÇÃO DOS SISTEMAS

A Organização (empresa) é um sistema constituído por sub-sistemas, que por sua vez podem ser integrados por outros sub-sistemas característicos, de ordem inferior: funções, atividades, tecnologias, procedimentos, recursos sociais e humanos, etc.

FIGURA 1



4. A ORGANIZAÇÃO COMO UM SISTEMA SÓCIO-TÉCNICO ESTRUTURADO

Além de ser considerado um sistema aberto, em integração com o ambiente, a Organização como um sistema sócio-técnico, ou seja, abrangendo os meios e recursos (trabalho, métodos, procedimentos, máquinas, normas, etc.), e o nível de eficiência e eficácia sociais (indivíduos, grupo) que influem nas *decisões e ações*, que seus indivíduos integrantes executam, visando atingir objetivos da empresa. Estes dois sub-sistemas se complementam consubstanciando o conceito do nível de eficiência organizacional e eficácia, ao conseguir implementar ações e resultados próximos do objetivo planejado.

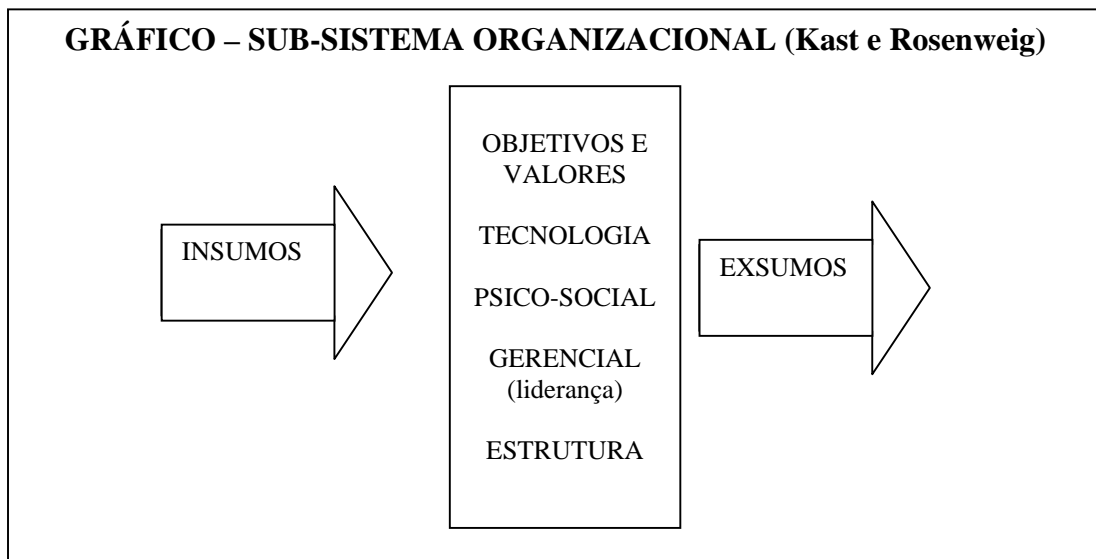
Os sub-sistemas técnicos e sociais se interrelacionam, se influenciam e interdependem no processo de atingir os resultados previstos. Portanto, este processo mutuamente dependente estabelece como base a diferença entre os conceitos de *Eficiência e Eficácia*.

A ORGANIZAÇÃO, A ESTRUTURAÇÃO E INTEGRAÇÃO DE ATIVIDADES HUMANAS AO REDOR DE VÁRIAS TECNOLOGIAS.

As tecnologias afetam os tipos de insumos, que suprem a organização, os produtos (exsumos), e os procedimentos administrativos. O processo administrativo, na visão sistêmica, deve ser visto por meio de Gestão Estratégica da Empresa, que envolve desde a formulação do processo de Planejamento, Objetivos, Políticas e Estrutura Organizacional adequada, e dinâmica para o aprimoramento constante do seu desempenho (Qualidade Total).

Os procedimentos administrativos, se conceituados, como abrangendo todo processo de tomada de decisões e ações, pelo seu sub-sistema diretivo, gerencial e operacional darão a medida do desempenho organizacional superior, ou seja, a capacidade da organização “*agir pró-ativamente*” diante das mudanças ambientais (ambiente externo), o que significa “agir adaptativamente ao seu ambiente concorrencial”, garantindo seu posicionamento no mercado.

A abordagem de Kast e Rosensweig¹ enfatiza a importância do sub-sistema organizacional como variável estratégia, na gestão empresarial, para determinar a eficácia com que será efetivado o Gráfico Sub-Sistema Organizacional (Kast e Rosensweig).



A integração entre os sub-sistemas técnicos e sociais da empresa se dará ao nível em que a eficiência e eficácia das decisões e ações gerenciais (lideranças) consigam atingir os objetivos básicos da empresa: cooperação (integração e motivação) dos integrantes da organização para realização dos objetivos econômicos e financeiros.

¹ Kast, Fremont, Rosensweig, James E. : “Organization and Management: a sistem approach”.

Os objetivos da empresa dentro do moderno conceito concorrencial de mercado, deve ser devidamente conceituado como um processo de planejamento integrado, envolvendo o longo, o médio e o curto prazo, ou seja, o desempenho da empresa no processo de adaptabilidade constante diante das pressões e mudanças do ambiente competitivo, ou seja, na capacidade de reestruturação da organização face às forças que caracterizam estrutura concorrencial de sua indústria²

Estes preceitos que devem vigir na organização madura estão subjacentes quando se discute com maior profundidade quais sejam os objetivos deste tipo de organização e a função e consistência do sistema *PLANEJAMENTO* no processo administrativo.

5. OBJETIVOS DA EMPRESA – EFICIÊNCIA/EFICÁCIA – PROCESSO DECISÓRIO

A integração dos Sub-sistemas técnico e humano na Empresa dará a medida da eficiência organizacional.

A empresa ao desenvolver o processo administrativo deverá estabelecer parâmetros para avaliar o seu desempenho, a *eficácia* de suas decisões e ações, para atingir seus *objetivos*.

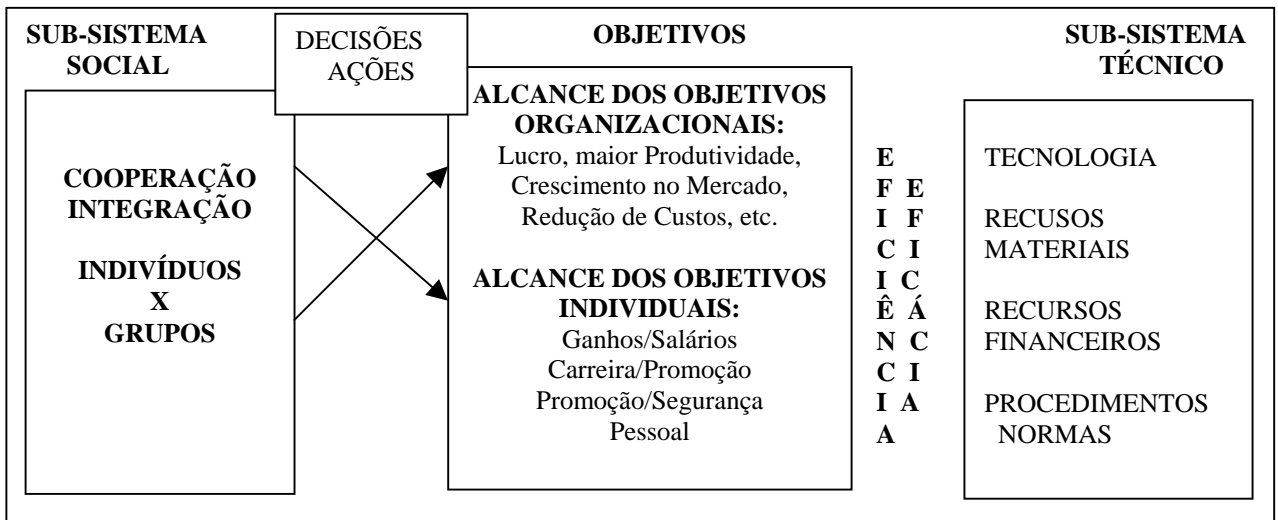
EFICIÊNCIA

- Ênfase nos meios;
- Fazer corretamente as coisas;
- Resolver os problemas;
- Salvaguardar os resultados;
- Cumprir obrigações e tarefas;
- Treinar os subordinados;
(Treinamento de RH)
- Manter as máquinas;
- Atingir Metas de vendas;
- Manter a liquidez da empresa.

EFICÁCIA

- Ênfase nos resultados;
- Fazer as coisas corretas
- Atingir objetivos;
- Otimizar o uso de recursos;
- Obter resultados;
- Proporcionar habilidades ao subordinado;
(desenvolvimento de RH)
- Máquinas disponíveis;
- Desenvolver clientes;
- Aumentar o Retorno sobre o Investimento.

² Vide Porter, M.; “Vantagem Competitiva” – caps. 1 e 2 – Ed. Campus Ltda. – RJ - 1989.



6. O PROCESSO ADMINISTRATIVO CONSISTE EM:

PLANEJAMENTO	ORGANIZAÇÃO	DIREÇÃO	CONTROLE
Decisões de objetivos	Recursos e atividades: cargos e órgãos	Preenchimento dos cargos	Definição de padrões para medir desempenhos
Definição de Planos para alcançá-los	Atribuição de autoridade e responsabilidade	Comunicação	Corrigir desvios
Programação de atividades		Liderança	Garantir que o planejamento seja realizado
		Motivação pessoal	Retroagir – sistematizar processo de retroalimentação dos processos anteriores
		Direção para objetivos	

7. A NATUREZA DO PLANEJAMENTO

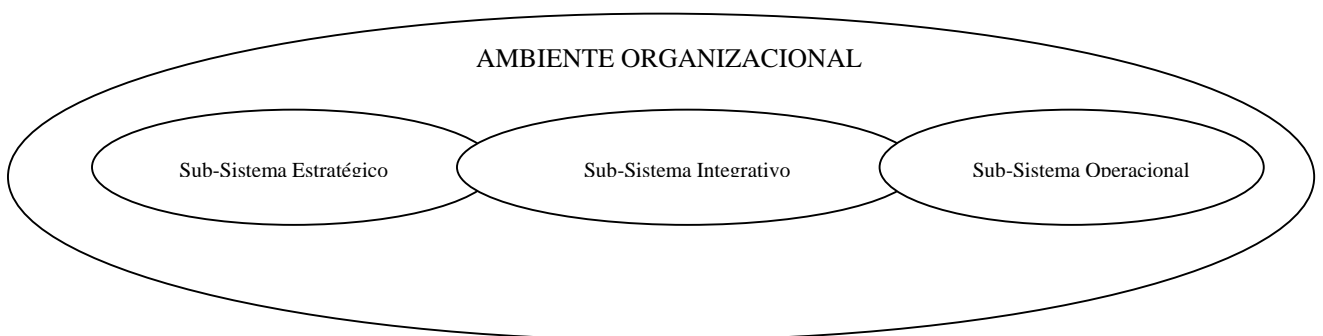
A função administrativa de Planejamento sofreu contribuições importantes, ao nível das Empresas, decorrentes da aplicação do sistema de Planejamento Sistêmico e Estruturado da Ciência Econômica.

TIPO	FINALIDADE	CARACTERÍSTICAS
Antecipação de Acontecimentos	Preparar a Organização para enfrentar eventos tidos como certos ou prováveis	Elaboração de Planos que forneçam soluções alternativas c/ ou únicas para os eventos
Pré-determinação de Acontecimentos	Criar para a Organização um futuro ou situação desejável	Definir um futuro em que as condições de desvantagens são realçadas. (Reação Pró-ativa)
Lógica entre Eventos	Preservar a coerência entre meios e fins	Definir a sequência correta entre dois ou mais eventos futuros

8. OS OBJETIVOS DA ORGANIZAÇÃO (EMPRESA) – HIERARQUIA DE PETER DRUCKER

- . Posição de Mercado
- . Inovação
- . Recursos Físicos e Financeiros
- . Rentabilidade
- . Desenvolvimento e Desempenho dos Executivos
- . Desempenho das Atividades do Trabalho
- . Responsabilidade Pública

9. A ORGANIZAÇÃO VISTA COMO UM PROCESSO DE PLANEJAMENTO (DECISÕES → AÇÕES)



SUB-SISTEMA ESTRATÉGICO

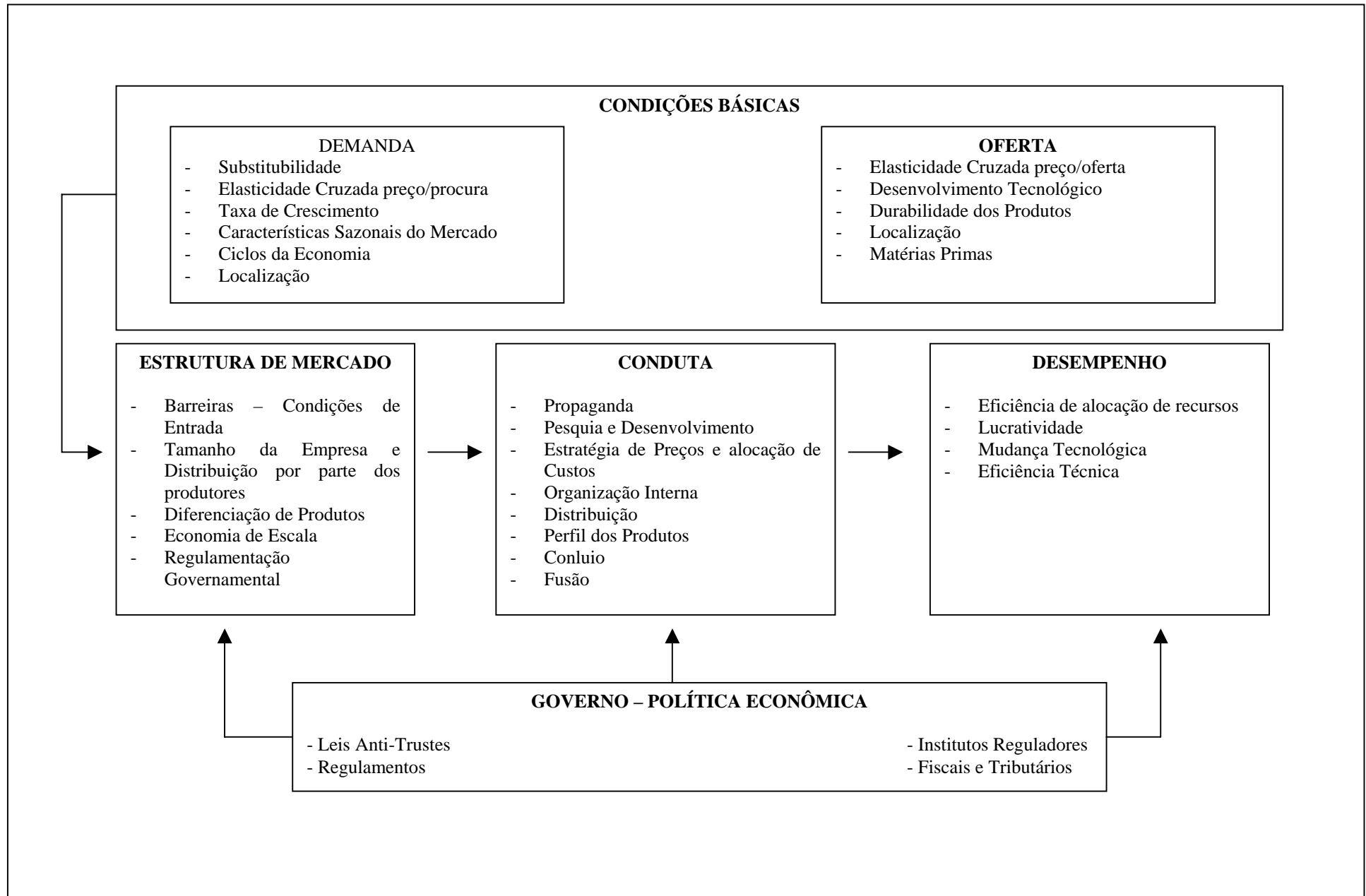
- . Voltado para a integração Organização x Ambiente em mudança.
- . Adaptação pró-ativa às forças ambientais (oportunidades x barreiras).
- . Perenidade econômica do empreendimento.

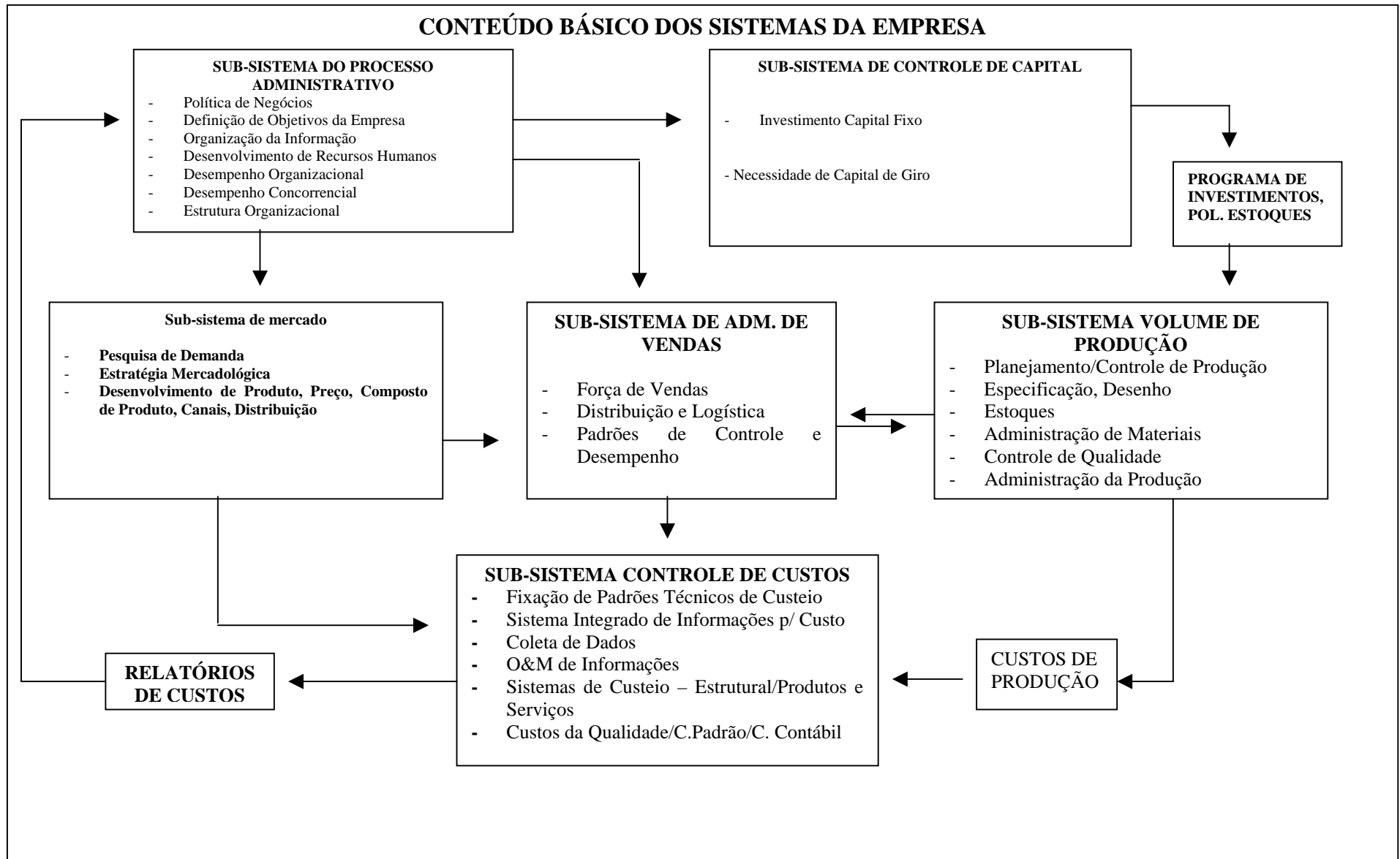
SUB-SISTEMA INTEGRATIVO

- . Assegurar que o plano (ou padrão de desempenho – ou objetivos) tenha coordenação dos recursos, entre diversos níveis de organização.
- . Prover comunicação transparente sobre os meios e ações para atingir os objetivos, em qualidade e quantidade, propostos.

SUB-SISTEMA OPERACIONAL

- . Assegurar que o processo interno da organização gere os serviços e produtos, em qualidade e quantidade objetivados.
- . Estabelecer o sequenciamento detalhado dos meios e procedimentos para gerar os serviços e produtos, com produtividade e baixos custos.
- . Manter os processos, desenvolvimento e projetos, implementar as inovações.





II – ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DE ESTRUTURA

- SUB-SISTEMA ADMINISTRATIVO -

O diagnóstico do Sub-Sistema Administrativo, corresponde a análise e avaliação do desempenho da Alta Administração da Empresa, envolvendo os tópicos inseridos no Anexo II;

- . Quais e como foram definidos os objetivos da Empresa;
- . Quais são os sistemas de informações, existentes (ou em implantação) necessárias ao acompanhamento do desempenho global (ou específico) considerados estratégicos pelos órgãos decisores maiores da empresa;
- . Existe ou se planeja, uma Política de Desenvolvimento Gerencial?
- . Qual o método de desenvolvimento do Planejamento de Resultados da Empresa, detalhando o seu conteúdo? (Missão, Metas e Programações em curso).

1. A ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DA ESTRUTURA

Especial importância, no diagnóstico do Sub-Sistema Administrativo, desempenha a análise da Estrutura Organizacional, que o analista utilizará para avaliar a adequação da estrutura formal e informal, enfocando-as quanto à eficiência e eficácia das diretrizes, decisões, ações, controle e revisão no processo administrativo atual, nas diversas áreas administrativas da empresa.

Esses enfoques serão levantados e analisados mediante: entrevista, questionários diretos e não diretos, junto aos ocupantes de cargos considerados “chaves” na estrutura formal.

As informações para análise abrangem os seguintes aspectos fundamentais:

- . Habilidade dos entrevistados quanto: formulação de objetivos, estilos de liderança em especial, na eficácia da prática da administração participativa processo de comunicação em sua área, integração grupal com os subordinados, grau de motivação dos integrantes dos setores, política de avaliação de desempenho, e formas de controle desse processo.
- . No foco da avaliação do processo das Relações Interpessoais: a participação do Executivo na área que exerce autoridade e sua influência interna e no processo global da empresa.
- . No enfoque da avaliação do nível de *Cooperação* organizacional, o analista deverá se dirigir para a detecção do nível de insatisfações e satisfações individuais e grupais, das relações interpessoais, nível de rendimento do trabalho, e capacidade de adesão ao grupo, e aos objetivos da organização (o que inclui o seu nível de informação e participação nesses objetivos).

A análise da estrutura formal se resume na avaliação da existência de um Organograma, onde, as linhas de autoridade hierárquica e funcional estejam especificadas, áreas de atribuição, recursos humanos e materiais disponíveis, canais

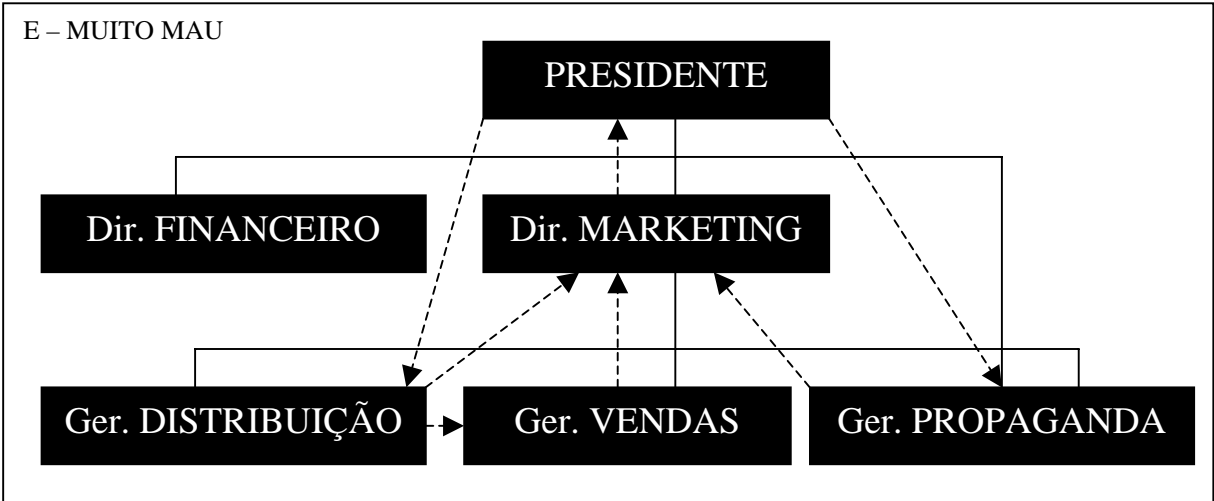
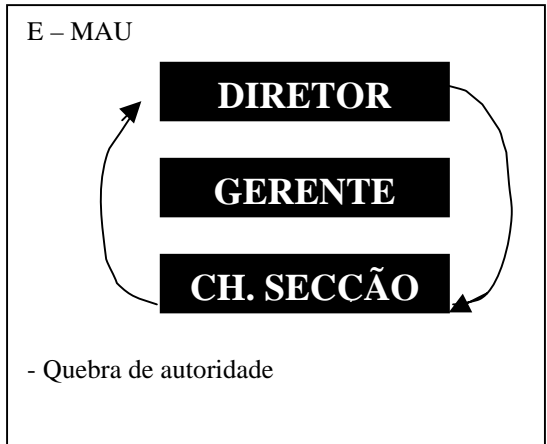
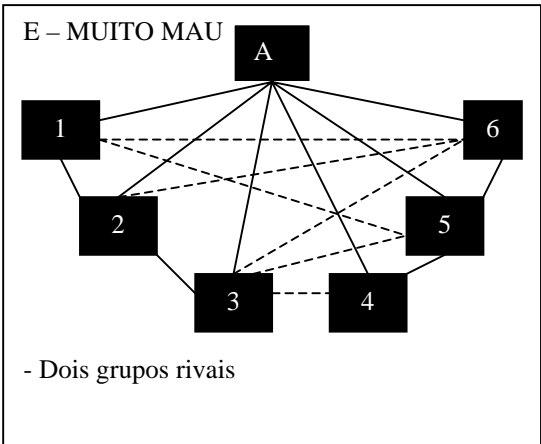
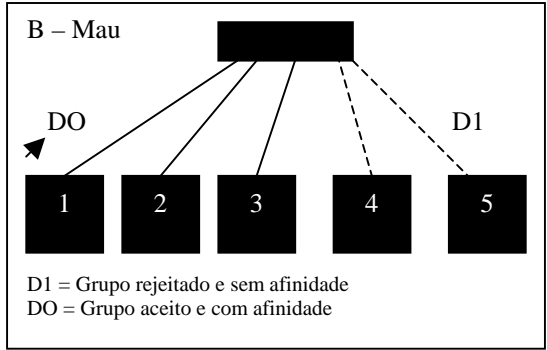
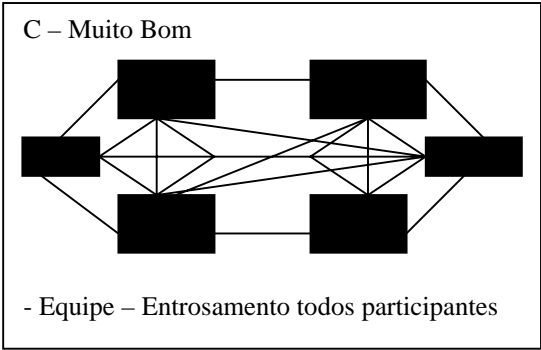
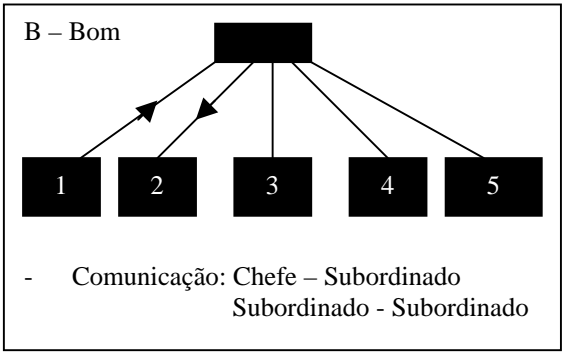
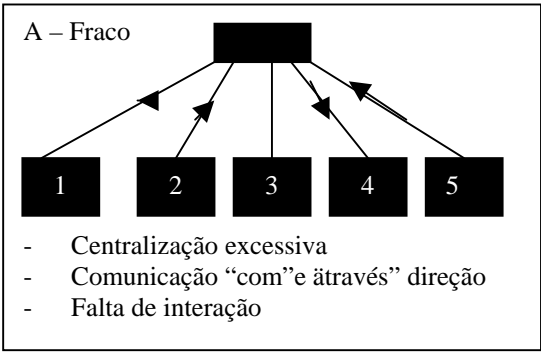
de comunicação rotineiros, relatórios gerenciais e analíticos, divisão ou concentração de tarefas, e grau de centralização ou descentralização (decisões) vigentes na área. Em resumo:

- . Excesso ou deficiência de centralização;
- . Excesso ou deficiência de descentralização;
- . Hierarquização confusa;
- . Duplicidade de tarefas e comando;
- . Responsabilidade e trabalhos hiperdimensionados;
- . Superposição de tarefas, trabalho e decisões;
- . Qualidade de recursos materiais e humanos aplicados;
- . Formas do processo de Comunicação e geração de Informação.

O Diagnóstico do Sub-Sistema Administrativo será constituído, portanto, da avaliação do processo de interação entre o sub-sistema social e técnico, ou formal e informal, quanto ao:

- . Nível de aderência e integração dos procedimentos formais e informais contribuam para a eficiência e eficácia no cumprimento dos objetivos gerais ou específicos dos órgãos.
- . Nível de adesão e conhecimento dos centros decisórios aos objetivos gerais e específicos, com especial ênfase, à *Motivação e Comunicação*.
- . Nível (clima) organizacional quanto à *Cooperação e Participação* no processo administrativo de tomada de decisões e ações.

Os gráficos. A seguir, procuram estabelecer esquematicamente processos clássicos que afetam o desempenho organizacional, ou da estrutura.



III – ANÁLISE SISTÊMICA DO SETOR DE PRODUÇÃO

ANÁLISE DO SETOR DE PRODUÇÃO

O Diagnóstico de Produção nas empresas de transformação, ou industriais, se configura como uma das partes mais importantes do Diagnóstico integrado da Empresa.

Tendo em vista que grande parte, senão a principal, dos investimentos nesse tipo de atividade se encontram alocados no seu setor produtivo, torna-se importante um diagnóstico o tanto quanto possível bem fundamentado, e voltado para a avaliação da produtividade no processo de manufaturação.

Dentro de um enfoque sistêmico, as áreas a serem estudadas são as seguintes:

A - SUB-SISTEMA DE PROGRAMAÇÃO E CONTROLE DE PRODUÇÃO

- Previsão de Demanda (estoques ou vendas)
- Capacidade de produção
- Programação e Controle de Produção
- Movimentação de Materiais
- Suprimentos de Materiais (matéria-prima, material secundário, Ferramentas)
- Noções de estoques
- Administração do Planejamento e Controle da Produção

B - SUB-SISTEMA VOLUME DE PRODUÇÃO (PRODUTIVIDADE) TÉCNICA

- Padronização, Desenho e Especificações dos Produtos e Componentes
- Controle de Qualidade
- Manutenção
- Aproveitamento da Máquinas e Equipamentos
- Desenvolvimento de Dispositivos, Equipamentos e Máquinas
- Nível de conhecimento Tecnológico

C - SUB-SISTEMA DE VOLUME DE PRODUÇÃO (PRODUTIVIDADE) PROCESSOS E MÉTODOS (RH)

- Especificações do Processo de Produção
- A depreciação, melhoramento nos processos e métodos de trabalho
- Análise dos métodos de trabalho
- Arranjo físico
- Segurança, higiene e condições de trabalho
- Administração de processos

1. O PROCESSO DE FABRICAÇÃO E SUA ANÁLISE

Na empresa industrial a decomposição do tempo de produção pode nos revelar uma série de elementos importantes para o estudo e melhoria da produtividade (1) OIT “Estudio del trabajo” – OIT – Genebra – 1968

A – TRABALHO SUPLEMENTAR - DESENHO DO PRODUTO

- A1 - Desenho deficiente: impossibilidade de uso de procedimentos mais Econômicos
- A2 - Falta de normalização: impossibilidade no uso de métodos de grande Produção
- A3 - Normas de Qualidade errôneas: trabalho não necessário
- A4 - Modelos que exijam desperdício de material

B - Trabalho Suplementar – Métodos de Produção

B1 - Maquinaria inadequada

B2 - Processo mal executado pelas condições de trabalho

B3 - Ferramentas Inadequadas

B4 - Disposição inconveniente: movimentos desnecessários

B5 - Métodos adotados pelos operários deficientes

C - Deficiência de Direção

C1 - Variedade excessiva de produtos, ciclos curtos de produção aumentando

C2 - Falta de normas de trabalho

C3 - Mudanças de desenho e processos ininterrupções e adequação a Processos e produtos

C4 - Falta de planejamento de trabalho e dos pedidos tempo de inatividade de operários e máquinas

C5 - Falta de matéria prima e suprimentos deficiências de programação aumentando a interrupção

C6 - Avarias nas instalações

C7 - Instalações em estado deficientes

C8 - Condições ambientais de trabalho inadequadas aumento do tempo Improdutivo por necessidade de descanso – rendimento físico baixo

C9 - Acidentes – segurança de trabalho: ausências, tempo improdutivo, Interrupção

D - Tempo improdutivo que o operário pode diminuir

D1 - Ausências, atrasos e ociosidade

D2 - Falta de interesse, abstinência

D3 - Acidentes - tempo improdutivo por interrupções e ausências

2 – A ANÁLISE E PROPOSIÇÕES

Percebe-se que os fatores dados à deficiência da Direção devam ser atacados prioritariamente. Na realidade, a análise dessas causas tem como objetivo avaliar o estado da iniciativa e conhecimento por parte dos dirigentes (ou alta direção) a respeito desses deficientes.

Num segundo momento, compete estruturar iniciativas por parte da direção que atinjam as causas principais dos problemas, e cujos resultados podem e devem ser planejados. As características dessas deficiências as tornaram prioritárias no saneamento do setor produtivo. A partir desse estágio estará a Direção capacitada a empreender mais facilmente para eliminar ou minorar os fatores das eficiências situadas nos grupo A, B, D.

3. A PROGRAMAÇÃO E O PLANEJAMENTO DE PRODUÇÃO

Por meio do exercício a seguir desenvolvido poder-se-á inferir os efeitos de todos ou muitos dos aspectos analisados e dimensioná-los economicamente.

A produtividade geral do processo produtivo deve ser administrada e controlada pela importante função do Planejamento e Controle de Produção (PCP).

A eficácia, entretanto, dessa função, se dará na medida em que possa controlar e administrar as deficiências nos grupos A, B, D.

FIGURA 1

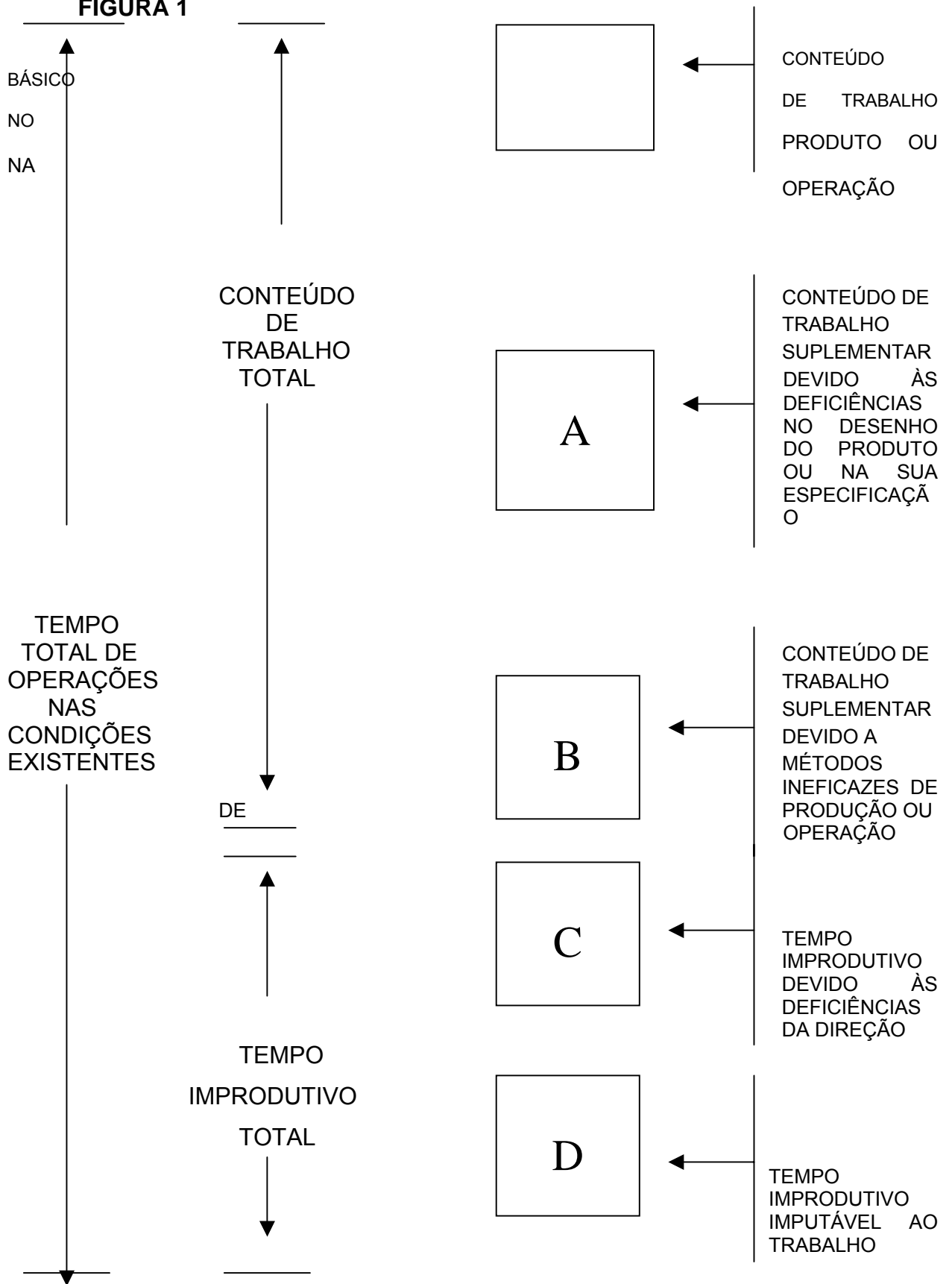


FIGURA 2

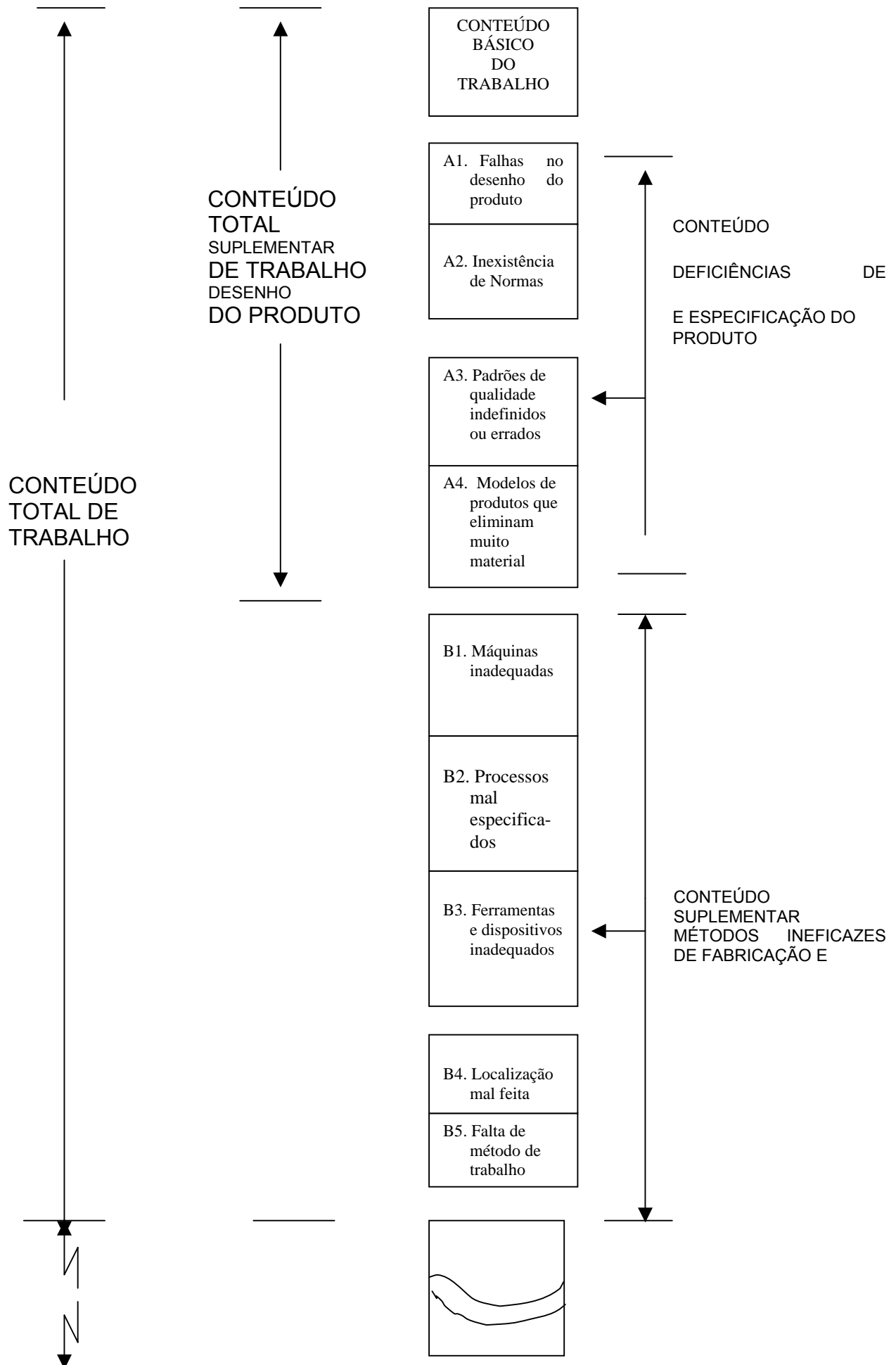
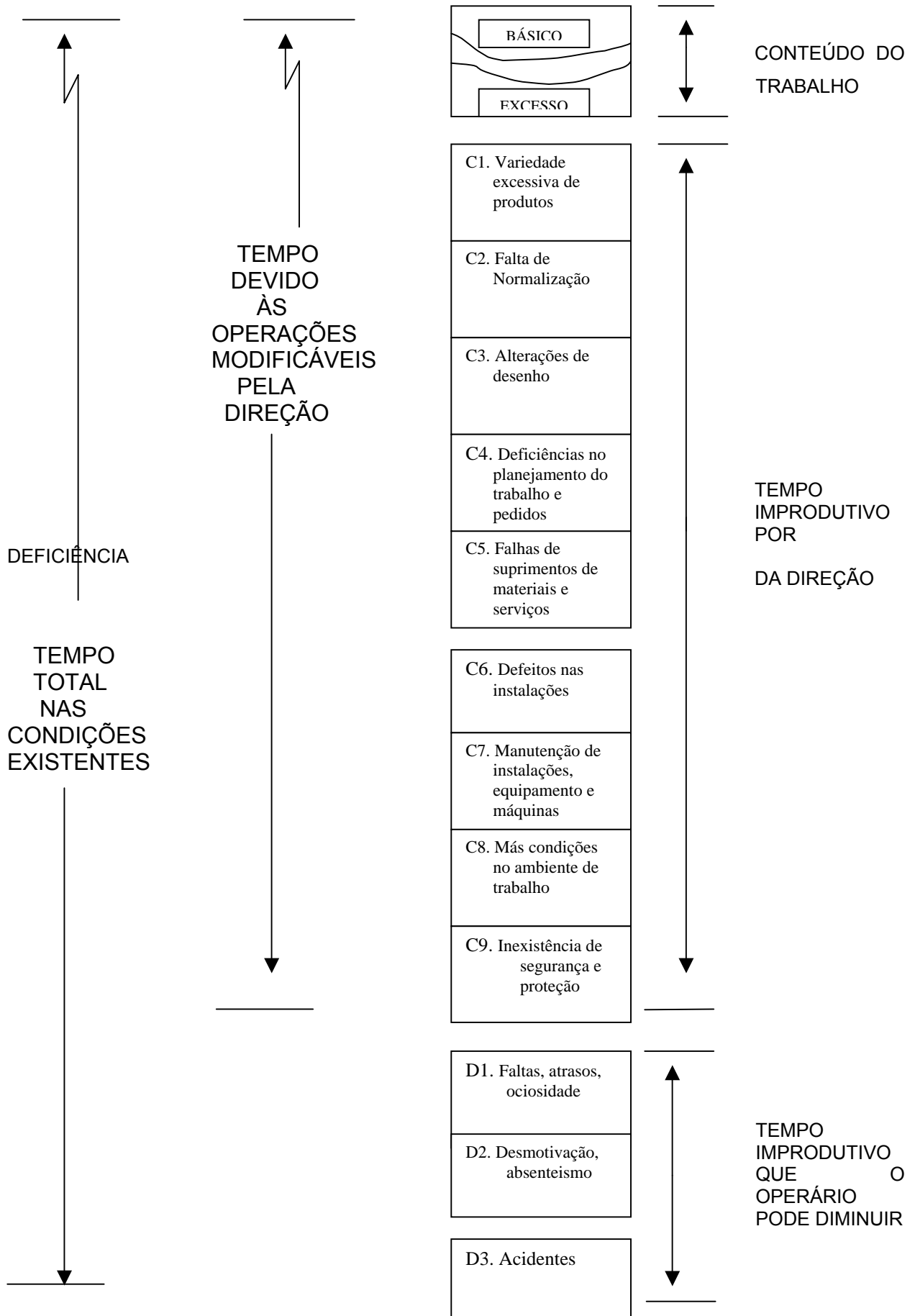


FIGURA 3



IV - TÉCNICAS DE REGISTRO – ANÁLISE DE PROCESSO

ANÁLISE DE PROCESSO

O fluxograma, que fixa as linhas gerais do processo de produção, pode normalmente, ser detalhado por meio de Análise de Processo.

A Análise de Processo é um meio gráfico de retratar as etapas de um processo de trabalho requerido para confeccionar um produto.

As atividades da Análise de Processo podem se referir:

- a) **ao material**: dá-se realce ao material, isto é, descreve o que ocorre com o material. Convém destacar que neste tipo de análise são observados os tempos de processamento do material, assim como todos os tempos de espera ou permanência, como consequência do processo ou qualquer outro fator alheio. (Em geral utiliza-se na descrição das atividades a voz passiva).
- b) **ao operador (homem)**: dá-se relevância às atividades do trabalhador, descreve o que faz o homem. Nesta análise os tempos de processamento observados se referem **ao homem**. (Em geral, utiliza-se na descrição das atividades a voz ativa).
- c) **ao equipamento ou maquinária**: descreve como se empregam máquinas ou equipamentos. Este tipo de análise se verifica em casos especiais.

É conveniente o emprego da folha padrão se efetuar a Análise de Processo (Anexo II)

Ao se preparar uma análise de processo deve-se considerar o seguinte:

1. Que se está fazendo uma representação gráfica das operações de um processo industrial, a fim de se obter uma visão panorâmica do que está acontecendo no processo de produção. Isto facilita sobremaneira a compreensão da situação geral do processo, apresentando as relações entre as operações dentro de cada processo de produção.
2. Os detalhes encontrados no diagrama devem ser obtidos por **observação direta** na fábrica, departamento ou secção. Não devem, pois, serem compostos **de memória** (a não ser aqueles que se refiram a um método de trabalho proposto), pois é um registro objetivo que visa esclarecer qualquer pessoa que dele utilize.
3. Deve, pois, caracterizar-se pela precisão e exatidão dos fatos registrados.
4. Todos os diagramas construídos devem conter dados referentes à:
 - 4.1. O nome do produto, ou material (de preferência acompanhado do desenho do produto, peça ou material, e a sua especificação ou codificação)
 - 4.2. Definição se é um método de trabalho **atual ou proposto**.
 - 4.3. Local onde se efetua o processo. Se a análise se refere a um processo particular, com muitas fases de execução, pode-se também especificar cada uma dessas fases.

- 4.4. Alguns dados como: executante da análise, o projeto de estudo a que se refere n. de folhas que o estudo utilizou, e o n. de ordem da folha e data do estudo.
- 4.5. Resumo das distâncias, tempos e quantidade de produto analisada (isto para se estabelecer a relação quantidade/tempo/distância).

OS OBJETIVOS DA ANÁLISE DE PROCESSO

Já foi citado que a análise de processo é um método gráfico que fornece objetivamente a informação detalhada sobre um processo industrial. Pode ser utilizada para processos administrativos.

Dentro da Organização e método de Trabalho, esta técnica de registro encontra grande aplicação na melhoria e simplificação dos métodos de trabalho. É, por conseguinte, uma técnica de demonstração do tipo **antes e depois**.

Dentro de qualquer processo, podemos sempre encontrar atividades, que podemos classificar como **produtiva e não produtiva**. Esta qualificação do trabalho (ou processo) não é rígida e nem bem definida, pois em processos diferentes podemos encontrar uma mesma atividade, que tenha características diferentes.

Desta forma, toda atividade que tem caráter não produtivo (ex: armazenamentos, esferas) devem ser objeto de análise e melhoria.

Portanto, uma sucessão de questões importantes pode ser levantada com o objetivo de serem obtidas melhorias nos métodos de trabalho em uma indústria.

São elas:

PROPÓSITO: O QUE FAZ? PORQUE SE FAZ? QUE OUTRA COISA PODERIA SER FEITA? O QUE DEVERIA SER FEITO?
Objetivo: Eliminar partes não necessárias do trabalho. Estudo das operações improdutivas. Racionalização e melhoria do método de trabalho.

LUGAR: ONDE SE FAZ? PORQUE É FEITO NESTE LOCAL? EM QUE OUTRO LOCAL PODERIA SER FEITO? ONDE DEVERIA SER FEITO?
Objetivo: Combinar ou melhorar novo Arranjo Físico dos locais de trabalho.

SUCESSÃO: QUANDO SE FAZ? QUANDO PODERIA SER FEITO? É NECESSÁRIO FAZER NESTE MOMENTO OU NESTA SUCESSÃO?
Objetivo: Ordenar, novamente as operações para a obtenção de melhores resultados. Planejar, coordenar o movimento de materiais, estudar métodos de trabalho.

PESSOAS: QUEM FAZ? PORQUE É ESSA PESSOA QUEM FAZ? ALGUÉM PODERIA FAZER EM SEU LUGAR? QUEM DEVERIA FAZER?
Objetivo: Distribuição das tarefas de acordo com a capacidade dos trabalhadores. Normalização e padronização de tarefas.

MEIOS: COMO SE FAZ? PORQUE SE FAZ DESSE MODO? PODER-SE-IA FAZER MAIS FACILMENTE DE OUTRA MANEIRA? DE QUE MODO? COMO DEVERIA SER FEITO?

Objetivo: Simplificar a operação. Normalizar ou racionalizar o método de trabalho.

Essas perguntas devem ser feitas sistematicamente e nessa ordem, porque são condições básicas de um bom resultado.

Além da simplificação do trabalho, a análise de processo fornece elementos Básicos para:

- 1 - Custos operacionais da empresa
- 2.- Planejamento do Trabalho

No que se refere aos custos operacionais de uma empresa industrial, a análise de processo especifica **quem** executa o trabalho, **onde** o executa (tempo direto), e **com que** o executa (utilização de ferramentas e máquinas). Um elemento fundamental para uma exata apropriação dos custos em qualquer empresa industrial é o tempo.

Esta medida, quando relacionada com a unidade do produto (kg, 1, pç, m3, etc.) determina a medida em que cada produto absorve os custos. Por conseguinte, a análise de processo, tem a propriedade de, quando perfeitamente construída, fornecer:

1. Tempo de mão-de-obra utilizada: o necessário para se determinar o quanto do custo do operário (salário hora, ordenado mensal, etc.) deve ser atribuída ao produto. Pode-se também, atribuir ao custo do operário que executa a operação, o salário médio da seção ou departamento.

Ex.: Custo-hora operário Maq. N. 31 = Cr\$ 2,70 (inclusive encargos sociais = 80%

Produção padrão/hora: 30 pçs.

Qual o custo da mão-de-obra a ser atribuído ao produto?

2. Tempo de processo da máquina ou equipamento: da mesma forma, estes dados são necessários para se determinar o quanto do custo-máquina (ou custo-hora máquina) deve ser atribuído ao produto que processa.

Ex.: - Valor do equipamento	Cr\$ 30.000,00	
- Depreciação anual	Cr\$ 3.000,00	
- Juros (10% a.a.)		
$\frac{30.000 + 3.00 \times 10\%}{2}$	Cr\$ 1.650,00	
- Total anual (depr.+juros)	Cr\$ 4.650,00	
- Total mensal (depr.+juros)	$\frac{Cr\$ 4.650,00}{12}$	Cr\$ 387,50
- Custo-hora máquina	$\frac{Cr\$ 387,50}{200 \text{ h.h}}$	Cr\$ 1,94
- Produção-padrão de máquina	100 pç/hora	
- Custo-máquina por 100 peças	Cr\$ 1,94	

3. Tempos de transportes e trabalho indireto: são dados necessários para a apropriação dos custos indiretos de fabricação, como, por exemplo, dos custos de equipamentos e dos homens empregados no trabalho de transporte No caso das pequenas e médias empresas, normalmente, os próprios operadores de máquina é que efetuam o **trabalho de transporte**. Por conseguinte, a tomada de decisões sobre as economias que podem ser obtidas com melhor divisão de tarefas, atribuindo a **operários de**

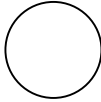
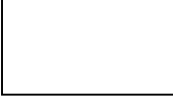
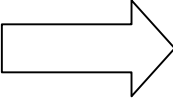

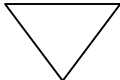
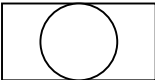
transporte, a atividade de efetuar todo transporte e preparação de produto para ser processado, tem a possibilidade de utilizar dados que a análise de processo especifica.

4. Tempos de imobilização dos produtos em processo: uma das parcelas que mais oneram, muitas vezes, os custos de produção, é aquela referente aos custos de gestão e da imobilização do produto durante o processo (armazenagem).

A análise de processo possibilita a identificação dos componentes deste custo (tempo de demora, área ocupada, local, etc.)

Em síntese, a **Análise de Processo**, fornecendo dados para a melhoria dos “arranjos-físicos”, simplificação das tarefas, e a racionalização dos métodos de trabalho dos operários, normalização e padronização dos tempos de operação (máquina e homem), e custos operacionais, se relaciona diretamente com todos os elementos fundamentais para a implantação da Programação e o Planejamento da Produção Industrial.

SÍMBOLOS PARA O DIAGRAMA DE ANÁLISE DE PROCESSO*

SÍMBOLO	NOME	USADO PARA REPRESENTAR
	Operação	As principais fases do processo, método ou procedimento. Em geral a peça, material ou produto em questão é modificado durante a operação.
	Inspeção	A verificação da qualidade ou quantidade.
	Transporte	O movimento dos trabalhadores, materiais e equipamentos de um lugar para o outro.
	Armazenagem	O armazenamento de um produto ou componente que pode ser provisória ou ser movimentado ou retirado do local sem requisição ou espera. (indica ainda demora no desenvolvimento dos fatos)
	Armazenagem permanente ou controlada	Armazenamento de um produto sob controle (necessidade de requisição ou recibo para retirá-lo)
	Atividades combinadas	Várias atividades executadas ao mesmo tempo.

V – A AMOSTRAGEM DE TRABALHO COMO TÉCNICA PARA DIAGNÓSTICO

AMOSTRAGEM DO TRABALHO

ÍTENS:

1. Introdução da Amostragem de Trabalho
 - 1.1. Conceituação
 - 1.2. Objetivos
 - 1.3. Exemplo de Amostragem de Trabalho
2. Tipos de Amostragem de Trabalho
 - 2.1. Amostragem de trabalho Homem
 - 2.2. Amostragem de Trabalho Máquina
3. Condição Fundamental para o uso da amostragem de Trabalho
4. Justificativas do uso da Amostragem do Trabalho
5. Vantagens e Desvantagens da Amostragem do Trabalho
6. Método de Determinação da Amostragem do Trabalho
 - 6.1. Folha Padrão
 - 6.2. Preenchimento da folha padrão
 - 6.3. Identificação dos elementos para análise
 - 6.4. Identificação das atividades
 - 6.5. Classificação das atividades
 - 6.6. Estabelecimento do plano de observações
 - 6.7. Determinação do trajeto e pontos de observação
 - 6.8. Forma de marcação
 - 6.9. Tabulação de dados
 - 6.10. Número necessário de observações – Precisão da Amostragem
7. Psicologia do observador

1. INTRODUÇÃO DA AMOSTRAGEM DE TRABALHO

1.1. Conceituação

Amostragem do Trabalho é a técnica de registro, que consiste em tomar durante certo período de tempo, dentro de critérios estatísticos, um certo número de observações instantâneas das atividades de um grupo de homens ou máquinas. Sua aplicação mais comum é feita para determinar a proporção das diferentes atividades nas quais o homem, ou máquina está ocupado durante a jornada de trabalho.

1.2. Objetivos da Amostragem do Trabalho

Pela amostragem do trabalho é possível substituir a cronometragem, chegando a resultados semelhantes, isto é, determinar a percentagem de utilização efetiva de homens e máquinas, determinar o tempo padrão, e a natureza das interrupções.

Em resumo, porém, a crescente utilização da amostragem do trabalho se justifica em função dos seguintes objetivos:

- 1.2.1. Determinação da carga de trabalho e máquinas e homens seja isoladamente, seja em grupos, identificando quantitativamente e qualitativamente os tempos inativos. Fornecerá em pouco tempo, dados valiosos sobre o aproveitamento de instalações e equipamentos diversos, inclusive veículos.
- 1.2.2. Determinação de tempos suplementares e de ritmo médio de trabalho para cálculo de tempo padrão.
- 1.2.3. Melhoria de métodos e do fluxo de trabalho, identificando motivos de parada e fatores improdutivos em tarefas de ordem burocrática. Assim, a amostragem do trabalho, ao determinar o grau de ocupação de funcionários de escritório ou de serviços técnicos, permite programar seu aproveitamento racional.

1.3. Exemplo de amostragem do Trabalho

Em um período foi observado um homem em seu posto de trabalho, num total de 74 observações (conforme quadro abaixo). Analisando as atividades por ele desenvolvidas, chegou-se aos seguintes resultados: 59 observações para trabalhando e 15 observações para parado. Com estes resultados podemos afirmar com certa segurança, que para o período analisado, o homem trabalhou 80% do seu tempo disponível.

ATIVIDADE	HOMEM	TOTAL	%
TRABALHANDO	//// // // // // // // // // // // //	59	80
PARADO	//// // //	15	20
TOTAL	74	74	100

2. TIPOS DE AMOSTRAGEM DO TRABALHO

A amostragem de trabalho pode ser aplicada tanto para um homem, um grupo de homens, uma máquina ou um grupo de máquinas, portanto podemos classificá-las em:

Amostragem de trabalho homem e Amostragem de trabalho máquina.

2.1. Amostragem de trabalho homem:

A amostragem de trabalho homem pode ser aplicada para um homem ou um grupo de homens, que executam trabalhos com operações análogas. A amostragem do trabalho homem pode nos:

- 2.1.1. Fornecer uma visão global da ocupação da mão-de-obra em relação ao tipo de atividades;
- 2.1.2. Indicar a proporção dos tempos de ocupação em cada atividade;
- 2.1.3. Indicar a necessidade de maior supervisão (instrução ao homem), assistência de preparação de máquinas e ferramentas;
- 2.1.4. Visualizar o tempo de transporte, que em geral, pode ser reduzido através da racionalização dos meios e métodos, em que é efetuado o transporte, ou mesmo a divisão de trabalho.
- 2.1.5. Fornecer uma visão do tempo ocioso, se está em níveis aceitáveis relativamente ao tipo do material processado e do trabalho desenvolvido, ou seja, o problema da estafa.

2.2. Amostragem do trabalho máquina: A amostragem do trabalho máquina pode ser aplicada para uma máquina ou um conjunto de máquinas que executam operações similares. A amostragem do trabalho máquina pode nos:

- 2.2.1. Fornecer uma visão global da ocupação da máquina em relação as mais diferentes atividades.

Apontar, num grupo de máquinas aquela(s) que causa(m) baixo graude ocupação r suas quebras, falta de programação, etc.

3. CONDIÇÃO FUNDAMENTAL PARA O USO DA AMOSTRAGEM DO TRABALHO

Para a aplicação da técnica de amostragem do trabalho o objetivo de análise, ou seja, homens ou máquinas, tem que apresentar homogeneidade de atividades – grupos de homens com tarefas análogas e grupo de máquinas com operações similares.

4. JUSTIFICATIVAS DO USO DA AMOSTRAGEM DO TRABALHO

- 4.1. Pode-se analisar um grande número de atividades ao mesmo tempo;
- 4.2. Tem um custo barato frente ao custo da cronometragem;
- 4.3. Pode-se analisar simultaneamente um grande número de homens e Máquinas;
- 4.4. Demanda menor tempo, papéis e cálculos;
- 4.5. Os analistas podem interromper em qualquer momento seu trabalho, sem com isso inutilizar seu estudo.

5. VANTAGENS E DESVANTAGENS DA AMOSTRAGEM DO TRABALHO:

5.1. VANTAGENS

- 5.1.1. Muitas operações ou atividades quando são impráticas ou custosas de medir mediante a amostragem do trabalho;
- 5.1.2. Um só observador pode fazer um estudo simultâneo de vários homens ou máquinas. No estudo de tempo é necessário um cronometrista para cada homem ou máquina;
- 5.1.3. Usualmente se requer menos horas-homens e o custo de seu trabalho é bem menor do que um tempo contínuo.
- 5.1.4. As observações podem ser feitas em períodos de dias ou semanas, diminuindo assim a probabilidade de que as variações do dia-a-dia ou semana-a-semana, afetem os resultados;
- 5.1.5. Existe menor possibilidade de distorção dos resultados, visto que, os operadores não estão sujeitos a uma observação intensa durante longo tempo;
- 5.1.6. Não há necessidade de analista especializado, pode ser executado por um analista rapidamente treinado, pois, o processo de observação é sumário;
- 5.1.7. Pode-se interromper a qualquer instante, sem que com isso afete os resultados;
- 5.1.8. Pode-se avaliar e observar as operações de um departamento ou secção inteira;
- 5.1.9. As observações podem realizar-se conforme um grau de confiabilidade pré-determinado. Dessa forma, os resultados são mais significativos para pessoas não versadas em métodos de recompilação de informação;
- 5.1.10. Ao contrário da cronometragem o operador da máquina não está sob observação contínua e muitas vezes nem mesmo, nota observação instantânea feita pelo analista;
- 5.1.11. Para o observador, os estudos da amostragem do trabalho são menos cansativos e tediosos de realizar.

5.2. DESVANTAGENS

- 5.2.1. Quando se trata de estudar homens ou máquinas Distribuídas em uma grande área, o observador emprega grande tempo em caminhar de um lado para outro;
- 5.2.2. O operador pode alterar sua maneira usual de trabalho sentir-se observado;

- 5.2.3. A amostragem do trabalho não permite, tanto quanto a Cronometragem, um detalhamento mais preciso das atividades, o que se traduz na obtenção de uma informação menos ampla;
- 5.2.4. Um estudo baseado em amostragem do trabalho, realizado para um grupo de homens ou máquinas, conduz a resultados médios e não sobre variações individuais;
- 5.2.5. É possível que a amostragem, não seja feita corretamente, por falta de conhecimentos estatísticos, o que invalidaria seus resultados;
- 5.2.6. Por parte do analista existe uma tendência a minimizar a importância dos seguintes princípios fundamentais da amostragem do trabalho:
 - a) tamanho da amostra correspondente ao grau de precisão desejado;
 - b) estabelecimento ao acaso dos tempos entre observações;
 - c) observações instantâneas nos lugares pré-determinados e uma definição cuidadosa dos elementos ou subdivisões do trabalho antes de iniciar o estudo.

6. MÉTODO DA DETERMINAÇÃO DA AMOSTRAGEM DO TRABALHO

- 6.1. Folha Padrão - Anexo I
- 6.2. Preenchimento da folha padrão
 - 6.2.1. Preencher devidamente o cabeçalho da folha padrão.
 - 6.2.2. Ordenar na folha padrão os homens ou máquinas, que serão objetos de estudos.
 - 6.2.3. Detalhar e ordenar na folha as atividades previamente estudadas e agrupá-las de acordo com suas categorias.
- 6.3. Identificação dos Elementos para Análise: o observador deverá antecipadamente identificar os elementos que analisará, sem se esquecer da condição fundamental para o uso da amostragem do trabalho - grupos homogêneos de homem ou máquinas;
- 6.4. Identificação das atividades: o analista após uma observação no setor ou departamento que analisará, deverá identificar as atividades ou operações executadas pelos homens ou máquinas, respectivamente e classificá-las segundo três categorias:
 - Atividades Produtivas Diretas.
 - Atividades Produtivas Indiretas
 - Atividades Improdutivas ou Ociosas.
- 6.5. Classificação das Atividades: as atividades são ações desenvolvidas por um grupo de homens, um homem, grupo de máquinas ou uma máquina, durante a jornada de trabalho. Estas

atividades que compõem um conjunto de ações, podemos classificá-las em:

- 6.5.1. Atividades Produtivas Diretas para Amostragem do Trabalho Homem: são atividades indispensáveis para a execução de determinado trabalho, para produzir bem os serviços, desenvolvidos pelo homem, exemplo: operando máquina, operando manualmente ou de acordo com o tipo de máquina: torneando, prensando, furando;
- 6.5.2. Atividades Produtivas Indiretas para Amostragem do Trabalho homem: são atividades desenvolvidas pelo homem, auxiliares e preparatórias àquelas indispensáveis para a produção de bens ou serviços, exemplo: transportando material, dando ou recebendo instrução, preparando ferramenta ou máquina, limpando local de trabalho, anotando produção;
- 6.5.3. Atividades improdutivas para amostragem do Trabalho Homem: São atividades nas quais o homem permanece inativo, não trabalhando, não produzindo. Exemplo: parado, conversando, esperando, atenção pessoal.

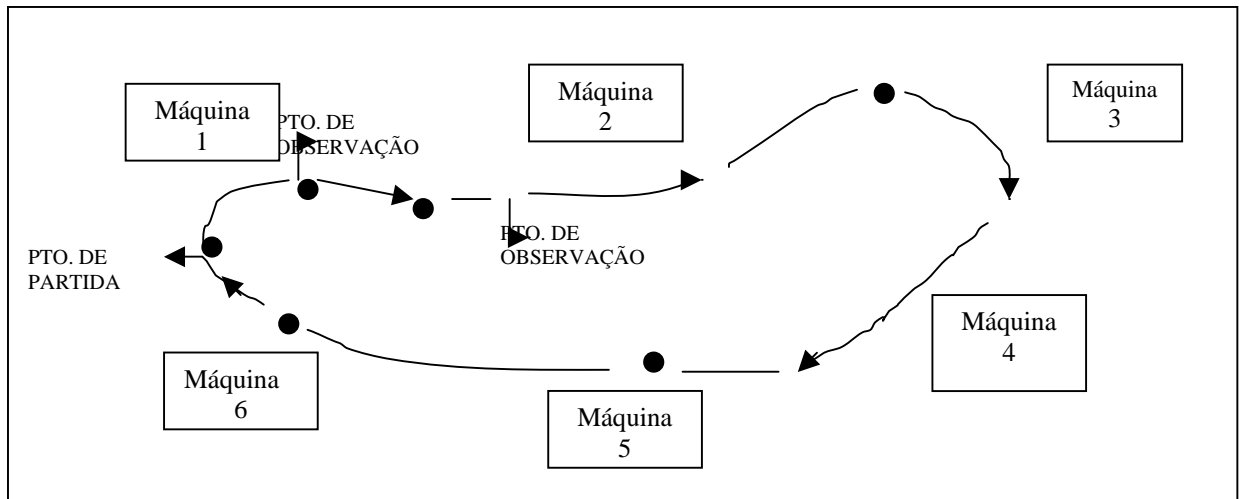
Numa amostragem de trabalho homem o analista deve registrar no instante da observação, o que realmente está ocorrendo e não o que ele acha, o que deveria estar ocorrendo, exemplo: se o operador se dirige para buscar uma ferramenta, a ser montada na máquina, não deve ser interpretado como operando ferramenta ou condicionando máquina.

Na amostragem do Trabalho Máquina, a consistência dos itens de atividade é bem diferente da amostragem homem. Nela devem ser considerados como atividades produtivas diretas, somente quando a máquina está produzindo. É importante observar, que determinadas máquinas devido ao seu progresso de funcionamento, podem parecer, que estão produzindo (pancadas, golpes) mas na realidade estão apenas funcionando. Isto pode ocorrer quando o sistema de alimentação da máquina está falhando, ocasionando uma deficiência produtiva.

- 6.5.4. Atividades Produtivas Diretas para a Amostragem Máquina: são operações efetuadas pela máquina (usinagem, prensagem, forja, estrusão, etc.) em que o material sofre transformação. Deve-se levar em consideração que, o produto mesmo quando defeituoso, implicou em que a máquina estivesse operando.
 - 6.5.5. Atividades Produtivas Indiretas para a Amostragem Máquina: são atividades efetuadas na máquina ou pela máquina, necessárias a que venha produzir, exemplo: máquina sendo reparada, máquina sendo regulada, lubrificada, etc.
- 6.6. Estabelecimento do plano de observações: para efetuarmos observações casuais, é necessário estabelecer os horários das respectivas observações, através de um processo de sorteio, para assegurar a seleção ao acaso. O observador deverá

programar os períodos de observações a realizar, distribuídos por vários dias e em diferentes horários e deverá tomar cuidado, para que o período a ser observado, não coincida com certas pausas regulares, por exemplo, a para o café. (anexo 2)

- 6.7. Determinação do Trajeto e efetuar durante o ciclo: O analista após identificar as máquinas ou homens, determinará a sequência do itinerário, que fará dentro da fábrica e os pontos de observações, onde poderá ter boa visão das operações. O itinerário poderá ser sempre o mesmo, então o analista passará máquina por máquina ou posto. Cada volta completa denomina-se ciclo.



- 6.8. Forma de marcação: Identificados homens ou máquinas, preenchida a folha, obedecidos as condições do itinerário, o analista percorrerá sistematicamente, máquina por máquina ou posto por posto de trabalho e no ponto de observação determinado, identificará qual atividade o homem ou máquina está desenvolvendo naquele momento. Em seguida anotará com uma marca na folha, o observado na atividade correspondente e para o ponto observação seguinte.

Durante o levantamento dos dados o analista deverá obedecer duas condições de especial importância:

- nunca anotar o que se passa com um homem ou máquina, antes de chegar sua vez, exemplo: se o analista está na máquina número dois, nunca deverá anotar o que está acontecendo com a máquina número cinco;
- nunca voltar atrás numa marcação já feita, exemplo: se o analista anotar

uma máquina em reparos e logo após sua passagem ela volta a funcionar, então a marcação não poderá ser alterada, senão o estudo estará distorcido.

- 6.9. Tabulação dos Dados: O analista deverá reunir as informações e calcular as percentagens das diferentes atividades para efeito de conclusões a que se destina o estudo. Nos anexos III, IV, V e VI, temos exemplos de amostragem de trabalho homem e máquina.
- 6.10. Número necessário de Observações – Precisão da Amostragem: Em toda a amostragem do trabalho, há forçosamente discrepâncias entre os dados da amostra e a realidade. Por isso, quanto maior for a amostra, mais os dados se aproximarão da realidade.

Os erros que podem ter as percentagens obtidas, o número de observações que se deve fazer para obter determinado grau de precisão, pode-se calcular aplicando fórmulas estatísticas. Para maior rapidez e simplificação dos cálculos é conveniente recorrer ao uso de tabelas, como os anexos VII e VIII.

Na prática, o analista deverá fazer uma amostragem prévia do setor em estudo. Esta verificação é contínua, já que a atividade em análise pode sofrer alterações em seu valor percentual.

Através desta prévia, chegar-se –á ao número necessário de observações e o erro desejado, usando a tabela.

Exemplo: No anexo IV temos o resultado de uma amostragem prévia. Vamos analisar a atividade “operando manualmente” . Na prévia, a referida atividade apresentou um resultado de 42,8%.

Para dizermos que, na seção analisada 42,8% do tempo dos homens é dedicado em operações manuais, considerando um erro de 3%, através da tabela acharemos o número de observações que se deva fazer, para podermos fazer com segurança tal afirmativa. Obtêm-se o valor do número de observações na tabela (conforme anexo VIII), unindo por uma reta, a percentagem de atividade (42,8%) com o erro (3%). O prolongamento desta reta permitirá a leitura direta do número de observações, neste caso igual ou menos de 1000 observações.

7. PSICOLOGIA DO OBSERVADOR

Quando se faz uma amostragem do trabalho ou se pede à pessoa que faz o trabalho, que efetue o seu próprio registro, deveremos ter um cuidado considerável em assegurar ao observador uma posição isenta da influência de fatores emocionais sobre os elementos (pessoas) observadas.

PLANO DE AMOSTRAGEM DO TRABALHO

Dias Horário	2ª Feira	3ª Feira	4ª Feira	5ª Feira	6ª Feira	Sábado
8,15 - 9,30						
9,30 - 10,15						
10,15 - 11,30						
12,30 - 13,30						
13,45 - 14,00						
14,00 - 14,45						
14,45 - 15,15						
15,15 - 15,45						
15,45 - 16,45						

Previsão Tempo de Observação = 5 horas = 300 minutos.

Passagens Programadas = 3 minutos/passagem.

Observações programadas para cada posto de trabalho = $\frac{300}{3} = 100$ observações

Observações totais programadas = 100 x 8 (nºs' postos trabalho) = 800 observações

TABULAÇÃO DE AMOSTRAGEM DE TRABALHO

Empresa: ALUMÍNIO - Departamento: Usinagem		Homem		Data início: 9 HORAS		Horário		Duração do Ciclo : 1,2 minutos				
Operação: TORNEAR		Máquina		Data término: 10 HORAS		Observador: SP						
DIAS	Fernandes (1)	Gomes	Sérgio	João	Castro	Antonio	Luiz	Lauro	J. Guerra	Garcia	No. De Obs.	%
HORÁRIO												
PRODUTO DIRETO		#### /	////		///	#### ///					27	5,4
Tempo para acondicionamento (Colocação peça no torno)						####						
Tempo Manual	#### #### #### ####	#### #### #### ####	#### #### ///	#### #### #### #### ####	#### #### #### #### #### /	#### #### #### #### #### ####	#### #### #### #### #### #### ///	#### #### #### ####	#### #### #### ####	#### #### #### #### ////	214	42,8
Tempo de Máquina (homem opera junto c/ máquina)	#### #### #### //	#### #### //	#### ####	#### #### #### /	#### #### ///	#### ///	///	#### #### ////	#### #### ///	#### ////	115	23,0
TOTAL (2)	37	38	27	41	42	41	30	34	34	32	356	71,2
PRODUTO INDIRETO												
Colocando ferramenta no dispositivo	####	//	####		///		//		/	//	20	4,0
Afiar Ferramenta	///	///			///					///	12	2,4
Busca de ferramenta			///	///	//	####					13	2,6
Busca de Material			//			//				//	6	1,2
Conversando sobre o trabalho		//	####				#### //			///	16	3,2
Ajudando o companheiro	//		/	///				####	///		14	2,9
Administração							//	//			4	0,8
Diversos (3)								//	///		6	1,2
TOTAL	10	7	16	6	8	7	10	9	8	10	91	18,2
Atenção Pessoal	///	/	////	//			#### /	///	///	///	25	5,0
Descanso		///	///	/		//	///	///	####	####	28	5,6
TOTAL	3	5	7	3	-	2	10	7	8	8	53	10,6

TABULAÇÃO FINAL DE AMOSTRAGEM DO TRABALHO

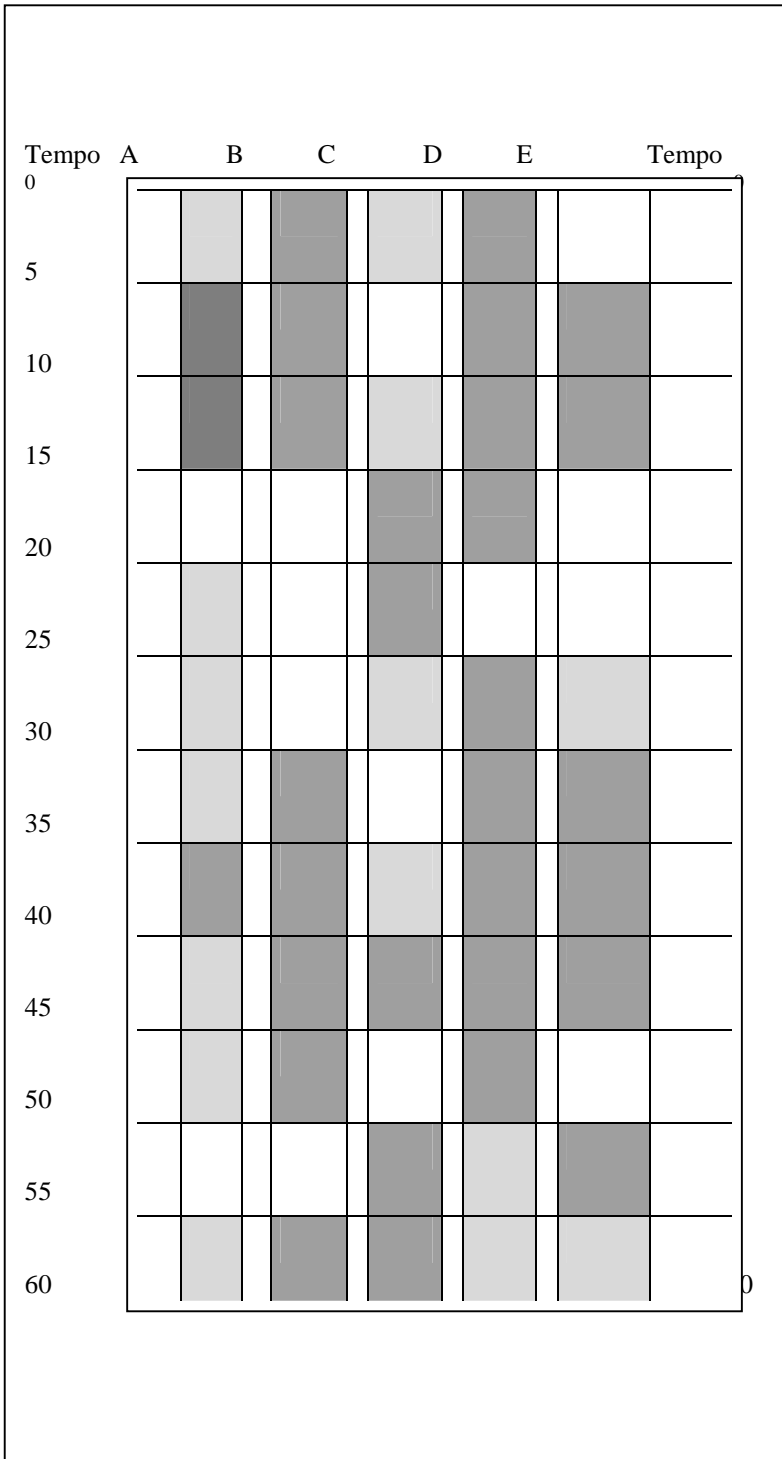
Departamento: Usinagem		Homem		Data início: 9 HORAS			Horário		Duração do Ciclo : 1,2 minutos			
Operação: TORNEAR		Máquina		Data término: 10 HORAS			Observador: SP					
Elementos de Análise	Fernandes (1)	Gomes	Sérgio	João	Castro	Antonio	Luiz	Lauro	J. Guerra	Garcia	No. De Obs.	%
Atividades												
Tempo de acondicionamento	-	6	4	-	3	-	14	-	-	-	27	5,4
Tempo Manual	20	20	13	25	26	33	13	20	20	24	214	42,
Tempo de máquina	17	12	10	16	13	8	3	14	14	8	115	23,0
Sub-Total	37	38	27	41	42	41	30	34	34	32	356	71,2
Coloca ferr. No dispositivo	5	2	5	-	3	-	2	-	1	2	20	4,0
Afiar ferramenta	3	3	-	-	3	-	-	-	-	3	12	2,4
Busca de ferramenta	-	-	3	3	2	5	-	-	-	-	13	2,6
Busca de material	-	-	2	-	-	2	-	-	-	2	6	1,2
Conversando sobre o trabalho	-	2	5	-	-	-	6	-	-	3	16	3,2
Ajudando o companheiro	2	-	1	3	-	-	-	5	3	-	14	2,9
Administração	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	4	0,8
Diversos	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	6	1,2
Sub-Total	10	7	16	6	8	7	10	9	8	10	91	18,2
Atenção Pessoal	3	1	4	2	-	-	6	3	3	3	25	5,0
Descando	-	4	3	1	-	2	4	4	5	5	28	5,6
Sub-Total	3	5	7	3	-	2	10	7	8	8	53	10,6
TOTAL GERAL	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500	100,0

CASO ALUMÍNIO

SEC: Repuxo/Refile OPER: Repuxo: Data: 21 e 24/10/66 Tempo: Div (2min) 5 horas	1 (REP.)	2 (REP.)	3 (REP.)	4 (REP.)	5 (REP.)	6 (REP.)	7 (REP.)	EMP. TOTAL	
								Nº	%
								1 – Operando máquina	129
Sub-total	129	91	83	79	106	112	96	696	65,0
2 – Transporte ferramentas	-	-	4	8	1	-	1	14	1,3
3 – Regulando máquina	-	-	21	17	15	4	8	65	6,0
4 Transporta material	5	4	32	32	3	9	12	97	9,0
5 – Arruma o material para operário	8	31	6	11	8	11	21	94	8,7
6 Limpa local da máquina	2	2	1	-	4	6	-	15	1,4
7 – Recebe instruções	-	2	2	4	6	3	-	17	1,6
Sub-total	15	39	64	72	37	33	42	312	29,0
8 – ausente	5	12	3	3	5	6	11	45	4,1
9 – Conversando	4	7	3	-	-	2	2	18	1,5
10 – Descansando	-	4	3	-	-	-	1	8	0,4
Sub-total	9	23	9	3	5	8	14	71	6,0
TOTAL GERAL	153	153	156	154	148	153	152	1079	100,0

*TOTAL = 20,7% ± 3%

AMOSTRAGEM DO TRABALHO

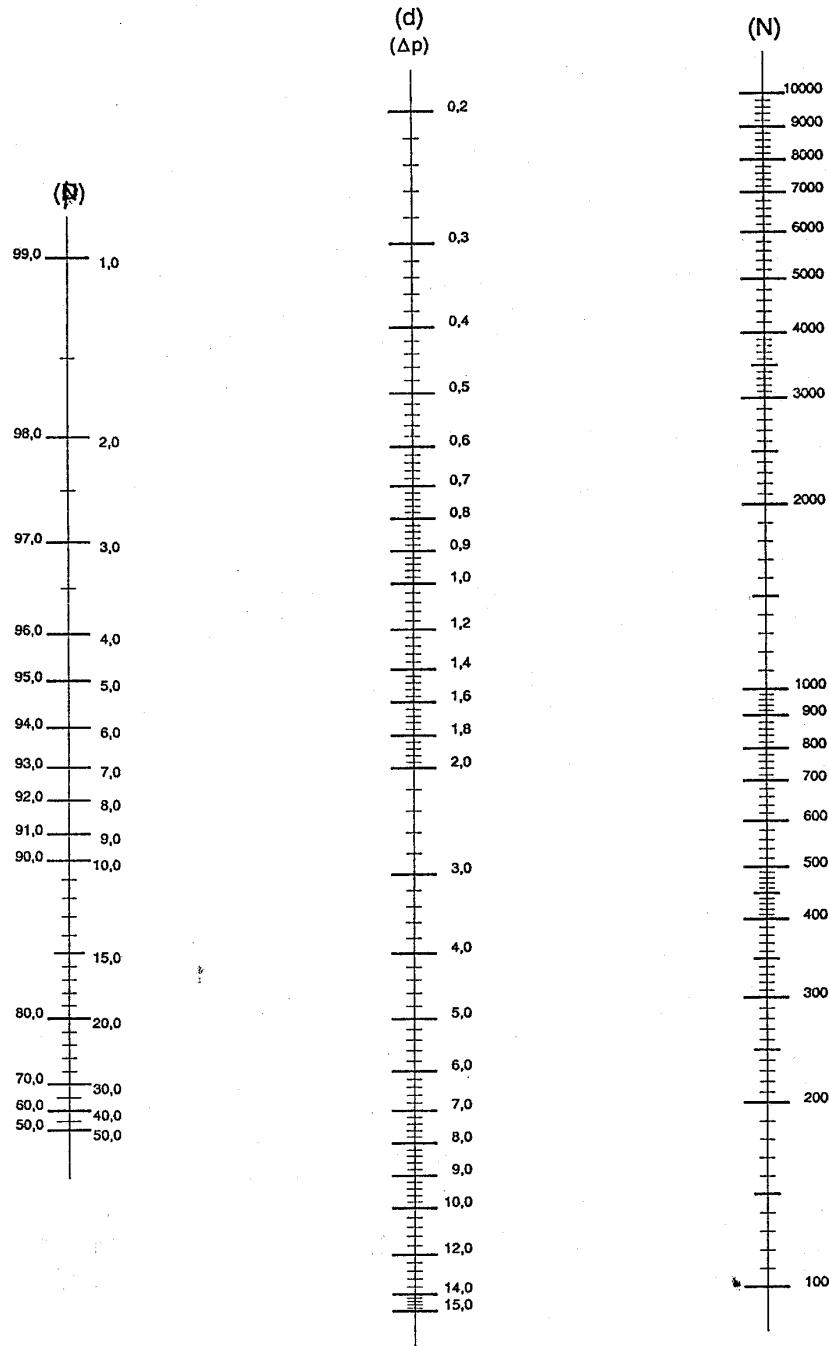


VALOR	TP	TPI	TI	TOTAL
A	6	2	2	10
B	8	2	0	10
C	5	4	1	10
D	8	1	1	10
E	8	2	0	10

Maq.	TP	TPI	TI	Total %
A	6/60%	2/20%	2/20%	10%
B	8/80%	2/20%	-	10%
C	5	4	1	10%
D	8	1	1	10%
E	8	2		10%
Total	35	11	4	50%
%	70%	22%	8%	

	TPD	TPI	TI	Total
A	41	7	12	60
B	47	13	-	60
C	23	27	10	60
D	47	7	6	60
E	35	22	3	60
Total	193	76	31	300
%	64%	25%	11%	

PRECISÃO DA AMOSTRAGEM



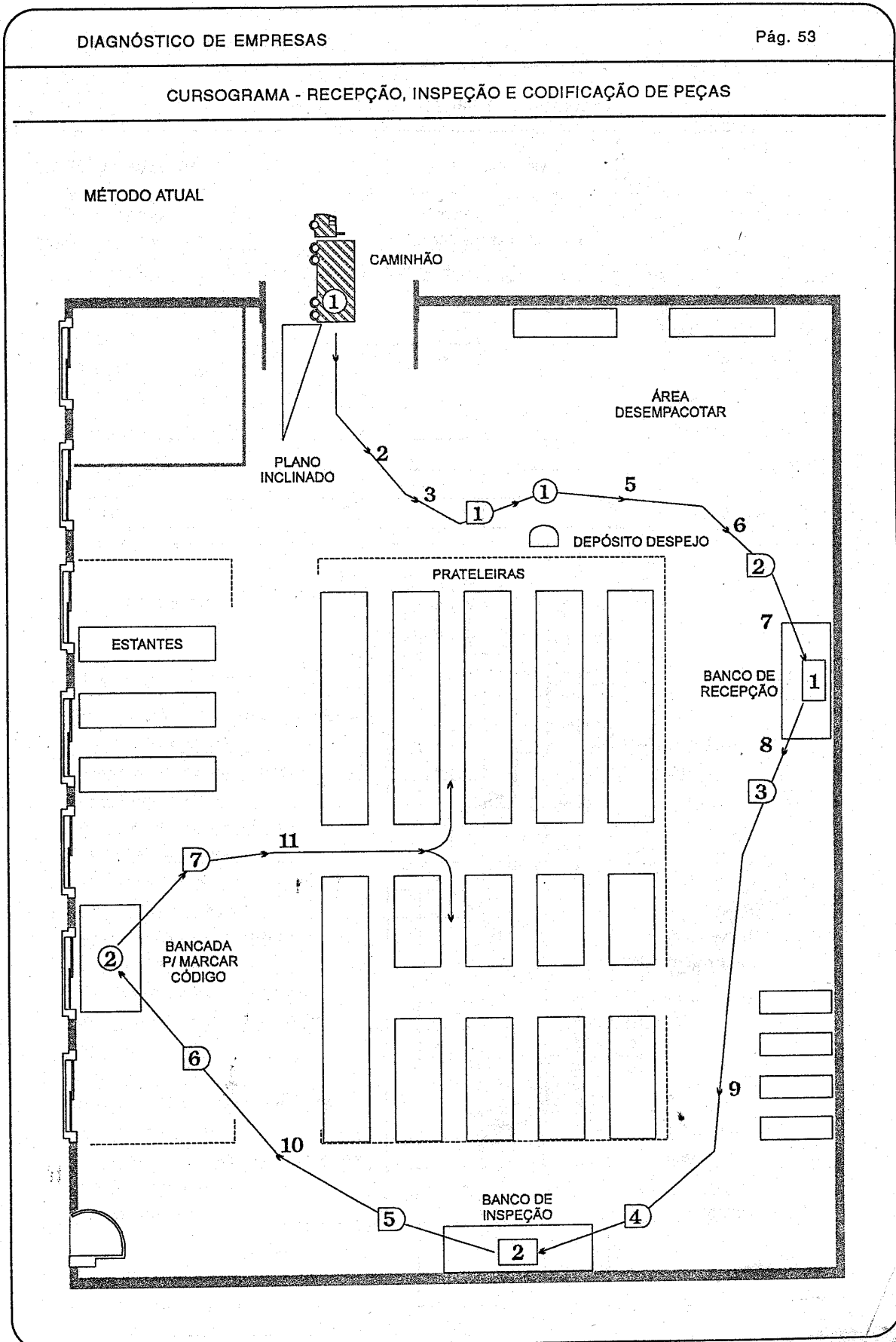
- Gráfico com valores de (N) - Nº de observações - com uma probabilidade de 0,95 de não exceder o erro (Δp) indicado, para valores de (p) - porcentagem da atividade

VI – APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE ANÁLISE DE PRODUÇÃO ESTUDO DE CASO - FÁBRICA DE MEIAS

DIAGRAMA DE ANÁLISE DE PROCESSO

DIAGRAMA n ^o . 1 – pág. 1 – Folha n ^o . 1						
PRODUTO/HOMEM/MATERIAL	Atividade		Atual	Proposto	Economia	
	Operação	○	7			
Atividade “Terminação de meias de homem”	Transporte	→	8			
Método Atual	inspeção	□	2			
Local: “Depto de Acabamento”	Demora	D	3			
	Armazenamento	▽	1			
Operários/	Distância (metros)		144			
Técnico “C.R.S.”			“Mão-de-Obra”			
	CUSTO “Material”				TOTAL	
DESCRIÇÃO	TEMPO	QUALIDADE	DISTÂNCIA	SÍMBOLO		OBSERVAÇÕES
				○	→	□
				D		▽
1. Depósito (armário)		P/				
2. Transporte 3 dúzias	1'	T	19			
3. Abrir	21”	O				
4. Vias de depósito	2'	D	23			
5. Depósito		O				
6. Transporte 12 dúzias	2'	P	17			Operação 3 (abrir) não é
7. Tirar fiapos	54	R				Executada corretamente,
8. Revisar		O				Por conseguinte a operação
9. Dar volta		S				7 (tirar fiapos) gasta mais
10. Serzir	15'	O				Tempo.
11. Ao depósito	2'	S	27			
12. Depósito		E				
13. Transporte 3 dúzias	2'	C	15			
14. Terminar as pontas	25	O				7, 8, 9, 10 são feitas pela
15. Ao armário	1'	N	10			Mesma operária; tirar diapos
16. Sendo guardado		S				É fácil, serzir é difícil
17. Transporte 3 dúzias	2'	I	10			
18. Revisar		D				
19. Serzir	15	E				
20. Dar volta		R				
21. É levado à mesa de passar	2	O	23			

VII - CASO BMX



FOLHA PARA ANÁLISE DE PROCESSO

Empresa: BMX S/A		Data: 08/03/84				
Depto.: Recepção Secção: Armazém "A"		Processo: Manipulação de caixas				
SUMÁRIO	Mét. Atual	Mét. Modif.	Diferença		Assunto: Material Caixa Peças BX 487 (10 para caixa de papelão) Obs. Inicial: Retirada de Caminhão Obs. Final: Estoque de Peças	
Nº. Operações ○						
Nº. Transportes →						
Nº. Inspeções □						
Nº. Dep. Temp. D						
Nº. Armaz. Contr. ▽						
Total						
Distância Total						
Tempo Total						
Método modificado □	□	□	□	□	□	Observações
Descrição	□	□	□	□	□	
Método atual	□	□	□	□	□	
	○	→	□	D	▽	
1 Retira do caminhão p/ plano indicado						1 2 operários
2 Desliza plano indicado						6 10 2 operários
3 Levado ao armazém - empilha						6 2 operários
4 Espera até abrir						- 30 2 operários
5 Caixa desempilhada e levada						- - 2 operários
6 Aberta caixa/Confere nota						- 5 2 operários
7 Caixa no carrinho						1 - 2 operários
8 Leva ao banco recepção						9 5 2 operários
9 Espera descarregar carrinho						- 10 2 operários
10 Caixa na bancada						1 2 2 operários
11 Embalagem extraída/ aberta/ Verifica o conteúdo/ Reembala						- 15 Encar. Aramazém
12 Caixa no carrinho						1 2 2 operários
13 Espera transporte						- 5
14 Caixa levada ao banco inspeção						16 10 1 operário
15 Espera inspeção						- 10 Caixa no carrinho
16 Peças tira das caixas/ Comparadas Com desenhos e embaladas						1 20 Inspetor
17 Espera carrinho						5 Caixa no carrinho
18 Caixa levada banca de marcação						9 5
19 Espera numeração (código)						- 15
20 Peças tira das caixas/ numerações e embal.						- 15 Operário
21 Espera carrinho						- 5 Caixa s/ carro
22 Caixa p/ distribuição						4,5 5 1 operário
23 Coloca no depósito						
Total	2	11	1	7	1	56 174

VIII - EXERCÍCIO DE PROGRAMAÇÃO DE PRODUÇÃO

INSTRUÇÕES PARA O EXERCÍCIO

1. As máquinas têm disponível 8 horas normais e 8 horas extras, diariamente
2. As operações devem seguir o processamento na sequência apresentada na O. S., e ainda uma 2a. operação não pode ser iniciada sem que a 1a. tenha sido terminada.
3. Considera-se terminada a O.S. até a 16 a. hora extra do dia, submetendo-se que poderá ser entregue nesse dia.
4. Serão consideradas horas ociosas aquelas não utilizadas e compreendidas entre duas operações. A hora ociosa deverá ser calculada pelo seu custo e imputada no custo operacional da Máquina a que se refere o pedido.

APURAÇÃO DOS RESULTADOS

PERÍODO		Custo \$	
1. Custo de processamento			
1.1. Máquina A	_____	(HN) x 40 =	_____
	_____	(HE) x 48 =	_____
	Horas	(HN) x 40 =	_____
Ociosas	_____	(HE) x 48 =	_____
	Sub-Total	=	_____
(1)	_____		_____
1.2. Máquina B	_____	(HN) x 50 =	_____
	_____	(HE) x 60 =	_____
	Horas	(HN) x 50 =	_____
Ociosas	_____	(HE) x 60 =	_____
-	Sub-Total	=	_____
(2)	_____		_____
1.3. Máquina C	_____	(HN) x 60 =	_____
	_____	(HE) x 73 =	_____
	Horas	(HN) x 60 =	_____
Ociosas	_____	(HE) x 72 =	_____
-	Sub-Total	=	_____
(3)	_____		_____
1.4. Custo Operacional Total (1) + (2) + (3)	_____	=	_____
1. Valor dos pedidos fabricados	_____	=	_____
2. (-) Multas	_____	=	_____
3. Sub-Total	_____	=	_____
4. (-) Custo Operacional	_____	=	_____
5. Sub-Total	_____	=	_____
6. Custo Adm. E Comercial	_____	=	_____
7. Mat;eria-prima consumida	_____	=	_____
8. Lucro Líquido	_____	=	_____

PEDIDOS A PROGRAMAR

Empresa _____						Data início: _____		
Depto. _____						Data término: _____		
ORDEM DE SERVIÇO	OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6	OS7	OS8
Nº da Operação	1 2 3	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1 2 3	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3
Máquina	A B C	A B A C B	C A B C	B A C	C A B C	B C A B	B C B A	B A C
Tempo	4 5 3	5 8 3 4 2	3 4 5 3	1 2 3	5 5 4 3	2 3 2 2	2 2 4 2	1 4 2
Valor do Pedido	\$ 2.000	\$ 5.000	\$ 3.000	\$ 1.500	\$ 4.000	\$ 5.000	\$ 3.000	\$ 3.000
Custo M. Prima	\$ 1.000	\$ 3.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 2.000	\$ 3.000	\$ 2.000	\$ 1.500
Multa dia atraso % s/ valor pedido	10%	10%	10%	15%	20%	20%	10%	20%
Data p/ entrega	Dia 2	Dia 3	Dia 3	Dia 1	Dia 3	Dia 3	Dia 3	Dia 3

CUSTO HORA-MÁQUINA (\$)		
Máquina	H. Normal	H. Extra
A	40,00	48,00
B	50,00	60,00
C	60,00	72,00

PROGRAMAÇÃO DA PRODUÇÃO

Empresa: _____										Data início _____															
Depto: _____										Data término _____															
PERÍODO		1																							
DIAS		1								2								3							
HORAS		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
MÁQUINA	N																								
A	E																								
MÁQUINA	N																								
B	E																								
MÁQUINA	N																								
C	E																								

IX - DIAGNÓSTICO FINANCEIRO

1. OBSERVAÇÕES GERAIS

O diagnóstico financeiro de uma empresa industrial constitui a análise de um subsistema da empresa estratégico, em termos de importância para a qualidade do estudo global de uma empresa.

Esta colocação inicial obriga o analista se preocupar fundamentalmente com o problema da qualidade das informações que disporá, elaborará, ou mesmo orçará, para efeitos analíticos. Portanto, uma primeira averiguação informal será submeter as informações de caráter financeiro, usuais da direção da empresa, com respeito aos conceitos, métodos de apuração utilizados na sua estruturação. Normalmente o setor Contábil da empresa poderá prestar e comprovar tais procedimentos.

Este primeiro passo pode contribuir eficazmente para avaliações a respeito do nível de organização na área. A análise do grau de organização da área financeira se encontra mais detalhadamente explicada no Roteiro Básico.

2. O DIAGNÓSTICO FINANCEIRO

O diagnóstico financeiro de uma empresa consiste no levantamento e análise dos elementos fundamentais com o objetivo de:

- 2.1. Avaliar o desempenho financeiro e econômico da empresa (análise horizontal e vertical de Balanços e Demonstrativos de Resultados)
- 2.2. Avaliar o desempenho da própria direção, ou administração financeira na empresa.
- 2.3. Avaliar a estratégia financeira, ou pelo menos, suas características principais.
- 2.4. Os instrumentos de gestão utilizados na Administração Financeira.
- 2.5. E, evidentemente, determinar a situação financeira da empresa no curto prazo.

É importante ressaltar que a análise de demonstrações financeiras, para ser eficaz, deve adotar parâmetros comparativos, dentro pelo menos das alternativas a seguir adotadas:

- séries históricas da própria empresa.
- padrões se existirem da própria administração.
- índices setoriais da indústria ou mesmo do ramo de atividade ao qual pertence a empresa.

O Diagnóstico Financeiro não pode prescindir de uma peça fundamental, qual seja,

A análise financeira, pois, esta constitui um elemento fundamental para:

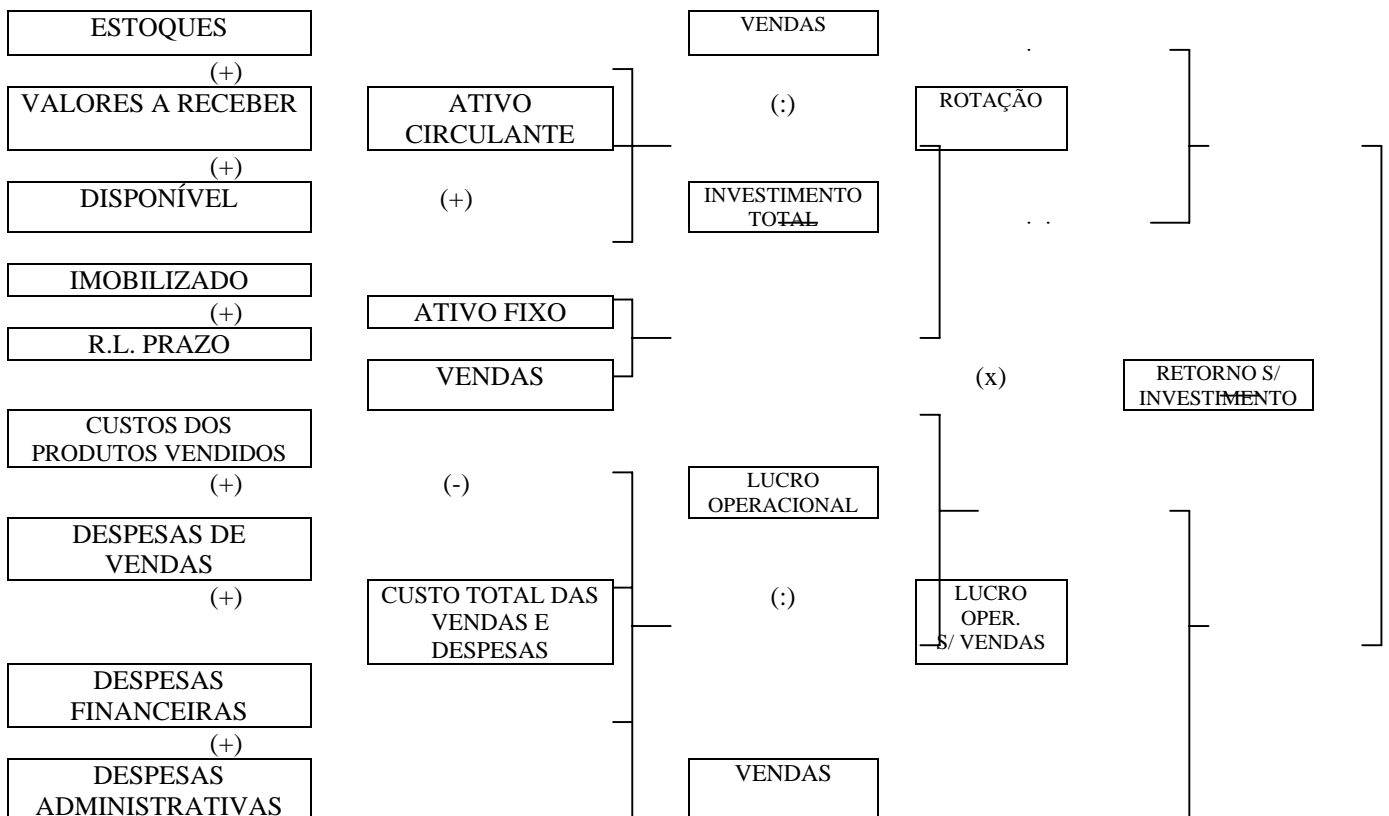
- avaliação do desempenho a curto prazo (financeiro e econômico);
- avaliação do desempenho a longo prazo (investimentos e apropriação de lucros);
- gestão do capital de giro;
- avaliação da estratégia financeira.

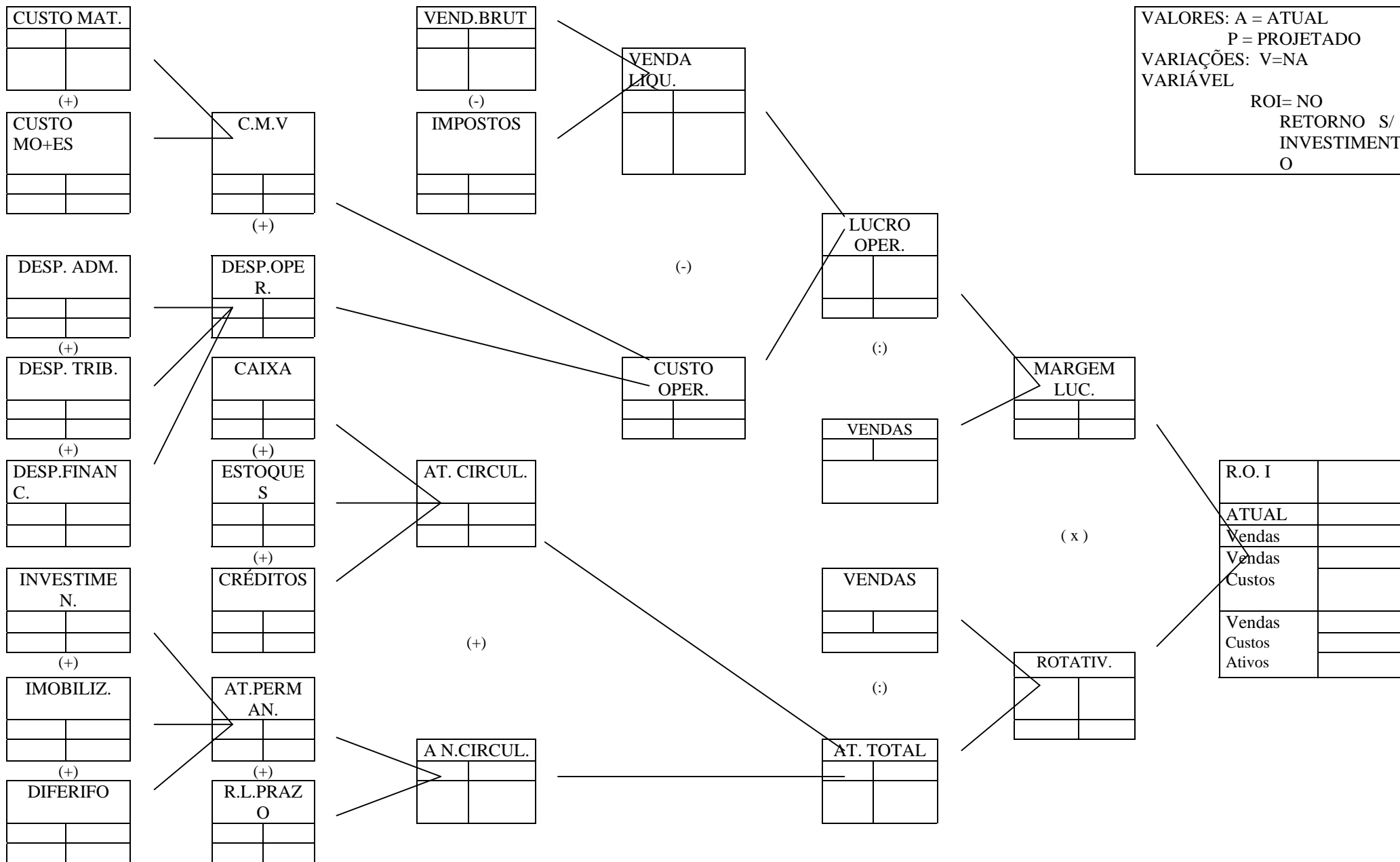
Sob o ponto de vista da Metodologia de elaboração de um Diagnóstico Integrado de Empresa, muitos autores e organizações especializadas (falando-se ao nível de aplicação da Metodologia) recomendam, ou mesmo, priorizam a realização do Diagnóstico Financeiro, em relação aos diagnósticos de outras funções (Produção, Estrutura e Mercado).

Contudo, devemos ressaltar que tal filosofia se baseia num enfoque essencialmente de eficácia do trabalho do analista, e não, dentro de uma filosofia estrutural da organização. Como corroboração a essa afirmação podemos dizer que a apuração mediante a análise financeira, dos problemas da empresa revelam resultados finais de decisões anteriores, ou mesmo durante uma gestão anterior. Desta forma, por refletir tal enfoque um objetivo básico de detectar “financeiramente” as áreas problemas da empresa, perde o caráter de estabelecer relações entre os diferentes sub-sistemas da empresa.

Outro aspecto ainda, com respeito à análise financeira, diz respeito ao tratamento integrado das relações (índices e coeficientes) dos dados contábeis (Balanço e Demonstrativo de L&P), ainda dificilmente encontrado em muitos estudos. A análise, por exemplo, da composição do Retorno sobre o investimento (R. O. I.) nos permite demonstrar a visão integrada de um instrumento de análise, (vide fig.1).

FIGURA 1





CUSTO MAT.	

(+)

CUSTO MO+ES	

C.M.V

(+)

DESP. ADM.	

(+)

DESP. TRIB.	

(+)

DESP. FINAN C.	

INVESTIME N.	

(+)

IMOBILIZ.	

(+)

DIFERIFO	

DESP. OPER.	

(+)

CAIXA	

ESTOQUES	

(+)

CRÉDITOS	

AT. PERMAN.	

(+)

R.L. PRAZO	

VEND. BRUT	

(-)

IMPOSTOS	

VENDA LIQU.	

(-)

CUSTO OPER.	

AT. CIRCUL.	

(+)

A N. CIRCUL.	

LUCRO OPER.	

(:)

VENDAS	

VENDAS	

(:)

AT. TOTAL	

MARGEM LUC.	

(x)

ROTATIV.	

R.O. I	
ATUAL	
Vendas	
Vendas	
Custos	
Vendas	
Custos	
Ativos	

CUSTO MAT.	
A=17,0	
P=	

CUSTO MO+ES	
A=13,0	
P=	

DESP. ADM.	
A=6,0	
P=	

DESP. TRIB.	
A=5,0	
P=	

DESP.FINAN C.	
A=8,0	
P=	

INVESTIME N.	
A=5,0	
P=	

IMOBILIZ.	
A=27,0	
P=	

DIFERIFO	
A=2,0	
P=	

C.M.V	
A=30,0	
P=	

DESP.OPE R.	
A=19,0	
P=	

CAIXA	
A=2,0	
P=	

ESTOQUES	
A=8,0	
P=	

CRÉDITOS	
A=10,0	
P=	

AT.PERMAN.	
A=34,0	
P=	

R.L.PRAZO	
A=6,0	
P=	

VEND.BRUT	
A=60,0	
P=	

IMPOSTOS	
A=6,0	
P=	

AT. CIRCUL.	
A=20,0	
P=	

A N.CIRCUL.	
A=40,0	
P=	

VENDA LIQU.	
A=54,0	
P=	

CUSTO OPER.	
A=49,0	
P=	

LUCRO OPER.	
A=5,0	
P=	

VENDAS	
A=54,0	
P=	

VENDAS	
A=54,0	
P=	

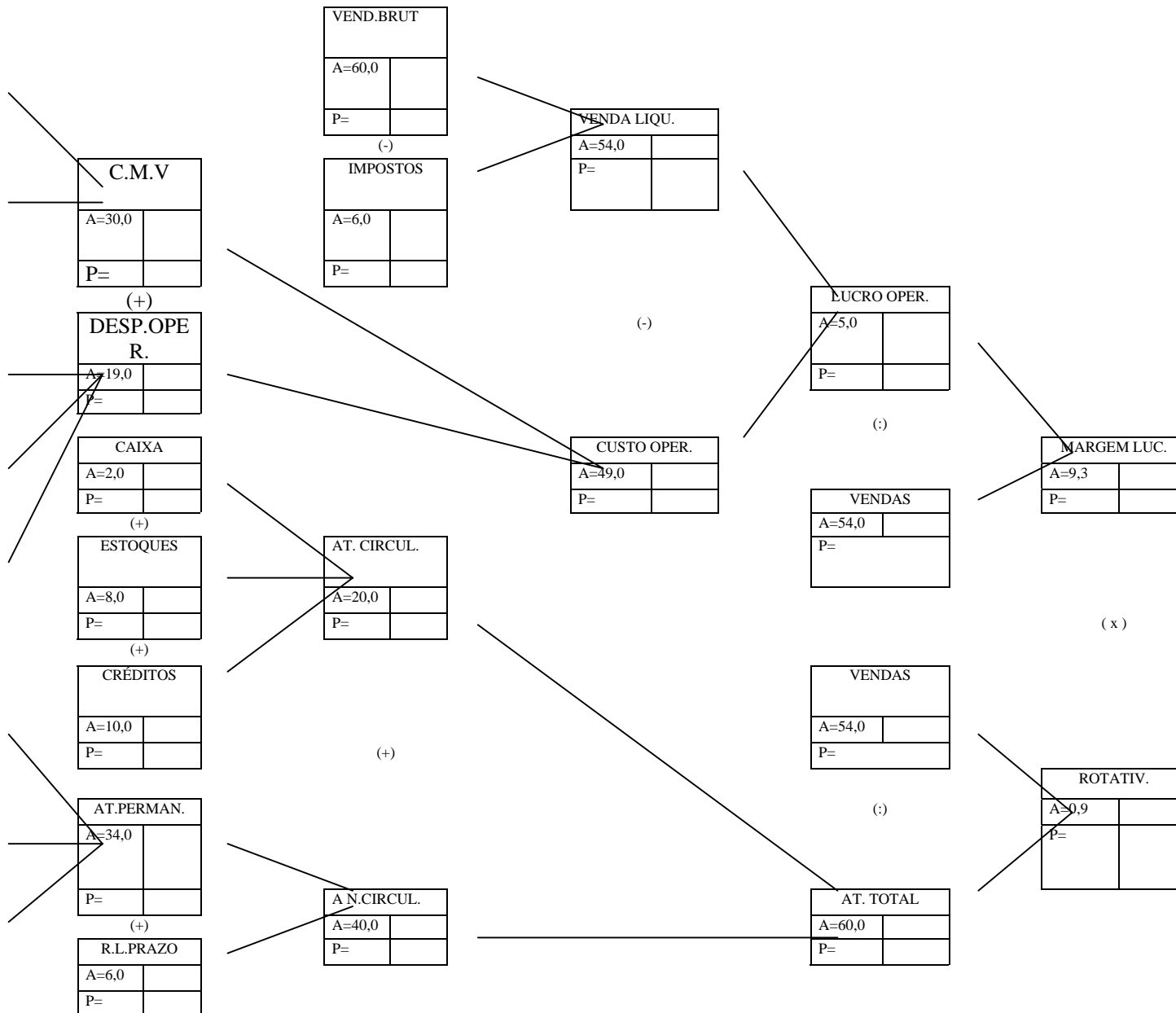
AT. TOTAL	
A=60,0	
P=	

MARGEM LUC.	
A=9,3	
P=	

ROTATIV.	
A=0,9	
P=	

R.O. I	
ATUAL	
Vendas	10%
Vendas	
Custos	
Vendas	
Custos	
Ativos	

VALORES: A = ATUAL
 P = PROJETADO
 VARIÇÕES: V=NA
 VARIÁVEL
 ROI= NO
 RETORNO S/
 INVESTIMENT
 O



IX - DIAGNÓSTICO FINANCEIRO

Este Trabalho é a síntese de metodologia desenvolvida pelos profs. Laércio Bisetto, J. N. Cabral Carpintéro e Éolo Marques Pagnani.

1. INTRODUÇÃO

Qualquer tipo de empreendimento econômico exige uma certa aplicação de capital. O volume do capital empregado normalmente é decomposto em duas proções básicas: uma destinada à aplicação em ativos fixos e outra destinada ao giro.

Neste texto pretendemos apresentar as noções básicas a respeito do capital de giro, principalmente no que tange a sua composição, dimensionamento e financiamento.

2. CARACTERIZAÇÃO DO CAPITAL DE GIRO

2.1. Capital fixo e capital de giro

Tomemos como exemplo uma fábrica de móveis. Este tipo de investimento exige um determinado volume de capital para aquisição do terreno, construção dos prédios industriais e administrativos, compra de máquinas e equipamentos, de veículos para entrega, de instalações telefônicas, de escrivaninhas, armários, estantes, máquinas de escrever, etc. Todo o dinheiro aplicado nesses itens constitui o capital fixo. Visto sob outro ângulo, temos uma empresa praticamente montada, pronta para operar.

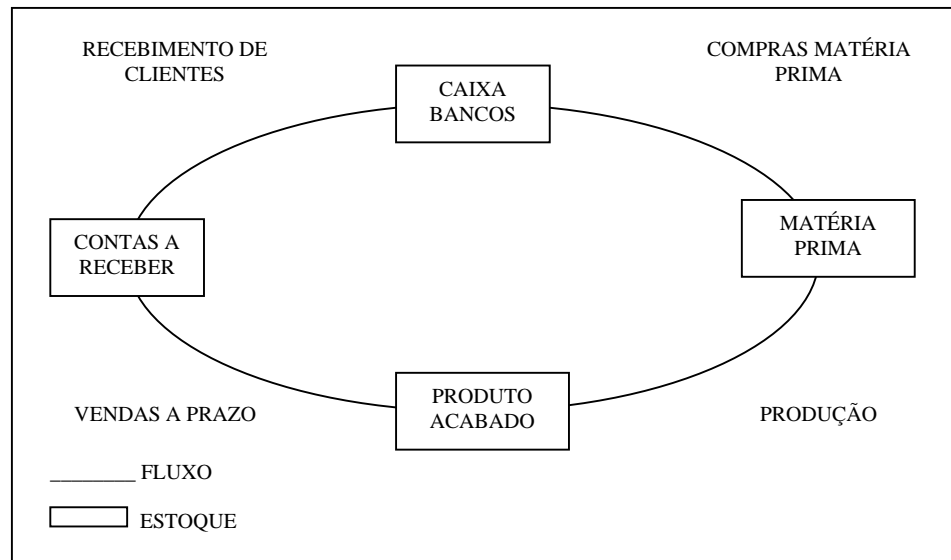
O capital até aqui investido é suficiente para a efetiva operação desse empreendimento? Ainda não!

É necessário um aporte adicional para comprar e estocar matérias primas, para pagar salários e demais despesas do ciclo de produção, cuja duração pode atingir algumas semanas, para financiar o estoque de produtos acabados, e ainda, para financiamento das vendas, já que dificilmente se consegue vender esses produtos à vista. Este aporte adicional para os fins explicitados é que constitui o que chamamos de *capital de giro*, ou ainda capital de trabalho ou capital circulante.

Ele se distingue do capital fixo fundamentalmente pelo prazo de sua conversão em dinheiro novamente. Enquanto o capital fixo necessita de um largo período de tempo – 5, 10, 20 anos – para sua reconversão em dinheiro, o capital de giro se recompõe muito mais rapidamente, amiúde em alguns meses, quanto muito, um ano.

O tempo necessário para que uma aplicação em insumos se transforme novamente em dinheiro é chamado de rotação. Este prazo está representado pelo ciclo de produção-recebimento das vendas. Assim, por exemplo, para a matéria prima temos:

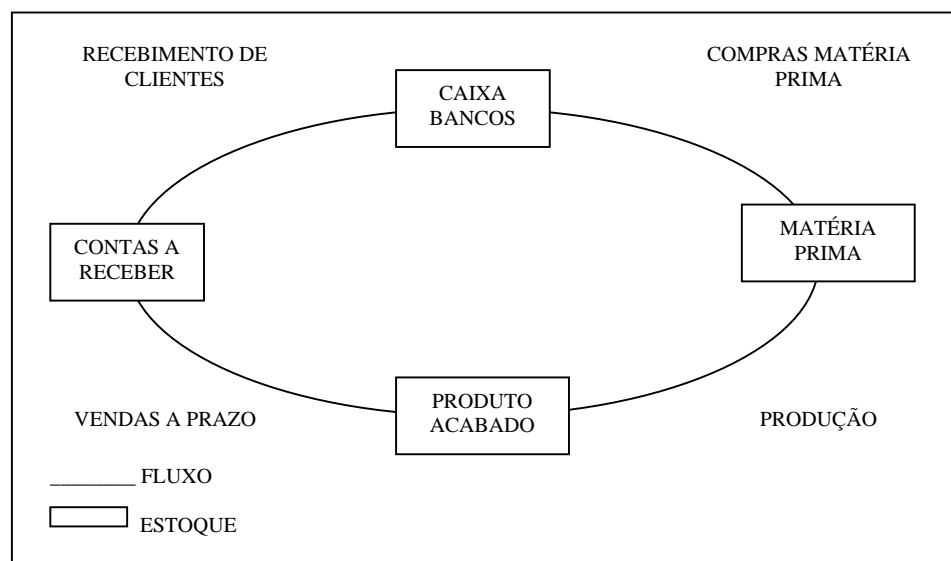
FLUXO DE PRODUÇÃO



Este ciclo varia de empresa para empresa, conforme razões de ordem externa (técnica, situação econômica e social, etc.) e interna (organização da produção, níveis de compra, prazos de vendas concedidos, política de descontos e cobrança, etc.)

O capital de giro é um investimento *necessário* ao funcionamento da empresa, mas apresenta maior divisibilidade que o investimento em capital fixo. Como é um investimento necessário existe uma parcela deste capital permanentemente investido na empresa. (*ativos circulantes permanentes*) que representa o nível mínimo exigido, devido a flutuações nos níveis operacionais ou por sazonalidade na produção e vendas. Estes recursos são denominados de *Ativos Circulantes Temporários* e têm existência devido a característica de divisibilidade do investimento em capital de giro. Graficamente temos:

GRÁFICO



Se o investimento em capital de giro não fosse divisível e rapidamente transformável em dinheiro, deveria se manter permanentemente um nível de ativos circulantes igual ao nível máximo apresentado pelos ativos temporários.

Além das duas características discutidas (necessidade e divisibilidade) o capital de giro é dinâmico pois, apresenta contínua transformação em seus aspectos qualitativos e quantitativos. Assim, no exemplo do ciclo operacional da matéria prima, vimos que uma aplicação inicial em dinheiro, transforma-se em materiais, passando logo a ser produto em processo, produto acabado, para voltar finalmente a transformar-se em dinheiro.

Outra característica importante do capital de giro é a sua *sensibilidade* a variações no nível de vendas, política de produção, prazos de compra, prazos de venda, prazos de produção, etc. os quais influem diretamente sobre sua necessidade.

A última característica a ser levantada é o *alto valor do investimento* existente em ativos circulantes nas empresas industriais. Assim, praticamente em todos os ramos e portes o investimento em capital de giro representa mais de 50% das aplicações em ativos da empresa.

Para a sub-região de Campinas, segundo pesquisas do CTAE³ temos:

GÊNERO INDUSTRIAL	PEQUENAS*	MÉDIAS*	GRANDES *
Minerais não metálicos	43,1	50,0	S/dados
Metalúrgico	64,9	70,5	60,9
Mecânico	53,8	48,7	73,2
Mat. Elet. E Comuni.	76,3	66,8	63,8
Mobiliário	72,4	73,3	S/dados
Química	66,9	66,9	69,5
Plásticos	55,6	55,6	S/dados
Têxtil	47,7	47,7	S/dados
Vestuário e Calçados	78,3	75,4	S/dados
Prod. Alimentícios	63,5	57,8	50,7
Editorial e Gráfico	54,9	64,2	S/dados
TOTAL	60,4	64,0	67,6

3. DEFINIÇÃO DE CAPITAL DE GIRO

Uma vez caracterizado, podemos definir capital de giro como o *montante de recursos necessários para o funcionamento da empresa*.

Embora seja uma definição bastante simples ela explica claramente a destinação que se dá a essa porção do capital, em contra posição à outra porção, destinada à instalação da empresa.

³ A evolução da situação econômica-financeira das empresas industriais de Campinas – CTAE/UNICAMP – 1978

* Valores médios da participação do capital de giro sobre o ativo total de 1973 e 1975.

Em resumo, portanto, temos:

Capital fixo - montante de recursos necessários à instalação da empresa;

Capital de giro - montante de recursos necessários ao funcionamento da empresa.

4. DIMENSIONAMENTO DO CAPITAL DE GIRO

4.1. Um enfoque contábil

Partindo da ótica estrutural do Balanço ou seja, da estática patrimonial de uma empresa, (situação de seu patrimônio num determinado momento), podemos calcular o capital de giro de três modos:

4.1.1. Capital de giro ativo - representado pelo disponível mais o Realizável

4.1.2. Capital de giro líquido - representado pelo ativo circulante (disponível + realizável a curto prazo menos o passivo circulante (exigível a curto prazo)

4.1.3. Capital de giro próprio – representado pelo capital próprio (capital Registrado + fundos) menos o imobilizado líquido.

Destacam-se na análise do *Capital de Giro Líquido* dois pontos Fundamentais para uma abordagem financeira:

- a) Se o capital circulante (disponível + realizável a curto prazo) for menor que o exigível a curto prazo, significa que, uma parte dos valores de baixa liquidez (realizável a longo prazo) está financiada por dívidas de baixa exigibilidade.
- b) Se o capital circulante for maior que o exigível a curto prazo, significa que uma parte dos valores de alta liquidez está financiada por dívidas de baixa exigibilidade.

Do mesmo modo, em relação ao *Capital de Giro Próprio* destacam-se os Seguintes pontos:

- a) Se o capital de giro próprio for positivo, significa que além de Imobilizado estar sendo financiado por dívidas a curto ou longo prazo, ou seja, uma parte dos bens de baixa liquidez está sendo financiada por dívidas de alta exigibilidade.

Pode-se destacar a partir destes cálculos de Capital de Giro, alguns fatores (transações) que alteram sua composição:

1. Fatores que alteram o capital de giro líquido (interferindo direta ou indiretamente na relação :

$$\frac{\textit{Disponível} + \textit{realizável}}{\textit{Exigível}}$$

- 1.1. Aumentam a necessidade do capital de giro:

- . Compras à vista (redução dos prazos)
- . Níveis elevados de estoque (M.P. – P.A – P.P.)
- . Aumento dos prazos de vendas
- . Ineficiência nas cobranças
- . Transações relacionadas em 2.2

- 1.2. Reduzem a necessidade de capital de giro:

- . Vendas à vista (ou redução dos prazos)
- . Redução dos níveis de estoque (P.A e P)
- . Aumento dos prazos de compra
- . Cobrança eficiente
- . Transações relacionadas em 2.1

2. Fatores que alteram o capital de giro próprio (interferindo direta ou indiretamente na relação)

$$\frac{\textit{Imobilizado}}{\textit{Patrimônio líquido}}$$

- 2.1. Aumentam o capital de giro próprio

- . Venda de ativo fixo
- . Vendas de ações
- . Lucro líquido do exercício (não distribuído)
- . Fundos de reserva
- . Aumento de capital

- 2.2. Diminuem o capital de giro próprio

- . Compra de ativo fixo (à vista ou curto prazo)
- . Imobilizações financeiras
- . Prejuízo do exercício
- . Distribuição de lucros

Destacando para uma análise mais detalhada o Capital de Giro Líquido (ou Capital Circulante Líquido):

Suponhamos uma pessoa cuja atividade seja comprar e vender diariamente, inclusive sábado e domingo, uma certa quantidade de mercadorias (peixes, verduras, frutas, etc.). É uma atividade que, por hipótese, não exige qualquer investimento em capital fixo; admitamos que o veículo necessário (uma camioneta, por exemplo) possa ser alugada. Vamos supor, ainda, que não há geração de lucro, ou seja, que a receita das vendas diárias é apenas suficiente para cobrir os custos diários cujos valores são os seguintes:

. Custo das mercadorias	\$ 2.000/dia
. Aluguel de veículos	\$ 300/dia
. Combustível	\$ 200/dia
. Salário do ajudante	\$ 100/dia
. Salário Próprio	\$ 400/dia
Total das despesas	\$ 3.000/dia
Valor das vendas	\$ 3.000/dia

Advertimos novamente que não há geração de lucros. O “Salário próprio” é apenas suficiente para cobrir as necessidades médias diárias, suas e de sua família, correspondentes à alimentação, vestuário, habitação, educação, etc. São esses, portanto, os *valores* envolvidos nas transações diárias.

Agora faltam as hipóteses relativas aos prazos de pagamento das despesas e de recebimento das receitas.

1ª HIPÓTESE

O comerciante não obtém financiamento algum; quer dizer, paga tudo à vista.

Já

Para seus clientes ele concede um prazo de 7 dias, ou seja, as vendas efetuadas na segunda feira só são recebidas na segunda feira; as efetuadas na terça feira são recebidas na terça feira, e assim por diante.

Qual é o montante de recursos necessários para o comerciante trabalhar nessas condições? Ou seja, qual é o capital de giro requerido?

Para encontrar a resposta, calculamos o financiamento concedido e dele deduzimos o valor do financiamento obtido.

O financiamento concedido é igual ao valor diário das vendas ponderado pelo prazo de recebimento.

Temos:

Valor diário das vendas	=	\$ 3.000
Prazo de pagamento	=	7 dias
Financiamento concedido	=	\$ 3.000 x 0 = \$ 0

Pelo exposto, o capital de giro necessário é dado por financiamento concedido –

Financiamento obtido.

Temos então:

$$\text{Capital de giro} = \$ 21.000 - \$ 0 = \$ 21.000$$

Podemos confirmar o acerto desta solução através da construção de um fluxo de Caixa como o apresentado no quadro No. 1 (vide anexo I).

Pode-se notar que a necessidade de recursos, expressa pela linha “saldo acumulado”, vai aumentando até o 7o. dia, onde se estabiliza no limite de \$ 21.000 negativos, já que a partir desse dia o comerciante passa a receber o dinheiro correspondente às vendas realizadas na semana anterior.

2a. HIPÓTESE

Admitamos agora que o comerciante consegue crédito para as compras das Mercadorias, que passarão a ser pagas num prazo de 7 dias. As demais condições permanecem as mesmas: outras despesas são pagas à vista e as vendas são financiadas por 7 dias.

Neste caso, o financiamento concedido continua sendo igual a Cr\$ 21.000, pois não houve modificações quanto às vendas.

Para o cálculo do financiamento obtido temos que separar as despesas em duas parcelas. A primeira, de Cr\$ 2.000, corresponde à compra de mercadorias, deve ser ponderada por 7, que é seu prazo de pagamento. A segunda parcela, correspondente às demais despesas, totalizando Cr\$ 1.000, deve ser ponderada por 0 (zero), já que são despesas pagas à vista.

Assim sendo, temos:

(1)	(2)	(3)	(2) x (3)
Item de Despesa	Valor/Dia	Prazo de Pagamento	Financiamento Obtido
Mercadorias	\$ 2.000	7 dias	\$ 14.000
Outras	\$ 1.000	0 dias	\$ 0
Totais	\$ 3.000	-	\$ 14.000

O valor do capital de giro necessário é dado pela diferença entre o financiamento concedido e o financiamento obtido.

Numericamente temos, nesta 2ª hipótese:

$$\begin{aligned} \text{Financiamento concedido} &= \$ 21.000 \\ \text{Financiamento obtido} &= \$ 14.000 \\ \text{Capital de giro necessário} &= \$ 7.000 \end{aligned}$$

O mesmo resultado encontramos com a utilização de um fluxo de caixa, conforme expresso no quadro No. 2 (ver anexo I).

Nele percebemos que a necessidade de recursos cresce dia a dia até atingir o patamar de \$ 7.000, que se torna constante.

3ª HIPÓTESE

Suponhamos agora as seguintes condições:

- as vendas continuam sendo recebidas após 7 dias. Portanto, nada muda em relação ao financiamento concedido;
- com exceção dos salários, próprio e o ajudante, as despesas não são pagas à vista. Os prazos estabelecidos para o pagamento são os seguintes:
 - mercadorias: 2 dias
 - aluguel do veículo: 4 dias
 - combustível: 3 dias

Teremos que calcular, então, o novo valor do financiamento obtido.

(1)	(2)	(3)	4 = (2) x (3)
Item de Despesa	Valor/Dia	Prazo de Pagamento	Financiamento Obtido
Mercadorias	\$ 2.000	2 dias	\$ 4.000
Aluguel veículo	\$ 300	4 dias	\$ 1.200
Combustível	\$ 200	3 dias	\$ 600
Salários	\$ 500	0 dias	0
Totais	\$ 3.000	-	\$ 5.800

Nestas novas condições, o capital de giro necessário é de \$ 21.000 - \$ 5.800 = \$ 15.200

O fluxo de caixa correspondente é o do quadro no. 3 (ver anexo I)

Mais uma vez observamos que o saldo acumulado, que é negativo e, portanto, expressa a necessidade de recursos (dinheiro), vai crescendo até atingir o valor de \$ 15.200, onde estaciona. Assim ocorre porque a partir do 8º dia o dinheiro recebido é suficiente para cobrir todos os pagamentos do dia.

4ª HIPÓTESE

Vejamos o que acontece assumirmos as seguintes condições:

- a) as despesas relativas à compra de mercadorias e ao salário próprio são pagas à vista;

- b) as demais despesas diárias são pagas sempre aos domingos, inclusive as realizadas no próprio domingo;
- c) as vendas diárias são recebidas também aos domingos, inclusive aquelas realizadas no próprio domingo.

O primeiro problema a ser recebido é o do prazo médio do recebimento das vendas. Não se deve cair no erro de imaginar que o prazo de recebimento é de 7 dias.

Para cada dia de vendas o prazo é diferente. Assim, as vendas realizadas na segunda feira tem 6 dias de prazo; as da terça feira tem 5 dias; as da quarta feira tem 4 dias; ... as realizadas no sábado tem apenas um dia de prazo e, finalmente, as realizadas no domingo são recebidas à vista.

As despesas diárias mencionadas no item b acima também são pagas no domingo. Portanto, o prazo médio de pagamento referente a essas despesas é de 3 dias.

O restante das despesas mencionados no item a, são pagas à vista; portanto, o prazo é 0 (zero).

Temos, por conseguinte, os dados necessários para calcular o capital de giro.

Inicialmente, calculemos o financiamento concedido.

-- Financiamento concedido = vendas diárias x prazo médio de recebimento

- Financiamento concedido = \$ 3.000 x 3 dias = \$ 9.000

O financiamento obtido é dado por:

(1)	(2)	(3)	4 = (2) x (3)
Item de Despesa	Valor/Dia	Prazo de Pagamento	Financiamento Obtido
Mercadorias	\$ 2.000	0 dias	0
Salário Próprio	\$ 400	0 dias	0
Aluguel Veículo	\$ 300	3 dias	\$ 900
Combustível	\$ 200	3 dias	\$ 600
Salário Ajudante	\$ 100	3 dias	\$ 300
Totais	\$ 3.000	-	\$ 1.800

O capital de giro necessário é, portanto:

- Financiamento concedido = \$ 9.000

- Financiamento Obtido = \$ 1.800

- Capital de giro = \$ 7.200

Colocando os dados num fluxo de caixa obtemos o resultado demonstrado no quadro no. 4 (ver anexo I).

Como se pode notar, ao contrário dos casos anteriores, o déficit acumulado não se estabiliza. Ele assume valores diferentes durante os dias da semana, repetindo esses mesmos valores em ciclos semanais.

O valor de \$ 7.200, determinado pela diferença entre o financiamento concedido e o financiamento obtido, constitui-se portanto, num valor médio. É mera coincidência o fato de o déficit acumulado no fluxo de caixa, assumir o mesmo valor (\$ 7.200) num dos dias da semana.

O importante a ser observado é que o fluxo de caixa é o único instrumento que nos dá a idéia exata dos recursos necessários nos diferentes momentos. Os outros processos de cálculo nos levam a um valor médio dessas necessidades. Essas hipóteses tiveram como objetivo demonstrar que, embora os valores das despesas permaneçam constantes, os diferentes prazos concedidos o obtidos influem decisivamente no capital de giro.

Um outro item que entra na composição do capital de giro é o estoque. No caso de empresas comerciais são compreendidas basicamente as mercadorias, mas no caso de empresas industriais entram as matérias primas, os materiais secundários, as embalagens, os produtos semi-acabados e os produtos acabados.

Para o dimensionamento do capital de giro, o valor dos estoques deve ser simplesmente adicionado ao total até então obtido. Assim sendo, se o comerciante do exemplo que estamos considerando achar que é conveniente manter um estoque de mercadorias suficiente para dois dias de vendas, o acréscimo ao capital de giro será de $\$ 4.000 = \$ 2.000/\text{dia} \times 2 \text{ dias}$.

Retomando a segunda das hipóteses e adicionando temos:

Financiamento Concedido	= \$ 21.000
(-) Financiamento Obtido	= <u>\$ 14.000</u>
Sub-Total	= <u>\$ 7.000</u>
Capital de Giro Necessário	= \$ 11.000

Para formar este estoque há necessidade de comprar mercadoria a mais do necessário para as transações. Se isso for feito no primeiro dia, serão adquiridos \$ 6.000 em mercadorias : \$ 2.000 para as vendas do dia e \$ 4.000 para manterem em estoque. O novo fluxo de caixa pode ser visto no quadro no. 8 anexo I.

Ainda com respeito ao dimensionamento do capital de giro devemos discutir um último aspecto. Trata-se do lucro gerado nas transações. De propósito viemos trabalhando até aqui na suposição de que as operações diárias efetuadas pelo comerciante não geram lucros, ou seja, o valor das vendas cobre exatamente o montante de despesas diárias.

Se admitirmos agora que existe lucro - que as mercadorias são vendidas por \$ 3.500, por exemplo, o que muda no capital de giro?

Em termos de volume de dinheiro necessário, nada.

Voltamos à 1ª das 4 hipóteses tratadas anteriormente.

O capital de giro necessário é de \$ 21.000 porque o comerciante desembolsa \$ 3.000 por dia e obtém receitas também de \$ 3.000 por dia, mas, por conceder aos seus clientes um prazo de 7 dias, é obrigado a “bancar” as despesas durante os primeiros 7 dias. A partir do 8º dia as entradas e desembolso se equilibram, tornando constante o saldo negativo de \$ 21.000 que traduzimos como capital de giro necessário a essa atividade.

É evidente que esse dinheiro tem que vir de algum lugar. Admitimos que o comerciante tenha tomado esse valor por empréstimo (sem juros, para simplificar). Isto significa que o capital de giro está sendo financiado por terceiros, e não por capital próprio do comerciante.

Se adotarmos agora a hipótese de que as mercadorias são vendidas por \$ 3.500, com \$ 500 de lucro, portanto, o que vai acontecer é que o comerciante vai aos poucos pagando o empréstimo feito, ou seja, vai modificando a composição do financiamento do capital de giro, diminuindo os recursos de terceiros e aumentando o capital próprio.

Ao final de 42 dias, a partir do início do recebimento das vendas, ele terá pago completamente o empréstimo e terá apenas recursos próprios financiando seu capital de giro.

Nota-se, mais uma vez, que a existência do lucro não diminui o capital de giro; apenas torna possível financiá-lo com recursos próprios.

1.1. FINANCIAMENTO DO CAPITAL DE GIRO

Como deve ter ficado claro na seção anterior, o capital de giro, definido como o montante de recursos (dinheiro) necessários para o *funcionamento* de uma empresa, depende basicamente dos *estoques*, dos *valores* das despesas e dos *prazos* de pagamento e de recebimento.

Nessa forma de abordar o capital de giro, cabe discutir seu financiamento. poderá ser coberto com recursos próprios da empresa ou com recursos tomados por empréstimos, normalmente junto a bancos comerciais,

Se a empresa recorrer a empréstimos haverá necessidade de pagar juros, o que significa um acréscimo de despesas e por conseguinte, um aumento no próprio capital de giro.

2. Um caso real

Para o dimensionamento da necessidade média de capital de giro de uma empresa os seguintes elementos devem ser apurados:

a) Prazos médios de:

- produção
- recebimento das vendas
- pagamento das compras
- recolhimento de impostos

b) Estoques médios de:

- matérias primas
- produtos em processo
- produtos acabados
- disponíveis em caixa e bancos

c) - Custos e despesas de um determinado período.

Uma vez levantadas estas informações, procede-se à divisão de seus gastos em *grupos desfavoráveis* (a empresa tem que financiar) e *Favoráveis* (a empresa recebe financiamento). Ao grupo de Despesas que é Desfavorável à empresa, chamaremos de Ativo Circulante (que poderá ser substituído em I, II, III, etc.conforme os diferentes prazos existentes) , e aquele grupo de despesas que a empresa recebe Financiamento, chamar-se-á de Passivo Circulante, podendo também ser subdividido.

2.1. Cálculo dos Prazos

a) Prazo médio de compras: (P1) poderá ser calculado de três maneiras:

Acompanhando mensalmente os saldos de contas “Fornecedores” e relacionando-os com os valores correspondentes das compras efetuadas nestes meses, temos:

A. (P1) Prazo médio de compras

$$\frac{\text{Soma dos Saldos Mensais da Conta "Fornecedores"}}{\text{Valor das Compras no Período}}$$

Quando há dificuldade ou impossibilidade em se obterem os saldos de cada mês da conta “Fornecedores”, e o valor das compras mensais de igual período, pode-se tomar do Balanço o saldo da conta “Fornecedores” num dado momento, e

admitir que represente o saldo médio do período que se calcule o prazo médio da seguinte forma:

A 2 (P1) Prazo médio de compras

$$\frac{\text{Saldo da conta fornecedores } \times \text{ 12 meses (ano)}}{\text{Valor das matérias primas compradas (ano)}}$$

Além das maneiras anteriores, pode-se calcular o prazo médio de compras levantando uma amostra das notas fiscais de fornecedores, como segue:

AMOSTRAGEM

NOTA FICAL	VALOR	À VISTA	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
x	10.000	10.000			
y	60.000		60.000		
z	80.000	20.000	20.000	20.000	20.000
TOTAL	150.000	30.000	80.000	20.000	

(P1) Prazo Médio de Compras =

$$\frac{(30.000 \times 0) + (80.000 \times 30) + (20.000 \times 60.000) + (20.000 \times 90)}{150.000}$$

b) Prazo Médio da Vendas: (P2) também pode ser calculado de três maneiras, conforme a disponibilidade de informações. Sendo possível levantar, ou tendo mês a mês o saldo das contas a receber de clientes e, também, os montantes das vendas de cada mês:

b.1 (P2) Prazo médio das vendas =

$$\frac{\text{Soma dos Saldos Mensais a receber de clientes}}{\text{Valor das Vendas no Período}}$$

Não havendo possibilidade de se obterem essas informações mês a mês lança-se mão de simplificações, tornando-se o Saldo das contas a receber de um dado momento (Balanço, por exemplo) e, considerando-o representativo, calcula-se da seguinte forma:

b.2 (P2) Prazo Médio das Vendas =

$$\frac{\text{Saldo de Duplicatas a Receber de Clientes } \times \text{ 12 meses ao ano}}{\text{Valor das Vendas Efetuadas no Ano}}$$

b.3 (p2) Também para o prazo médio de Vendas, pode-se utilizar as amostragens das notas fiscais de vendas seguindo a mesma metodologia usada para a determinação do prazo médio de compra. (A . 3)

c) Prazo Médio de Produção: (P3): é o período de tempo (médio) compreendido entre a entrada das ordens de serviço na produção e a saída de produtos para o estoque.

- d) Ciclo de Produção/Comercialização: (P4): é igual a soma do prazo médio de vendas com o prazo médio da produção (P2+P3). Representa o “ciclo operacional” da empresa.

Tendo sido levantado os valores médios anuais das despesas e custos de determinada empresa, calculou-se sua necessidade média de capital de giro da seguinte forma:

- Cálculo dos Prazos Médios

$$\begin{aligned}
 P_1 &= \frac{\text{Saldo de Conta Fornecedores} \times 12}{\text{Montante das compras de matéria prima}} \\
 &= \frac{23.250 \times 12}{155.000} = \underline{1,8 \text{ mês}} = 54 \text{ dias} \\
 P_2 &= \text{Prazo médio de vendas:} \\
 &\quad \frac{\text{Saldo de contas a receber} \times 12}{\text{Montante das vendas anuais}} \\
 \text{dias} &= \frac{98.600 \times 12}{493.000} = \underline{2,4 \text{ meses}} = 72 \\
 P_3 &= \text{Tempo médio de produção} = 1,1 \text{ mês (estimado)} \\
 &33 \text{ dia} \\
 P_4 &= \text{Ciclo de Produção + Comercialização} = P_2 + P_3 \\
 &= 2,4 + 1,1 = 3,5 \text{ meses} = 105 \text{ dias.}
 \end{aligned}$$

- DIMENSIONAMENTO (Divisão da Compra em Grupos com Prazo de Financiamentos Iguais)

ATIVO CIRCULANTE I

(Fluxo de Dinheiro necessário para Financiar a Produção e as Vendas)

CUSTOS TOTAIS	- 417.400 (+)
Imposto de Renda	- 15.000 (+)
Depreciação e Juros (S/Imob.)	- 5.000 (-)
Impostos (ICM, IPI, PIS/Fat.)	- 32.400 (-)
Comissões Vendas + Encargos Sociais (Pagto. a poster.)	-35.000 (-)
Circulante I	360.000 : 12 = 30.000

ATIVO CIRCULANTE II

(Imobilização de Dinheiro em Estoques para Cobrir a Defasagem Fluxos)

Est. Médio Mensal de Matéria Prima	15.000
Estoque Médio Mensal de Produto Acabado (custo)	8.000
Estoque Médio Mensal do Produto Semi-Acabado	7.000
Disponibilidade Média Mensal (caixa + Bancos)	10.000
Circulante II	= 40.000

ATIVO CIRCULANTE III

(Fluxo de Financiamento a Realizar depois das Vendas)

ICM a recolher	- 19.000	
IPI a recolher	- 11.900	
PIS /FAT	- 1.500	
Comissões Vendas + E.S.	- 35.000	
Circulante III	67.400 : 12	5.617 = 5.617

PASSIVO CIRCULANTE I

(Fluxo de Financiamentos recebidos pelas compras dos materiais consumidos)

Média Mensal de Compras	- 12.916	- 12.916
-------------------------	----------	----------

PASSIVO CIRCULANTE II

(Fluxo de Financiamentos recebidos com as Contas a Pagar)

Contas a Pagar (média mensal)	- 10.200	- 10.200
-------------------------------	----------	----------

PASSIVO CIRCULANTE III

(Fluxo de Financiamento Recebidos após as Vendas e Prazo de Recolhimento de Imposto)

ICM a recolher	- 19.000
IPI a recolher	- 11.000
PIS a recolher	- 1.500
Comissões vendas + E.S.	- 35.000

ATIVO CIRCULANTE I X P ₄	= 30.000 x 3,5	= 105.000
ATIVO CIRCULANTE II	= 40.000	= 40.000
ATIVO CIRCULANTE III	= 5.617 x 2,4	= 13.481
TOTAL DO ATIVO CIRCULANTE		158.481
PASSIVO CIRCULANTE 1 x P ₁	= 12.916 x 1,8	= 23.248
PASSIVO CIRCULANTE II	= 10.200	= 10.200
PASSIVO CIRCULANTE III	=	
ICM	= (19.000 x 1,8) . 12	= 2.850
IPI	= (11.900 x 2) . 12	= 1.984
PIS	= (1.500 x 6) . 12	= 750
Comissões + E.S.	= 35.000 x 1,5) . 12 = 4.375	= 9.959
TOTAL DO PASSIVO CIRCULANTE	43.407	
ATIVO CIRCULANTE – PASSIVO CIRCULANTE	115.074	

Menos

Portanto. Capital de Giro Mensal utilizado pela empresa : Cr\$ 115.074

FINANÇAS

QUADRO N. 1

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta
ENTRADAS	-	-	-	-	-	-	-	3.000	3.000	3.000	3.000
SAÍDAS	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
SALDO DIA	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	0	0	0	0
SALDO ACU.	3.000	6.000	9.000	12.000	15.000	18.000	21.000	21.000	21000	21000	21000

QUADRO N. 2

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta
ENTRADAS	-	-	-	-	-	-	-	3.000	3.000	3.000	3.000
SAÍDAS MER	-	-	-	-	-	-	-	2.000	2.000	2.000	2.000
OUTRAS	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
SALDO DIA	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0	0	0	0
SALDO ACU.	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000

QUADRO 3

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta
ENTRADAS	-	-	-	-	-	-	-	3.000	3.000	3.000	3.000
SAÍDAS MER	-	-	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
ALUGUEL	-	-	-	-	300	300	300	300	300	300	300
GASOLINA	-	-	-	200	200	200	200	200	200	200	200
SALÁRIOS	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
SALDO DIA	500	500	2.500	2.700	3.000	3.000	3.000	0	0	0	0
SALDO ACU.	500	1.000	3.500	6.200	9.200	12.200	15.200	15.200	15.20	15.200	15.200

Quadro 4

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta
ENTRADAS	-	-	-	-	-	-	3.000	-	-	-	-
SAÍDAS MER	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
ALUGUEL	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-
GASOLINA	-	-	-	-	-	-	200	-	-	-	-
SAL. AJUD.	-	-	-	-	-	-	500	-	-	-	-
SAL. PRÓP.	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
SALDO DIA	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	14.400	2.400	2.400	2.400	2.400
SALDO ACU	2.400	4.800	7.200	9.600	12.000	14.000	0	2.400	2.800	3.200	3.600

XI - ROTEIRO DE LEVANTAMENTO DE DADOS E INFORMAÇÕES PARA DIAGNÓSTICO INTEGRADO DE EMPRESA INDUSTRIAL

1. INTRODUÇÃO

O presente capítulo apresenta um roteiro para coleta de dados e informações básicas e necessárias à elaboração de um Diagnóstico Integrado de Empresa da Indústria de Transformação.

Cumpramos ressaltar que este Roteiro constitui um ferramental útil para o Analista da empresa. A aplicação rigorosa de suas etapas não implica necessariamente na qualidade do Diagnóstico. Ao seu conteúdo, obviamente, devem ser acrescentadas as análises qualitativas e sistêmicas nem sempre possível, de ser completa e perfeitamente explicitadas no conteúdo inserido, em suas diferentes etapas.

Embora o Roteiro para o levantamento das informações, seja apresentado por áreas funcionais da empresa, deve-se também ressaltar que a análise e avaliação devem ser feitas de maneira integrada, pois, qualquer ocorrência em determinado sub-sistema manifestar-se-á em reflexos sobre outros sub-sistemas, e portanto, no próprio desempenho global da empresa.

Em resumo, os dados e informações obtidos, mesmo que completos e detalhados, mediante a aplicação deste Roteiro, não significa atingir os objetivos fundamentais e cumprir a finalidade de um Diagnóstico Integrado de Empresa. Tais limitações deste instrumental podem ser mais claramente visualizadas, por exemplo, se o analista detectar um plano de mercado em curso, como resultado de um objetivo estratégico, processo este, que não pode ser captado por meio dos dados e informações arroladas no Roteiro.

E, finalizando, relembremos que a metodologia de um Diagnóstico envolve estudos de relações sistematizadas e coerentes para:

- . Estabelecer um quadro conceitual da organização – empresa e dirigente (s)
- . Possibilitar a análise dos fatores internos e externos que favorecem ou dificultam um desempenho superior.
- . Indicar ações de curto, médio e longo prazo, o tanto quanto possível consistente e coerentes, a serem implementadas.

II – CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

01 – Nome (Razão Social)	06 – Composição Societária
02 – Endereço (sede, filiais, etc.)	07 – Regime Tributário
03 – Data de Fundação	08 – Pessoal Ocupado: Diretoria: Administração, Produção
04 – N ^o registros legais e tributários (CGC, I.E., I.M.)	
05 – Capital Social (atual e evolução)	

10. Ramo e Sub-ramo (classificação do IBGE)
11. Linha de Produção Atual (composição, processo, uso)
12. Principais Produtos
13. Principais Materiais e Serviços

- 13.1. Matérias Primas
- 13.2. Componentes
- 13.3. Serviços e beneficiamentos ((sub-contrato)

14. Principais Fornecedores (localização)

15. Programação de Produção

- Para estoque	(%)
- Por pedido	(%)
- Por sub-contrato	(%)
- Por encomenda	(%)
<u>TOTAL</u>	100%

16. Faturamento nos 3 últimos exercícios (com IPI)

17. Principais Clientes (localização)

18. Bens Patrimoniais.

Discriminação	Ano de Compra	Vr. De Compra	Observações
Terrenos			
Edifícios			
Maq. E Equip.			
Instalações			
Veículos			
Outros			

19. Outras Informações

Nota: Anexar os 3 últimos balanços patrimoniais e respectivas demonstrações de resultado.

III - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

1. Estrutura Formal.

1.1. Aplicar questionário ao pessoal administrativo, até o nível de Encarregado de produção, visando levantar as seguintes Informações:

- atividades executadas;
- de quem recebe supervisão;
- a quem e quais atividades supervisiona;
- a quem consulta para executar e para decidir;
- informações recebidas (quais e de quem)
- informações prestadas (quais e para quem)
- a quem consulta (para executar, para decidir)
- decisões que toma e a que nível;
- dificuldades para execução das atividades;
- sugestões para melhoria das atividades.

1.2. Traçar o organograma da empresa.

2. Estrutura Informal

Fazer entrevistas objetivando caracterizar os empresários, o estilo gerencial, os

Planos de empresa e o ambiente de trabalho.

1.1. Caracterização do empresário:

- o que o levou a ser empresário;
- experiências anteriores;
- sua formação;
- setor da empresa que considera mais importante;
- sua percepção do ambiente externo (produto, consumidor, mercado, conjuntura).

2.3. Ambiente

- relações entre sócios. Chefes, subordinados, etc.;
- como são resolvidos os problemas de relacionamento;
- qual o procedimento adotado para tomar decisões ou resolver problemas
- há frequentemente reuniões informais;
- como escolhe quem participa;
- que problemas são discutidos;
- tomam-se decisões nessas reuniões.

2.3. Estilo Gerencial:

- Autoritário;
- participativo;
- com alto grau de orientação para tarefas;
- com alto grau de orientação para pessoas

3. Administração do Pessoal.

Mediana aplicação de questionários ou entrevistas levantar informações sobre:

- recrutamento;
- seleção;
- treinamento e desenvolvimento;
- formação (escolaridade, técnica);
- condições para substituir chefe e encarregados em caso de ausência;
- estrutura de pessoal (por idade, sexo, grau de especialização);
- política salarial;
- critérios de promoção;
- assistência médica e social;
- rotatividade (nos últimos exercícios)

4. Analise e avalie a estrutura organizacional atual – sua adequação ao porte e ramo da empresa (preencher folha de avaliação conforme exemplo apresentado no anexo I – Diagrama de Avaliação).

5. Avalie a capacidade potencial da estrutura em desenvolver-se frente a ações modificadoras (por, ex. financiamento par expansão).

IV – SISTEMA DE PRODUÇÃO

Para caracterizar o sistema de produção da empresa é necessário levantar dados e informações a respeito das compras, dos produtos e dos processos de fabricação.

1. Compras:

- fazer levantamento dos principais materiais utilizados na fábrica;
- classificar os principais fornecedores indicando se é indústria, atacadista, etc.

Especificar:

- cotas e lotes de compras;
- prazos de entrega;
- condições de pagamento;
- recepção e inspeção,

Levantar as seguintes informações:

- sistema de controle de estoque utilizado;
- condições gerais de estocagem (localização, disposição, segurança, etc.)

2. Produtos e Processos.

- 2.1. Fábricas que produzem um produto.
 - 2.1.1. Dar as especificações técnicas do produto.
 - 2.1.2. Fazer fluxograma.
 - 2.1.3. Fazer a análise do processo (usar as folhas padrão de Análise de Processo).
 - 2.1.4. Determinar a etapa do processo responsável pela *qualidade Técnica* do produto.
 - 2.1.5. Fazer o cursograma.
 - 2.1.6. Determinar a capacidade dos principais postos de trabalho.
 - 2.1.7. Fazer diagrama de Balanceamento, registrando os sintomas indicativos de situações de desequilíbrio (vide exemplo no anexo II – Diagrama de Balanceamento).
 - 2.1.8. Indicar medidas que são tomadas para evitar interrupções na produção. (Ex. andamento contínuo do material; prevenção contra quebra de máquinas; diminuição da rotatividade e do absenteísmo).
 - 2.1.9. Controle de qualidade utilizados;
 - 2.1.10. Controle de perdas;
 - 2.1.11. Indicar influências de outros fatores no processo de fabricação (vendas, desenvolvimento tecnológico, ausência de operários)

- 2.2. Fábricas com variedade de produtos, que apresentam escoamento Similar de material.
 - 2.2.1. Determinar os principais produtos ou grupo de produtos.
 - 2.2.2. Fazer os fluxogramas.
 - 2.2.3. Fazer análises de processos.
 - 2.2.4. Traçar cursogramas.
 - 2.2.5. Determinar a capacidade de produção necessária para cada grupo de produtos comparando-se ao total disponível da capacidade de produção. Indicar sintomas de estrangulamento.
 - 2.2.6. Controles de qualidade utilizados.
 - 2.2.7. Controles de perdas.
 - 2.2.8. Indicar as medidas que são tomadas para evitar interrupções na produção.
 - 2.2.9. Indicar influências de outros fatores no processo de produção (vendas, desenvolvimento tecnológico, ausência de operários).

- 2.3. Fábricas com larga variedade de produtos e com escoamento diversificado de material.
 - 2.3.1. Determinar a proporção direta e indireta de tempo produtivo gasto pelos operários especializados. Se os operários especializados executam muito trabalho indireto será necessário o estudo de possíveis melhoramentos de organização (planejamento, distribuição de trabalho,

programação, manutenção, fornecimento de material e de ferramentas).

- 2.3.2. Calcular a utilização de máquinas e detectar possíveis estrangulamentos.
 - 2.3.3. Determinar as atividades que necessitam de trabalho especializados.
 - 2.3.4. Indicar insuficiências de trabalhadores para os diferentes Serviços.
 - 2.3.5. Controles de qualidade utilizados.
 - 2.3.6. Controle de perdas.
 - 2.3.7. Indicar influências de outros fatores no processo de produção (vendas, desenvolvimento tecnológico, falta de pessoal, etc.)
- 2.4. Geral para todas as fábricas.
- 2.4.1. Aplicar amostragem de trabalho (homem e/ou máquina) e Determinar os tempos produtivos diretos, produtivos indiretos e improdutivos⁴.
 - 2.4.2. Determinar o grau de utilização da capacidade instalada.
 - 2.4.3. Descrever os métodos utilizados para controle de tempos (fichas, tempo, padrão, etc.)
 - 2.4.4. Traçar o “Lay-out” dos departamentos de produção, marcando os principais postos de trabalho⁵.
 - 2.4.5. Fazer tabela de avaliação do grau de especialização. (Exemplo anexo III – Avaliação do Grau de Especificação – aplicar nos setores de estrangulamento ou estratégicos)
 - 2.4.6. Descrever o sistema de manutenção de máquinas e equipamentos.
 - 2.4.7. Descrever as condições de trabalho. (iluminação, ventilação, temperatura, poluição, prevenção contra acidentes, etc.)
 - 2.4.8. Descrever o sistema de transporte interno da produção e o sistema armazenagem temporária.
 - 2.4.9. Indicar se o processo industrial depende de ferramentas, e equipamentos auxiliares. Em caso positivo especificar como é o seu fornecimento e manutenção.
 - 2.4.10. Descrever o sistema de programação e controle de produção.

3. A Análise da Produção

A análise do setor de fabricação da empresa deve se basear nos itens constantes no anexo IV Diagrama de Avaliação - Produção e que resultará no preenchimento do diagrama de avaliação (mesmo anexo).

Ao analista cabe apresentar, com esses levantamentos efetuados, os pontos fortes e fracos do setor de fabricação da empresa.

⁴ A tabulação dos dados das amostragens devem compor um anexo e sua análise deverá ser feita e folha padrão de observação.

⁵ O “Lay-out” deverá constituir um anexo.

Além disso, as conclusões e recomendações sobre o setor de fabricação devem estar complementadas pelo anexo V – Quadro de Atribuições de Prioridade, onde se estabelecem prioridades para desenvolvimento do setor e sua importância para o desenvolvimento global da empresa.

V - CUSTOS

Nesta área cabe verificar, basicamente, a estrutura de custos da empresa, o sistema de custeio utilizado e o fluxo de informações que alimenta esse sistema.

1. Estrutura de Custos.

- 1.1. Fazer levantamento de todos os custos referentes ao período escolhido;
- 1.2. Acrescentar ou substituir, quando for o caso, os custos imputados (depreciação, capital de giro, encargos sociais, etc.). Anexar as memórias de cálculo.
- 1.3. Classificar os custos por categorias funcionais e, ao mesmo tempo, como fixos e variáveis, de acordo com o anexo VI - Quadro Estrutural Custos e Receitas.

2. Sistema de Custeio.

- 2.1. Descrever o sistema utilizado pela empresa.
- 2.2. Descrever os controles utilizados.
- 2.3. Descrever o sistema de acompanhamento de custos.
- 2.4. Verificar o plano de contas da contabilidade (itens de receita e de despesa).
- 2.5. Informações recebidas: quais e de quem.
- 2.6. Informações prestadas: quais e para quem.
- 2.7. Verificar se os custos dos produtos são utilizados para o estabelecimento dos preços de vendas.
- 2.8. Mencionar quem é o responsável pelo setor de custos.

3. Análise

O quadro estrutural deve evidenciar os itens de custos mais importantes. Partindo-se desta constatação, é necessário avaliar o domínio que o empresário exerce sobre eles. Além disso, cabe observar a variação sofrida por esses itens, ano a ano, e explicar suas causas e efeitos (preencher o anexo VII – Diagrama de Avaliação).

Por outro lado, deve ser analisado o sistema de custeio adotado com o intuito de se afirmar se ele é adequado à empresa em questão.

VI - FINANÇAS E CONTABILIDADE

Os elementos fundamentais da função financeira, que devem ser levantados e analisados, são:

- a taxa de retorno do capital produtivo aplicado;
- a estrutura de capital da empresa;

- a sua situação de liquidez e solvência;
- a política de destinação dos lucros
- os elementos de gestão utilizados pela administração

Diretamente relacionada ao último item será contabilidade, que não deve ter apenas a conotação de atendimento às exigências legais, mas também de repositório de informações vitais aos administrados.

1. Estrutura Organizacional.

- 1.1. Descrever a estrutura organizacional ao setor financeiro e contábil.
- 1.2. Descrever os controles utilizados pelo setor:
 - caixa;
 - cheques;
 - saldo bancários;
 - contas à pagar;
 - contas à receber;
 - duplicatas em carteira;
 - duplicatas em cobrança
 - duplicatas em caução;
 - duplicatas descobertas;
 - estoque.
- 1.3. Descrever o sistema de orçamento e de programação de caixa.
- 1.4. Descrever a política e programação de investimentos fixos.
- 1.5. Descrever o sistema de crédito e cobrança.
- 1.6. Relacionar as informações recebidas de outros setores.
- 1.7. Relacionar as informações prestadas a outros setores.
- 1.8. Descrever os relatórios financeiros que o setor apresenta para a gestão dos negócios.
- 1.9. Quanto à contabilidade verificar:
 - local de sua execução (interna ou externa)
 - método da escrituração
 - finalidade de sua utilização
 - periodicidade dos balancetes.

2. Capital de Giro

- 2.1. Verificar o ciclo médio de produção.
- 2.2. Calcular o prazo médio de compras.
- 2.3. Calcular o prazo médio de vendas.
- 2.4. Dimensionar a necessidade de capital de giro da empresa.
- 2.5. Detectar os efeitos da sazonalidade de compras e/ou de vendas na necessidade de capital de giro.
- 2.6. Dimensionar as formas de financiamentos utilizados para o capital de giro.
- 2.7. Descrever as formas de financiamento utilizadas para o capital de giro.

3. Situação Econômica e Financeira.

- 3.1. Elaborar os balanços da empresa (ver anexo VIII - Diagrama de Avaliação das Finanças e Contabilidade)
- 3.2. Elaborar as demonstrações de lucros e perdas (ver anexo IX - Diagrama de Avaliação da Situação Econômica e Financeira)
- 3.3. Calcular os seguintes índices e quocientes (ver anexo X – Taxa de Retorno do Investimento).

3.3.1. Índice de liquidez:

- imediato;
- seca;
- corrente;
- geral;

3.3.2. Quocientes patrimoniais:

- Participação de capital de terceiros sobre o capital total;
- Participação de capital de terceiros sobre o capital próprio (grau de endividamento)
- Participação de dívida de curto prazo sobre dívida total;
- Ativo total sobre exigível total (margem de garantia);
- Imobilizado técnico sobre patrimônio líquido (grau de imobilização);

3.3.3. Quocientes de atividade:

- rotação do estoque de produtos acabados;
- rotação do estoque de matérias primas;
- rotação do ativo operacional;
- rotação do ativo total.

3.3.4. Quocientes de rentabilidade:

- margem operacional;
- margem líquida;
- taxa de retorno sobre o patrimônio líquido (ver anexo X – Taxa de Retorno do Investimento).

4. Análise.

O ponto de partida da análise econômica e financeira deve ser o comportamento da taxa de retorno obtida pela aplicação de capital produtivo. A empresa estará em situação favorável se obtiver uma taxa de retorno superior ao custo do capital de terceiros.

Mesmo estando em situação econômica favorável, isto não garante que sua situação financeira seja boa. Por isso deve-se fazer a análise de liquidez e solvência da empresa.

Além dos índices e quocientes indicados no item 3, pode haver necessidade de um detalhamento maior, principalmente nos índices de liquidez, inclusive porque índice abaixo do normal (ou do setor) poderão não traduzir aperto financeiro mas sim uma administração de valores correntes bem executadas, através da utilização de orçamentos financeiros. A análise dos aspectos referentes ao capital de giro dará mais informações para o julgamento.

Os índices utilizados para análise deverão ser observados não só quanto ao seu comportamento no tempo, mas também em relação a outras empresas e ao próprio setor.

O financiamento utilizado pela empresa deve ser analisado em termos de adequação à sua finalidade. Quer dizer, para capital de giro o financiamento pode ser de curto prazo, mas para o ativo fixo a melhor política é a utilização de empréstimos de longo prazo.

Finalmente, cabe avaliar a organização e desempenho da administração financeira propriamente dita, seus instrumentos de gestão, inclusive a contabilidade (preencher anexo XI – Diagrama de Avaliação).

VII - COMERCIALIZAÇÃO

Na área de comercialização deve-se atentar para todos os aspectos que envolvem o produto desde sua elaboração até sua distribuição e posterior verificação da satisfação do cliente. Sendo assim, deverão ser identificados nessa área os aspectos referentes a produtos, mercado, clientes/consumidores, acondicionamento do produto acabado, distribuição e pesquisa de mercado.

Deve-se ter em mentem, ainda, a necessidade de levantamento dos dados referentes à administração de vendas, que em última análise, representa o suporte interno da empresa para a comercialização do produto.

1. Produto

- 1.1. Identificar os principais produtos ou linhas de produtos.
- 1.2. Caracterizar esses produtos em relação à sua utilização final (bem de consumo final, intermediário, de capital, etc.).
- 1.3. Caracterizar, ainda, em relação a:
 - preço de venda;
 - qualidade;
 - durabilidade;
 - aceitação;
 - identificação da marca;
 - sazonalidade de venda.

2. Mercado

2.1. Tamanho e Potencial.

- 2.1.1. Levantar as áreas geográficas em que a empresa atua.
- 2.1.2. Identificar os fatores qualitativos e quantitativos que condicionam o potencial do mercado.
- 2.1.3. Determinar o potencial total e por regiões.
- 2.1.4. Relacionar os principais mercados.

2.2. Clientes

- 2.2.1. Identificar se o cliente é também o consumidor final do produto.
- 2.2.2. Classificar os principais clientes, especificando sua categoria (governo, indústria, atacadista, grande varejo, pequeno varejo, pessoa)

2.3. Concorrência

2.3.1. Caracterizar a concorrência com relação a:

- linha ou produto de maior concorrência;
- número de concorrentes;
- tamanho dos concorrentes;
- localização dos concorrentes;
- faixas de mercado de atuação da concorrência;
- condições de entrega e de pagamento.

2.3.2. Caracterizar os produtos concorrentes quanto a preço, qualidade, durabilidade, aceitação e identificação da marca.

2.4. Pesquisa de Mercado

Descrever o método de pesquisa de mercado, indicando as fontes utilizadas pela empresa (rede de distribuição, vendedores, concorrentes, agências especializadas, etc.).

3. Sistema de Comercialização

3.1. Embalagem

- 3.1.1. Descrever as cores, o lay-out e funcionalidade da embalagem.
- 3.1.2. Determinar a função da embalagem nessa empresa:

- proteção do produto;
- facilidade de manuseio e entrega;
- atração.

3.2. Promoção

- 3.2.1. Identificar as formas de promoção adotada pela empresa (propaganda, publicidade, promoção de vendas).

3.2.2. Listar os veículos de promoção utilizados:

- rádio, televisão;
- revistas especializadas;
- catálogos, manuais;
- amostras, etc.

3.3. Distribuição

3.3.1. Descrever o sistema de distribuição adotado.

3.3.2. Relacionar os principais canais de distribuição (venda direta, atacado, grande varejo, pequeno varejo).

4. Administração e Organização de Vendas.

4.1. Descrever a estrutura organizacional do setor de vendas.

4.2. Descrever o sistema de vendas da empresa.

4.3. Verificar se os empresários mantêm contatos diretos e sistemáticos com seus clientes,

4.4. Descrever como são feitos a previsão e o controle das vendas (por produto, por zona de venda, por cliente, por vendedor, etc.).

4.5. Descrever o controle dos prazos de entrega.

4.6. Verificar se há devolução de produtos, suas causas e medidas tomadas para evitá-las.

4.7. Informações recebidas pelo setor: quais e de quem.

4.8. Informações prestadas pelo setor: quais e para quem.

4.9. A respeito dos vendedores, verificar:

- exclusividade;
- regiões e/ou quotas de vendas: como são estabelecidas
- roteiro de visitas: critério adotado;
- frequência de visitas;
- qualificação pessoal, grau de instrução;
- critérios para seleção e contratação;
- treinamento;
- remuneração e estímulos.

5. Análise.

Após o levantamento dos dados deverá ser feita uma análise da área de comercialização da empresa abordando principalmente:

- o produto da empresa em relação ao dos concorrentes;
- o mercado e possibilidades em relação a expansão e diversificação de produtos;
- alternativas para os atuais canais de distribuição para os produtos atuais ou que venham a ser produzidos;
- a empresa em relação aos prazos de entrega: são obedecidos ou há atrasos, e o que provoca esses atrasos;
- análise dos custos de comercialização;

- estratégia mercadológica do empresário: é conservador ou aberto a novas idéias em relação a conquista de novos mercados, diversificação da linha de produtos acompanhando as exigências do mercado, etc.
- finalmente, situar o setor de comercialização da empresa tanto em relação à administração de venda como à própria atuação desse setor. Analisar possíveis influências negativas ou positivas sobre os demais setores da empresa e as possibilidades de dinamização. O que o setor pode fazer para melhorar a atuação dos demais e o que os outros setores podem fazer para melhorar a atuação do setor de comercialização da empresa. Sugerir possíveis alterações e analisar quais os benefícios que essas alterações trariam para o setor e para o desempenho final da empresa. (Preencher o anexo XI – Diagrama de Avaliação)

ORIENTAÇÃO PARA PREENCHIMENTO DOS DIAGRAMAS DE AVALIAÇÃO

1. As notas (de “deficientes” a “ótimo”) devem refletir, embora de maneira subjetiva, a qualidade dos itens analisados.
2. Se um determinado item exige um controle (o qual ainda não é efetuado), deve-se preencher a coluna “Inexistente” a atribuir a prioridade para sua implantação.
3. Escala de prioridade – todos os itens deverão ser enquadrados na seguinte escala:
 - 3.1. “Melhoramento necessário” – é urgente dar-se imediata atenção a esses itens. Imprescindível para a gestão da empresa em questão.
 - 3.2. “Melhoramento desejável” - em função das necessidades da empresa, melhoramentos nesses itens proporcionarão resultados complementares importantes aos já existentes.
 - 3.3. “Razoável” - devido às circunstâncias existentes, o melhoramento destes itens produzirá resultados suplementares a médio e longo prazo.
 - 3.4. “Satisfatório” – esses itens constituem o ponto forte da empresa, atenção se lhes deve ser dada para o desenvolvimento e aperfeiçoamento posterior.
4. Nos casos cujo melhoramento é *necessário* ou *desejável*, deve-se indicar, ainda, se a empresa tem meios para fazê-lo ou se necessita de um especialista para tal.

II – DIAGRAMA DE BALANCEAMENTO

OPERAÇÃO	OPERÁRIO	CAPACIDADE				
1	A	■	■	■	■	
	B	■	■	■	■	
2 – 5	C	■	■	■	■	
	D	■	■	■		
	E	■	■	■	■	
	F	■	■	■		
6	G	■	■	■	■	
7	H	■	■	■	■	
8			□ ?			
9	I	■	■	■	■	
	J	■	■	■	■	
10			□ ?			
12	K	■	■	■		
13	L	■	■	■	■	

III - AVALIAÇÃO DO GRAU DE ESPECIALIZAÇÃO

OPERAÇÃO	ENCARR.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Corte		+	+										
Amoladura				+	+	+	0						
Amol. Arestas				+	0		0						
Polimento								+	+				
Inspeção								0	+				
Banhos										+	+		
Pintura												+	
Encaixotamento					+		+					+	+
Idade	42	24	38	48	43	38	18	37	64	63	54	44	27

LEGENDA
+ = Executa bem o trabalho
0 = Executa o trabalho com suficiência para substituir na tarefa em caso de emergência

V – QUADRO DE ATRIBUIÇÃO DE PRIORIDADE

ORDEM DE SERVIÇOS ITENS CUSTO	Estratégico Imprescindível	Importante	Menos Importante	Observação
Arranjo Físico				
Materiais				
Mão-de-obra Direta				
Mão-de-obra Indireta				
Programação e Controle de Produção				
Utilização da Capacidade Instalada				
Manutenção				

TAXA DE RETORNO DE INVESTIMENTO

