

DISSERTAÇÃO PARA CONCLUSÃO  
DO CURSO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS

ÁREA: ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO E OPERAÇÕES INDUSTRIAIS

TÍTULO: DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL : UMA VISÃO SISTÊMICA

APRESENTADOR: PAULO ANTONIO

ORIENTADOR: PROF. WOLFGANG SCHOEPS

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO  
FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS



Fundação Getúlio Vargas  
Escola de Administração  
de Empresas de São Paulo  
Biblioteca



MARÇO DE 1.982.

1228/83



1198301228

A

PAULO ALEXANDRE MONSÕ ANTONIO e

DEISE ANGELA MONSÕ ANTONIO:

DOIS PEDAÇOS PRIORITÁRIOS DE MINHA VIDA

## A G R A D E C I M E N T O S

Nenhum trabalho resulta eficaz, apresentável e útil sendo elaborado unicamente a duas mãos. Este estudo, modesto, que é a marca final para a obtenção de Título de Mestre em Administração, recebeu a colaboração de diversas pessoas, e, graças a isto, tornou-se realidade.

Meus agradecimentos sinceros ao Professor Wolfgang Schoeps, meu orientador: presença incansável, colocações precisas e recomendações sempre valiosas.

Meus agradecimentos também, aos Professores da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, pelos úteis ensinamentos transmitidos e ao Plano Nacional de Treinamento de Executivos - Ministério de Educação e Cultura- por ter propiciado as condições de cursar o Mestrado.

Antecipadamente agradeço aos componentes da banca examinadora desta monografia, pelas sugestões e modificações que vierem a oferecer.

Um agradecimento final à minha esposa, Deise Angela M. Antonio, pela incessante colaboração neste trabalho, pelas horas de vigília à máquina de datilografar e pelas horas de lazer não desfrutadas.

Ao filhinho, Paulo Alexandre, as desculpas pela falta de atenção.

I N D I C E   G E R A L

	Pág.
INTRODUÇÃO	1
I. DEFINIÇÃO E ENTENDIMENTO SOBRE O DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL	3
I.1. Por que é necessário o Diagnóstico Empresarial ?	4
II. UM VÔO SOBRE A TEORIA DOS SISTEMAS	8
II.1. Entendimento Sistêmico	8
II.2. Principais Personagens do Entendimento Sistêmico	11
II.3. Esboço	19
III. A EMPRESA COMO SISTEMA ABERTO E O DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL	20
III.1. Considerações Preliminares	20
III.2. Interligações Sistema Aberto/Diagnóstico Empresarial	27
IV. BASES PARA A FORMULAÇÃO DE DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL SISTÊMICO	31
IV.1. Pressupostos para a escolha da metodologia a ser adotada	31
IV.2. Estudo do "Diagnóstico Integrado".	32
IV.3. Críticas ao "Diagnóstico Integrado".	35
V. ANÁLISE FINANCEIRA	40
V.1. Apresentação	40
V.2. Indicadores para o Diagnóstico Financeiro de uma Empresa	41
V.3. Análise das Tendências Financeiras	50
V.4. A Informação Financeira para a Definição de Problemas e Alternativas de Solução	52
VI. METODOLOGIA DE DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL SISTÊMICO	58
VI.1. Sequência do Diagnóstico	58
VI.2. Roteiro do Diagnóstico	59
VII. ESTUDO DA EMPRESA COMO UM SISTEMA TOTAL	61
VII.1. Os objetivos da Empresa	61

VII.2. Divisão da Empresa em Subsistemas	63
VII.3. Modelo Conceitual da Empresa	64
VII.4. Definição dos Componentes dos Subsistemas	65
VIII. ANÁLISE DOS PROBLEMAS DA EMPRESA	71
VIII.1. Identificação dos Problemas	71
VIII.2. Detectores de Problemas	73
VIII.3. Análise Financeira	87
VIII.4. Apresentação dos Problemas Detectados	87
VIII.5. Definição dos Problemas-Chave	88
IX. IDENTIFICAÇÃO DAS AÇÕES POSSÍVEIS PARA MELHORAR A SITUAÇÃO DA EMPRESA	91
IX.1. O Processo Administrativo	95
IX.2. Controle de Capital Fixo	98
IX.3. Controle de Capital de Giro	99
IX.4. Subsistema de Volume de Vendas	100
• IX.5. O Subsistema de Controle de Custos	102
• IX.6. O Subsistema Volume de Produção	103
• IX.7. O Subsistema de Planejamento e Controle de Produção	104
IX.8. O Subsistema de Marketing	105
X. ESCOLHA DA MELHOR ALTERNATIVA	114
X.1. Processo de Escolha de Alternativas	114
X.2. A Medida dos Benefícios não Financeiros	116
X.3. Tomada de Decisão	118
XI.-APRESENTAÇÃO E DEFESA DO RELATÓRIO	121
XII. OS ANALISTAS DO DIAGNÓSTICO	123
CONCLUSÃO	126
BIBLIOGRAFIA	129

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

	<u>Página</u>
<u>Quadro nº 1</u>	
As Interligações das Propriedades dos Sistemas Abertos	26
<u>Quadro nº 2</u>	
Verificação da Integração dos Subsistemas	38
<u>Quadro nº 3</u>	
Diagnóstico Integrado- Análise das Áreas	39
<u>Quadro nº 4</u>	
Esquema do Retorno S/ Ativo Operacional	55
<u>Quadro nº 5</u>	
Relacionamento de Indicadores de Liquidez e Utilização de Capitais de Terceiros ..	56
<u>Quadro nº 6</u>	
Exemplo do Impacto de Variáveis no Retorno S/ o Ativo Operacional	57
<u>Quadro nº 7</u>	
As Ligações Entre os Subsistemas e o Objetivo Principal da Empresa	67
<u>Quadro nº 8</u>	
O Conteúdo Básico dos Subsistemas da Empresa	68
<u>Quadro nº 9</u>	
Um Modelo Simples de uma Empresa como um Todo	69
<u>Quadro nº 10</u>	
Módulos de Desenvolvimento Tecnológico	70
<u>Quadro nº 11</u>	
Um Exemplo da Hierarquia de Problemas	90
<u>Quadro nº 12</u>	
Comparação entre o que Existe e o Modelo de Atividades Básicas Mínimas (A- O que Existe)	93
<u>Quadro nº 13</u>	
Idem (B- Modelo de Atividades Básicas Mínimas)	94
<u>Quadro nº 14</u>	
Um Modelo para a Escolha do Melhor Projeto	120

## I N T R O D U Ç Ã O

Este trabalho tem como finalidade abordar a análise de empresas, através do Diagnóstico Empresarial. O enfoque adotado correlaciona o estudo do Diagnóstico Empresarial com a visão sistêmica, isto é, analisa-se a empresa como um todo.

A maior parte dos estudos relacionados a este tema, tem se concentrado em identificar os problemas das empresas e em buscar as respectivas soluções, preocupando-se em analisar somente uma ou algumas áreas específicas. Costumeiramente, o enfoque restringe-se à área onde se localiza o problema. Assim, estes estudos podem não espelhar a realidade, pois, os problemas identificados podem ter origem em outras áreas não analisadas e, portanto, a oportunidade de eliminá-los pode ter sido perdida.

Este trabalho é uma preocupação em detectar os problemas das empresas e as alternativas a serem tomadas para eliminá-los, através da incorporação da Teoria dos Sistemas.

Justifica-se a visão sistêmica adotada, pela própria concepção que se tem da empresa como composta de vários subsistemas interligados, e, como consequência, os problemas de uma área podem se alastrar para, ou ter origem em outra área.

O estudo reveste-se de importância, pois dificilmente encontramos empresas que não apresentam problemas, e, provavelmente, vontade de eliminá-los. Portanto, procuramos fornecer sugestões das etapas a serem seguidas pelos analistas de Diagnóstico Empresarial, que os levem, mais fácil e objetivamente, à apresentação de soluções aos problemas empresariais.

A apresentação desenvolve-se através da identificação do entendimento sobre Diagnóstico Empresarial, como primeiro passo. Feito isto, pas

samos a identificar os instrumentos mobilizados para a efetivação do Diagnóstico, compreendendo um estudo sobre a Teoria dos Sistemas e a consideração da empresa como um sistema aberto. Após esta conceituação teórica, identificamos um capítulo onde estudam-se as bases que deram origem a este trabalho, levando-se em conta o que existe sobre o assunto e justificando-se as razões de se considerar a visão sistêmica ao Diagnóstico Empresarial. O capítulo seguinte abarca a Análise Financeira, tópico sempre presente e obrigatório em qualquer análise empresarial. A seguir, identifica-se a metodologia a ser seguida quando da elaboração do Diagnóstico Empresarial - Sistêmico. Nos passos seguintes, que compreendem os capítulos VII, VIII, IX e X são apresentadas as etapas a serem percorridas no processo de análise empresarial, que envolvem:

- Um estudo sobre a empresa como um sistema total (Capítulo VII).
- Identificação dos problemas emergentes na empresa (Capítulo VIII).
- Identificação de alternativas e das ações possíveis para a solução dos problemas encontrados (Capítulo IX).
- Uma tomada de posição para se escolher as melhores alternativas na eliminação dos problemas da empresa (Capítulo X).

No Capítulo XI, estuda-se a forma de apresentação do relatório final de diagnóstico empresarial e no Capítulo XII, encontra-se um posicionamento em relação às pessoas que devem executar este tipo de análise empresarial.

## I - DEFINIÇÃO E ENTENDIMENTO SOBRE DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL

A administração absorveu o termo "diagnóstico" da Medicina. As empresas frequentemente realizam análises a fim de identificar os defeitos, de descobrir correções aos mesmos e determinar o procedimento na aplicação desta correções. Esta absorção pode ser sentida comparando-se os termos "doenças" com "defeitos"; "remédios" com "correções"; "tratamentos" com "aplicações". Assim, justifica-se, de certa forma, a identificação da empresa aos organismos vivos, como se verá mais adiante.

Com efeito, um diagnóstico é essencialmente orientado para a pesquisa de uma doença onde sua presença é assinalada pelo aparecimento de certos sintomas na aparência e no comportamento do paciente. Uma vez descoberta a doença, prescrito o medicamento, aplicado o tratamento; a doença será em princípio curada. Serão necessárias visitas de controle ao paciente e a intervenção será acabada.

Segundo Vitor Dias Pina e Outros (1) o "*Diagnóstico de Administração de Empresas se constitui num método de levantamento e análise..., em um dado momento, das causas da baixa produtividade, do desempenho da administração e da potencialidade da empresa, identificando as deficiências e os desequilíbrios, com vista à elaboração de um programa de reorganização e a facilitar a tomada de decisões.*"

Podemos entender que as empresas buscam atingir alvos através da alocação de recursos humanos, equipamentos, tecnologia, matérias-primas, métodos organizacionais, capital e outros recursos mobilizáveis. Nem sempre estes recursos são eficazmente utilizados e, muitas vezes, emergem de sequilíbrios flagrantes em alguns destes domínios que podem neutralizar o

( 1 ) PINA, Vitor Dias e Outros. Manual para Diagnóstico de Administração de Empresas, Ed. Atlas, São Paulo, 1976, pgs. 19/21.

alcance dos alvos pretendidos.

Estes desequilíbrios derivam-se do próprio processo de desenvolvimento da empresa; quer seja internamente, quer seja influenciado pelo meio ambiente.

Muitas empresas possuem elementos parcialmente inaptos a conduzirem suas operações, não permitindo que a organização flua com eficácia. Portanto, conforme o desenvolvimento da empresa, revelar-se-ão implicações judiciais que deverão ser modificadas: é o diagnóstico que permitirá proceder a estas diversas constatações e revelar seus pontos fracos.

A função do diagnóstico empresarial, como nos alerta Gérard Brown (2), não se restringe à detecção de pontos fracos da empresa, mas também serve para fazer descobrir certas técnicas, certos produtos, certos setores comerciais primitivamente considerados secundários que são desenvolvidos sem que o espírito da empresa os leve em consideração.

O diagnóstico empresarial procura, portanto, revelar os pontos fracos e os pontos fortes da empresa, para corrigir ou reforçar os primeiros e explorar melhor os segundos. Ele representa um papel importante, apesar de ser muitas vezes negligenciado, qual seja o de controlar as qualidades de informação e procedimentos sobre as quais estão baseadas as decisões de orientação futura da empresa.

Em resumo, o diagnóstico empresarial dirige a evolução da empresa e o funcionamento de suas engrenagens.

Como Ana Freud uma vez observou, o diagnóstico nunca está completo antes que a terapia é acabada.

### 1.1. POR QUE É NECESSÁRIO O DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL ?

A maioria das empresas que recorrem ao diagnóstico o fazem quando existe uma anomalia identificada, isto é, adotam uma atitude "curativa",

(2) BROWN, Gérard. *Le Diagnostic d'Entreprise, Entreprise Moderne d'Édition, Paris, 1970.*

esquecendo-se de que também é necessário possuir-se uma atitude "preventiva". Isto prende-se ao fato de que nos dias de hoje, a rapidez do processo técnico, a evolução dos mercados e o desenvolvimento da concorrência, imprimem às empresas um ritmo de evolução que obriga seus dirigentes a uma análise mais frequente de suas posições, necessidades e alvos.

Poderemos relacionar as seguintes justificativas para a adoção do diagnóstico empresarial (Esta análise envolve um "mix" entre as proposições feitas por Gérard Brown (3) e Vitor Dias Pina e Outros (4):

1. Para verificar a qualidade das informações e procedimentos utilizados pela empresa.
2. Para tomar medidas corretivas; descobrindo as causas de qualquer deficiência de funcionamento (pontos fracos).  
  
Neste caso, deve-se analisar com profundidade as causas reais de problemas que dificultam a gestão empresarial (ex: alto custo de produção, sobrecarga de trabalho em certos setores, má qualidade dos produtos, insatisfação pessoal, posição financeira inadequada, etc.).
3. Para facilitar o crescimento da empresa, se ela está em expansão. Deve-se verificar as deformações do desempenho, se há falta de controle e coordenação, se o planejamento é adequado.
4. Para desenvolver a taxa de rentabilidade interna e a segurança da empresa.
5. Para saber onde a empresa está e poder orientar sadiamente sua evolução.

O diagnóstico empresarial pode ser utilizado como um instrumento de controle periódico das atividades da empresa, revelando os afastamentos antes que o problema se agrave.

( 3 ) BROWN, G. *Le Diagnostic* .... pgs. 18/19.

( 4 ) PINA, V.D. e Outros. *Manual*... pgs. 20/21

6. Para verificar os fatores que limitam o desenvolvimento da empresa.

A determinação, em ordem de importância, dos fatores que limitam o desenvolvimento da empresa constitui um passo importante na reorganização interna.

7. Para situar a empresa em relação às suas concorrentes ou similares.
8. Para avaliar o valor financeiro da empresa.
9. Para tornar clara a situação da empresa para todos os seus responsáveis.

O diagnóstico empresarial, feito em todas as áreas da empresa, como será proposto neste ensaio, oferece a cada dirigente não só a possibilidade de conhecer melhor a sua área, como também a de conhecer as demais. Isto origina uma tomada de consciência da situação global da empresa, facilitando, no futuro, o trabalho da equipe dirigente, quanto ao planejamento, coordenação e controle.

10. Enfim, o diagnóstico é de inestimável valia diante de todos os aspectos da organização: estruturas, implantação, métodos, etc.

Em particular neste último caso, o diagnóstico tem por alvo:

- avaliar com antecedência as repercussões das organizações consideradas.
- Determinar como proceder com os meios disponíveis às organizações.
- Compreender o momento de organizar para modificar certas situações "de fato" com um mínimo de desagregação.

No atendimento das proposições acima, algumas atingíveis a curto, outras a médio e longo prazos, o diagnóstico não se pode reduzir à análise crítica das deficiências da empresa. Ao contrário, ele

deve constituir um verdadeiro estudo, traçando as linhas das diversas políticas e meios postos em ação que permitem escolher os meios adaptados à situação.

Para responder à estas diferentes óticas, propomos a adoção do método de diagnóstico empresarial que será amplamente desenvolvido neste texto.

## II - UM VÔO SOBRE A TEORIA DOS SISTEMAS

### II.1 - ENTENDIMENTO SISTÊMICO:

Na atualidade presencia-se uma avalanche de conotações ligadas à palavra "sistemas". O pensamento sistêmico invadiu as diversas áreas, quer seja as relacionadas às ciências físicas, às ciências sociais ou ao próprio cotidiano popular.

De forma alguma podemos fugir a esta forma de encarar e interpretar a realidade, pois constantemente contactamos com "totalidades" ou "sistemas".

A própria evolução histórica da Administração apresenta a escola sistêmica como a dominante nos dias de hoje; sucedendo as escolas antecedentes, a saber, a escola burocrática (Weber), a clássica (Fayol), a administração científica (Taylor) e a de Relações Humanas (Mayo-Roethlisberger).

A teoria dos sistemas não é nova, Ludwig Von Bertalanffy ( 5 ), seu idealizador, menciona uma série de conhecidos autores que se exprimiam de forma sistêmica como Leibnitz, Marx, Engels, A.N.Whitehead, W.B. Cannon e outros. Todos estes pensadores estabeleceram suas teorias anteriormente às de Von Bertalanffy.

Complementando a lista mencionada por Von Bertalanffy podemos identificar neste mesmo contexto, Darwin e Keynes. Darwin, em sua "Teoria da Evolução" integra toda a vida dentro de um "Sistema da Natureza" e indica como estã interrelacionada a miríade de subsistemas viventes.

Já Keynes, em sua "Teoria Geral do Emprego, Juros e Dinheiro", conecta muitas forças ampliadas, tanto naturais como as criadas pelo homem e que foram uma economia completa.

Darwin e Keynes tiveram poderosos impactos sobre o pensamento humano, pois:

( 5 ) Para melhor entendimento sobre a Teoria dos Sistemas recomenda-se consultar este autor em Teoria Geral dos Sistemas, Vozes Editora, Petrópolis, 1975.

- Conceituaram as interrelações entre fenômenos complexos.
- Integraram esses fenômenos complexos dentro de um conjunto sistêmico.
- Para eles, a palavra sistema implicava em:
  - . Plano
  - . Método
  - . Ordem
  - . Ajuste

Em 1938, Chester I. Barnard adotou um ponto de vista sistêmico quando definiu a organização formal como "um sistema de atividades conscientemente coordenadas de duas ou mais pessoas".

Mas o que se entende por sistema e por teoria geral dos sistemas ?

Existem dezenas de definições sobre sistemas; citemos algumas delas:

De acordo com Robert J. Mockler ( 6 ), *" um sistema é um ordenado grupo de separados mas interdependentes componentes com o propósito de atingir algum objetivo predeterminado"*. Tres importantes aspectos de sistemas estão implícitos nesta definição:

- a) Os arranjos dos componentes devem ser ordenados e hierarquizados, por mais complexos que sejam;
- b) Desde que os componentes do sistema são interdependentes, deve haver comunicação entre eles;
- c) Desde que um sistema é orientado para um objetivo, qualquer interação entre os seus componentes deve ser projetada para atingir este objetivo.

( 6 ) Robert J. Mockler é autor do artigo "The System Approach to Business Organization and Decision Making", em "Policy Concepts in Organizational Guidance", obra dirigida por Walter H. Klein e David C. Murphy (vide referência bibliográfica).

Segundo Bruno Lussato ( 7 ): " Sistema é um conjunto de elementos e um conjunto de relações, uns e outros em interação, resultando desse tipo de entidade, um todo relativamente autônomo em relação ao meio ambiente."

Claude Machline ( 8 ) identifica sistema como: " Conjunto estruturado, visando a um fim, no qual existem relações complexas e não triviais entre os elementos constitutivos, de modo que o todo seja mais do que a soma das partes. Exemplo: sistema econômico."

Todas as conceituações referentes a sistemas esclarecem sobre a exigência na identificação dos resultados esperados e dos mecanismos e procedimentos a serem usados no processo. Conforme Frederico Antonio Guida ( 9 ) bem identificou, todos os sistemas possuem três características comuns:

- a) Todo sistema é parte de um sistema maior e contém, em si mesmo, vários subsistemas;
- b) Cada parte, ou subsistema, de um subsistema mais amplo tem um - objetivo e contribui para que seja alcançado, não só esse objetivo mas também o objetivo do sistema maior onde se insere;
- c) Os subsistemas são interrelacionados e, assim, qualquer altera - ção em uma de suas partes componentes provocará necessariamente mudanças nas outras partes ou subsistemas.

A ênfase que adotamos em relação aos sistemas é relacioná-los com - criaturas humanas, que regem as organizações empresariais e que, natural - mente, se identificam com a elaboração do Diagnóstico Empresarial. Assim, podemos correlacionar a estas idéias a observação de Peter Drucker (10) de que a empresa é um ser vivo, dotada de um instinto de conservação, que equilibra a tendência ao risco, inerente ao instinto de expansão; ela pos -

( 7 ) LUSSATO, Bruno. *L'Economie d'Enterprise*, Ed. Dunod, Paris, 1975, pg.35.

( 8 ) MACHLINE, Claude. *Dinâmica de Sistemas-Conceitos-Definições-Princípios* PR-L-719(P-667), apostila FGV, 1977, pg.1.

( 9 ) GUIDA, Frederico Antonio. *Panorama Geral da Administração*, Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1980, pg.

(10) Peter Drucker, um dos mais renovados autores de Administração, tornou-se leitura obrigatória para aqueles que analisam e dirigem empresas. Recomenda-se, entre outras, a sua obra "*Prática de Administração de Empresas*"

sue um sistema, uma informação, um fluxo de objetivos e de energia sujeitos a um verdadeiro metabolismo.

## II.2 - PRINCIPAIS PERSONAGENS DO ENTENDIMENTO SISTÊMICO:

Várias autoridades trabalhando em diversos campos de especialização contribuíram para o desenvolvimento da teoria dos sistemas, destacando-se: Daniel Katz, Talcott Parsons, Herbert Simon, Fremont E. Kast, Willian G. Scott, James Rosenweig, Norbert Wiener e S. Eilon. Como expoentes máximos estão Ludwig Von Bertalanffy, Kennet Boulding e, de certa forma, Jay W. Forrester. O autor mais destacado no campo da administração com enfoque sistêmico é C. West Churchman.

Os estudiosos brasileiros que se destacam neste campo são: Fernando C. Prestes Motta, A. G. de Miranda Netto, A. Bergamini de Abreu e Clau de Machline.

### II.2.1. Ludwig Von Bertalanffy:

A figura mais importante do estudo sobre sistemas é o biólogo Ludwig Von Bertalanffy, iniciador da "teoria geral dos sistemas".

Ele idealizou sua teoria a partir de 1937, culminando com a publicação em 1968, do seu livro "General System Theory", dando ênfase à noção de sistema aberto em contraste ao sistema fechado (estudo este que veremos no próximo capítulo).

Bertalanffy percebeu que a ciência moderna estava fragmentada em múltiplos compartimentos e em especializações cada vez mais numerosas derivadas do próprio desenvolvimento científico.

Esse espantoso desenvolvimento tornava difícil a comunicação entre os cientistas; onde físicos praticavam unicamente com os físicos, os economistas com os economistas, utilizando-se de um idioma particular. Verificou-se que conceitos, modelos e problemas semelhantes surgiram em disciplinas diversas, independentemente e baseados em fatos diferentes.

Todas as leis exatas que eram formuladas identificavam-se com a física teórica.

De todo este processo emergiu a conscientização da necessidade de teorias generalizadoras. Bertalanffy deu uma dimensão mais ampla à esta tentativa de unificação das ciências; identificando o aparecimento de similitudes estruturais ou isomorfismos em campos diferentes. Há correspondência nos princípios que governam o comportamento de entidades inteiramente diversas como, por exemplo, o átomo, a célula, o homem, a família e a empresa. Esta correspondência é devida ao fato de que as entidades concernentes podem ser consideradas como "sistemas".

A teoria geral dos sistemas proposta por Bertalanffy visa à formulação de princípios e leis, propiciando modelos usáveis em diferentes áreas do conhecimento e transferíveis de uma área para outra.

#### II.2.2. Kenneth Boulding:

O economista Kenneth Boulding é dos pioneiros da teoria sistêmica, tendo publicado em 1956 o artigo "General Systems Theory: The Skeleton of Science".

Boulding apresentou um quadro sistêmico teórico, que contém os relacionamentos gerais do mundo empírico; mencionando que a teoria geral dos sistemas, pode ser aplicada de duas maneiras:

- a) Estabelecimento de uma hierarquia dos sistemas, correspondendo cada nível dessa hierarquia a certo grau de complexidade cada vez maior.
- b) Identificação e abstração de conceitos comuns, teóricos e empíricos, existentes nos mais importantes campos do conhecimento.

A hierarquia dos sistemas, segundo este autor, é composta de nove níveis, assim identificados:

1. O nível básico é a estrutura estática. Um exemplo seria a anat

mia do universo.

2. O segundo nível abriga os sistemas dinâmicos simples, como a máquina a vapor e o dínamo.
3. O terceiro nível é o do sistema cibernético, caracterizado por mecanismos de controle automático por "Feedback" (retroalimentação). Um exemplo é o termostato. (Vide considerações sobre "feedback" à página 24 ).
4. O quarto nível diz respeito aos sistemas abertos, ou seja, estruturas automantenedoras. Este é o nível onde começa a diferença entre as formas possuindo vida e aquelas que não a possuem. Um exemplo é a célula. (O sistema aberto é analisado com mais detalhes no próximo capítulo).
5. O quinto nível é denominado de genético-social. Um exemplo é a planta que preocupa o mundo empírico da botânica.
6. O sexto nível pertence ao sistema animal, que se caracteriza por crescente mobilidade, teleonomia \* e autopercepção.
7. O sétimo nível corresponde ao ser humano. A diferença entre o nível anterior reside na autoconsciência do homem.
8. O oitavo nível refere-se às organizações sociais. A unidade importante na organização social não é o homem, "per se", mas o papel organizacional que a pessoa desempenha.

\* Conforme Jacques Mèlèse em sua obra "A Gestão pelos Sistemas", Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1973, pg. 31, o termo teleonomia tem dois componentes gregos, teleis (telos) "que tem a finalidade incluída em si mesmo" e nomos, no sentido de "comportamento". No caso significa que o sistema tem, em si mesmo, a finalidade e se comporta de modo a atingi-la. O leitor que desejar um desenvolvimento maior do conceito lucrará com a leitura de "Le Hasard et La Nécessité", de Jacques Menod, Prêmio Nobel de Medicina (Há tradução brasileira).

9. O nono e último nível compreende os sistemas transcendentais. Nele se incluem o que é final, absoluto e inescapavelmente desconhecido.

Verifica-se que as dificuldades são cada vez maiores à medida que avançamos nesta hierarquia. Assim, modelos teóricos abrangentes a partir do segundo nível são raros.

Entretanto, essas dificuldades não impossibilitam a aplicabilidade da teoria geral dos sistemas ao comportamento organizacional e, especialmente, no nosso caso, ao diagnóstico empresarial.

#### II.2.3. Jay W. Forrester:

Outro destacado autor nessa linha de pensamento é Jay W. Forrester, do Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.), que publicou entre outras obras: "Industrial Dynamics", "Urban Dynamics" e "World Dynamics".

Na sua "Dinâmica Industrial", Forrester (11) estuda as características do "feedback" da informação na atividade industrial com a finalidade de demonstrar como a estrutura organizativa, ampliação (de políticas) e as demoras (nas decisões e ações) interatuam e influem no êxito da empresa. Ocupa-se das interações entre os fluxos de informação, dinheiro, pedidos, materiais, pessoal e equipamento de capital da companhia, da indústria, da economia mundial.

A "Dinâmica Industrial" procura integrar as diversas áreas da empresa, como comercialização, produção, contabilidade, pesquisa e desenvolvimento e inversão de capital. É, segundo o autor, um enfoque quantitativo a fim de relacionar a estrutura organizativa e a política da empresa com o crescimento e a estabilidade industrial.

A "Dinâmica Industrial" processa-se através dos seguintes passos:

(11) FORRESTER, Jay W. Dinâmica Industrial, El Ateneo, Pedro García S.A., Buenos Aires, 1972, pgs. 13/19.

1. Identificação do problema.
2. União dos fatores que parecem interatuar para criar os sistemas observados.
3. Traçado dos circuitos de realimentação de informação de causa-efeito, que unem as decisões com a ação, com as trocas resultantes da informação e com novas decisões.
4. Formulação das políticas aceitáveis de decisão formal que descrevem como as decisões surgem das correntes de informação disponíveis.
5. Elaboração de um modelo matemático das políticas de decisão, fontes informativas e interação dos componentes do sistema.
6. Geração do comportamento do sistema no tempo segundo o descrito pelo modelo. (habitualmente com um computador digital para executar os cálculos).
7. Comparação dos resultados com todo o conhecimento pertinente disponível sobre o sistema real.
8. Revisão do modelo até que seja aceitável como representação do sistema real.
9. Novo planejamento, dentro do modelo, das relações de políticas - de organização que podem alterar-se no sistema real, para decidir as trocas que melhorem o seu comportamento.
10. Alteração do sistema real nas direções que a experiência com o modelo hajam demonstrado como conducentes a uma situação avançada.

Percebe-se que o método proposto por Forrester baseia-se na análise sistêmica tratando das interações das variáveis de tempo entre as partes do sistema de direção empresarial. Suas colocações são úteis no processo administrativo servindo de apoio à identificação de problemas e à busca de soluções possíveis. Desta forma, é de inegável valia para o estudo do Diagnóstico Empresarial.

#### II.2.4. C. WEST CHURCHMAN

Um dos autores expoentes da teoria dos sistemas aplicada à administração é C. West Churchman, autor do livro "The Systems Approach", traduzido para o português com o título "Introdução à Teoria dos Sistemas"\* e publicado em 1971.

É conveniente identificarmos algumas das principais colocações deste autor, pois grande parte delas pode ser utilizada na construção de modelos de Diagnóstico Empresarial.

Algumas de suas colocações estão incorporadas neste nosso estudo. Churchman, identifica que o objetivo do analista de sistemas é enunciar com detalhes aquilo que o sistema total é, o ambiente em que vive, qual é a sua finalidade e como esta é mantida pelas atividades das partes. E o seu pensamento deve ser lógico e incluir um processo de exame e reexame do seu próprio raciocínio.

De acordo com Churchman, cinco considerações básicas devem ser levadas em conta quando se estuda um sistema:

1. O objetivo central do sistema e as respectivas medidas de rendimento.
2. O ambiente do sistema.
3. Os recursos do sistema.
4. Os componentes do sistema, suas atividades, finalidades e medidas de rendimento.
5. A administração do sistema.

Analisando-se o primeiro aspecto acima identificado, não se deve confundir o objetivo "declarado" com o objetivo "real", pois nem sempre os dois coincidem. Por isso, o analista de sistemas precisa ter algumas médias precisas e específicas de rendimento do sistema global. A medida de rendimento de um sistema é uma contagem de ponto - por assim dizer - que nos informa até onde o sistema está funcionando bem. Assim, o analista precisa ver o que

realmente é o sistema em estudo e só pode fazê-lo observando cuidadosamente o que efetivamente faz e não o que diz que faz.

O segundo aspecto a considerar é o "ambiente do sistema", isto é, as coisas e pessoas que são "fixas" do ponto de vista do sistema ou que estão fora dele. Deve-se considerar que o ambiente do sistema influencia o sistema e pode, muitas vezes, relacionar-se com ele tão intimamente que faz parte dele.

A terceira consideração refere-se aos "recursos do sistema", que encontram-se "dentro" do sistema. São os meios que o sistema usa para desempenhar suas tarefas. As "medidas" dos recursos são dinheiro, homens-hora e equipamentos. Muitas vezes o administrador acredita que os homens e os equipamentos ociosos implicam em recursos não usados e, desejando transformar a ociosidade em trabalho, pode descobrir que realmente está diminuindo seus recursos. O objetivo deste enfoque é a minimização dos custos. O enfoque sistêmico argumenta que a concentração sobre a eficiência pode ser um modo muito ineficiente de administrar um sistema, do ponto de vista global. Assim, "o melhor modo" pode não ser o "modo ótimo" para o sistema inteiro.

A quarta consideração "Componentes do sistema" atesta que as empresas são em geral divididas em departamentos, setores, seções e grupos de homens, mas estes não são os componentes reais do sistema. Por isso, o analista de sistemas ignora as linhas tradicionais de divisão e volta-se para os objetivos básicos, ou seja, a decomposição racional das tarefas que o sistema deve executar. Justifica-se a divisão do sistema em componentes para oferecer ao analista o tipo de informação de que necessita para identificar se o sistema está operando corretamente, e o que deverá ser feito a seguir.

Em relação à quinta e última consideração, a "administração do sistema", trata-se da criação de planos para o sistema. A administração determina as finalidades dos componentes, procede à alocação de recursos e controla o rendimento do sistema.

### II.3 - ESBOÇO:

A nova ênfase das ciências, e entre elas, a administrativa está voltada para as relações entre todas as variáveis que interagem em um sistema, bem como a influência do ambiente que cerca as organizações sobre essas variáveis.

A abordagem sistêmica, baseia-se no princípio de que tudo na vida é interrelacionado e interdependente. Um sistema compõem-se de elementos que são relacionados e dependem uns dos outros mas que, quando interagem, formam um conjunto unitário.

O ponto de vista sistêmico parece constituir o foco central para o estudo do Diagnóstico Empresarial, como será amplamente justificado em "A Empresa como Sistema Aberto e o Diagnóstico Empresarial", no assunto do próximo capítulo, pois oferece a base para abranger todas as outras abordagens numa teoria global que as visualiza como subsistemas.

### III - A EMPRESA COMO SISTEMA ABERTO E O DIAGNÓSTICO

#### EMPRESARIAL

##### III.1. Considerações preliminares:

Para compreendermos melhor a interligação das operações empresariais, que é a preocupação fundamental ao estudarmos e aplicarmos o diagnóstico empresarial, passemos a identificar a empresa como um sistema aberto.

A interdependência humana fez com que os homens formassem grandes aglomerados de pessoas. Os indivíduos são necessariamente membros de famílias. O aumento das unidades familiares envolvem em comunidades de parentesco, depois em tribos. Como papéis específicos familiares e ocupacionais tornam-se definidos, e como o poder tem que ser distribuído diferentemente entre as pessoas de acordo com suas responsabilidades ou suas capacidades para fazê-los; os grupos de pessoas tornam-se mais organizados formalmente. Suas organizações especificam direitos e responsabilidades, códigos comportamentais, sistemas e rituais de valor e liderança.

Unidades sociais maiores - comunidades, estados, nações - requerem organizações, antes que indivíduos, para executar suas tarefas adaptativas, particularmente como o desenvolvimento tecnológico conduzindo à especialização de funções e os instrumentos físicos para executá-los. Um navio requer uma tripulação, uma siderúrgica precisa ser feita em uma planta. Esta especialização funcional por seu turno aumentou a interdependência do grupo de trabalho. As vendas são necessariamente dependentes da fabricação, a fabricação da engenharia, a engenharia da pesquisa, a pesquisa das vendas. Assim as organizações são compostas de grupos interdependentes tendo objetivos imediatos diferentes, diferentes maneiras de trabalho, diferentes treinamentos formais, bem mesmo diferentes tipos de personalidades dentro delas. Estas diferenças exigem diferentes estilos de funcionamento dentro das unidades. Um departamento de contabilidade executa trabalho que é diferente em estilo, método e objeti-

vo dos de venda. Os contabilistas como um grupo são pessoas diferentes dos vendedores.

Cada grupo tem seu processo próprio - seu próprio modo de executar seu trabalho do início ao fim - baseado em qual tecnologia ele usa. Este processo pode ser considerado como um sistema, uma série de etapas, funções e atividades interrelacionadas, produzindo um resultado palpável. Ambos, o processo e o resultado devem ser explicados, medidos, controlados e interrelacionados com outros sistemas; como acabamos de analisar no capítulo anterior.

Uma organização como um todo, portanto, é um sistema de subsistemas interrelacionados. Por seu turno, ela também é um componente de sistemas maiores - uma indústria, uma comunidade, uma economia. Ela afeta e é afetada por outros sistemas. Falamos, portanto, de uma organização como sendo um sistema aberto, utilizando um conceito derivado das idéias desenvolvidas por Ludwig Von Bertalanffy, também já citadas no capítulo anterior.

A base desse conceito é que um organismo vivo não é um conglomerado de elementos separados e sim um sistema definido que possui organização e totalidade. O autor Idalberto Chiavenato (12), citando Schein, aponta algumas características da abordagem sistêmica da empresa:

- a) *A empresa deve ser considerada um sistema aberto, em constante interação com o meio, recebendo matérias-primas, pessoas, energia e informações e transformando-as ou convertendo-as em produtos e serviços exportados para o meio-ambiente.*
- b) *A empresa deve ser concebida como um sistema com objetivos ou funções múltiplas que envolvem interações.*

( 12) CHIAVENATTO, Idalberto. Administração de Empresas - Uma Abordagem Contingencial, Mc Graw-Hill, São Paulo, 1972, pg. 48.

c) A empresa deve ser visualizada como consistindo em muitos subsistemas que estão em interação dinâmica, uns com outros. Deve-se analisar simplesmente os fenômenos organizacionais em função de comportamentos individuais.

d) Uma vez que os subsistemas são mutuamente dependentes, as mudanças ocorridas em um deles provavelmente afetarão o comportamento de outro ou de outros.

Para uma melhor compreensão sobre o pensamento de sistemas abertos apresentamos as nove características, ou propriedades, que os definem. C. West Churchman, Russell, Ackoff and E. Leonard Arnoff apresentam-nas na obra "*Introduction to Operations Research*" : \*

a) Importação de Energia:

Os sistemas importam energia do ambiente externo. A célula recebe o oxigênio da corrente sanguínea, igualmente o corpo recebe oxigênio do ar e alimento do mundo exterior. Da mesma forma, as organizações precisam também de suprimentos renovados de energia de outras instituições, ou de pessoas, ou do meio ambiente material. Nenhuma estrutura é auto-suficiente ou aucontida.

b) Transformação:

Nestes sistemas, existem elementos bem diferenciados de entrada, transformação e saída tanto para cada um dos componentes do sistema como para o sistema total. Os elementos de entrada e saída podem consistir de informação, energia ou materiais, de modo que a entrada de um dos componentes do sistema pode ser a saída dos outros componentes do mesmo e vice-versa. Um sistema requer na sua definição a identificação precisa dos ele-

\* Vide indicação na referência bibliográfica, no final deste trabalho.

mentos de entrada, transformação e saída e a forma como estes estão agrupados no sistema de ordem maior, os quais podem ser agrupados em sistemas maiores sucessivamente.

Compreende-se, assim, que os sistemas abertos transformam a energia disponível. O corpo converte amido e açúcar em calor e ação.

A organização cria um novo produto ou processa materiais, ou treina pessoal ou proporciona um serviço.

É útil lembrar que um sistema aberto requer também a identificação de suas fronteiras, isto é, aquilo que o separa de outros sistemas ou do meio externo, seja em termos de espaço, tempo, poder, autoridade, influência ou outros parâmetros semelhantes. A capacidade de um sistema para deixar entrar ou sair informação, energia ou materiais, sem que prejudique o seu funcionamento, nem que coloque em perigo a sua existência, determina o grau que este sistema é independente de outros sistemas externos ao mesmo grau em que pode ser considerado como sistema não aberto.

c) Out-Put:

Os sistemas abertos exportam produtos para o meio ambiente, quer sejam invenções ou mesmo uma ponte concebida por uma empresa de engenharia.

Mesmo o organismo biológico exporta produtos fisiológicos, como o bióxido dos pulmões, que ajuda a manter as plantas no ambiente imediato.

d) Sistemas como ciclos de eventos:

O padrão de atividades de uma troca de energia tem um caráter cíclico, de modo que os processos de entrada, conversão e saída desencadeiam-se em séries de eventos repetitivos.

Isto quer dizer que o produto exportado para o ambiente supre as fontes de energia para a repetição do ciclo.

Neste caso, a empresa industrial utiliza matérias-primas e trabalho humano para fazer um produto vendável e o resultado monetário é utiliza

do para a obtenção de mais matéria-prima e mais trabalho a fim de perpetuar o ciclo de atividades.

e) Entropia Negativa (Reversão do Processo Entrópico):

Esta propriedade indica que um sistema aberto propõe a manutenção da ordem e da harmonia entre seus componentes, requisitos para o atingimento dos objetivos do sistema. Para sobreviver, os sistemas abertos precisam deter o processo entrópico (entropia é a medida da desordem), precisam adquirir entropia negativa. Eles importam mais energia do seu meio ambiente do que a que expõem podendo armazená-la e assim adquirir entropia negativa - que é a medida da ordem ou da organização).

f) Existência de "Feedback":

Define-se "feedback" (retroalimentação) como a função de subsistema que visa a compreender a saída com um critério. Isto é, em um sistema que responde a uma perturbação externa, parte do "output" é lançado de volta ao "input", de forma a controlar a função do sistema, seja para manter um estado desejado, seja para orientar o sistema para uma meta.

O "feedback" é uma propriedade importante dos sistemas abertos, - sendo indispensável para a efetividade, continuidade e melhoria das atividades do sistema.

Abaixo, um esquema de "feedback":



Fig. 1 Esquema de "feedback"

g) Estado Firme e Homeostase Dinâmica:

Entende-se por esta propriedade dos sistemas abertos como uma su-

cessão de estágios de equilíbrio que formam um processo de desenvolvimento do sistema até um estado ideal ou estado-meta do mesmo.

O termo homeostasis foi inicialmente explicado por W.B. Cannon, em 1932, na obra "*Wisdom of Body*". Tornando o entendimento sobre homeostase dinâmica mais claro, podemos afirmar que o mesmo refere-se à manutenção do equilíbrio no organismo vivo, cujo protótipo, definido por Bertalanffy (13) é a termo regulação nos animais de sangue quente. O resfriamento do sangue estimula certos centros do cérebro que "ligam" os mecanismos de produção de calor do corpo e a temperatura do mesmo é enviada como informação de volta ao centro, de modo que a temperatura mantém-se em um nível constante.

#### h) Diferenciação:

A diferenciação é a propriedade que permite conceber um sistema como uma estrutura orgânica composta por sistemas de ordem menor especializados em uma função particular, obtendo assim, maiores vantagens sob o ponto de vista de eficácia. As organizações sociais deslocam-se para os papéis de multiplicação e elaboração com maior especialização de funções, ou tipo de crescimento diferenciado.

#### i) Equifinalidade:

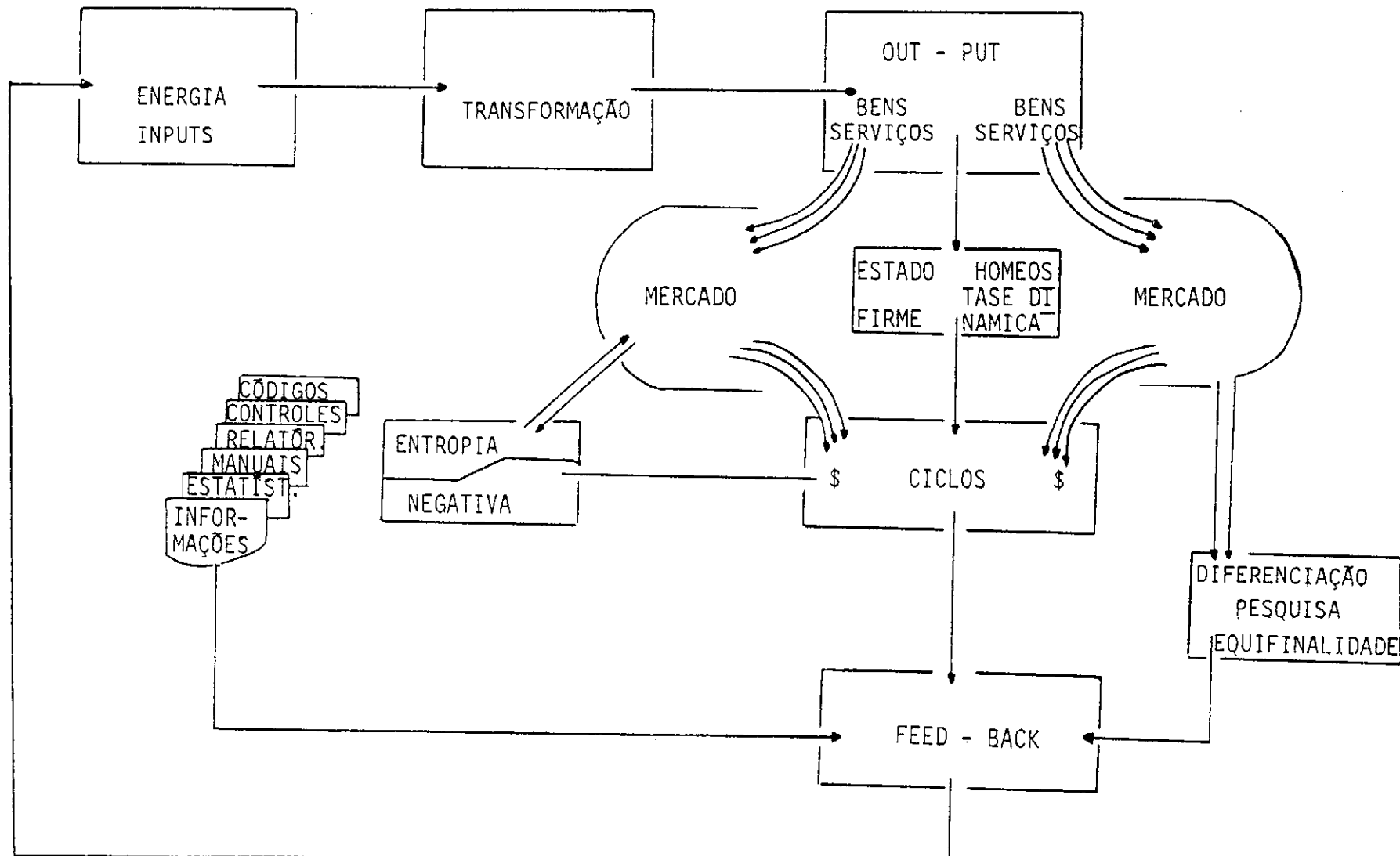
Esta última propriedade dos sistemas abertos determina que um sistema por alcançar o mesmo estado final, ou propósito determinado, partindo de diferentes condições iniciais e por diferentes maneiras.

No Quadro nº 1 (pg. 26) apresentamos uma ilustração do relacionamento destas propriedades em um sistema aberto.

(13) BERTALANFFY, Ludwig Von. *Teoria ...*

QUADRO Nº 1

## AS INTERLIGAÇÕES DAS PROPRIEDADES DOS SISTEMAS ABERTOS



### III.2. Interligações Sistema Aberto/Diagnóstico Empresarial:

Podemos considerar que a concepção de um organismo, se uma pessoa, ou organização, como um sistema aberto requer que se o imagine tal como um sistema tendo uma tarefa principal tríplice (14):

- a) manutenção do equilíbrio entre seus subsistemas internos;
- b) consigo mesmo, como um sistema e outros sistemas;
- c) e consigo mesmo e os sistemas maiores do qual ele faz parte, a fim de sobreviver.

O fracasso em manter um equilíbrio adaptativo adequado resulta em colapso ou destruição. Mas qualquer sistema é mais que a soma de seus subsistemas. Uma pessoa não é meramente os sistemas gastrointestinal, cardiovascular, motor e nervoso interconectados. Ele tem singularidade, personalidade e a capacidade para agir em seu meio ambiente de várias formas espontâneas. Ele é, logicamente, um produto de sua história bem como de suas capacidades. Assim, se dá com as organizações. Elas encontram singularidade em seus modos de executar suas funções, não obstante as similaridades - de suas estruturas organizacionais, mercadológicas, pessoais e técnicas.

Os organismos vivos tem energia. Eles podem agir energeticamente em seus meios ambientes. Eles não estão meramente atuando sobre. Eles adaptam-isto é, eles dominam o meio ambiente para sua própria sobrevivência - modificando ou controlando seus próprios comportamentos bem como as influências externas sobre eles.

Igual a todos os organismos vivos, as organizações tem seus problemas de adaptação. Às vezes, seus subsistemas internos não funcionam bem - juntos; às vezes seus meios-ambientes modificam-se tão significativamente que os processos de adaptação não trabalham efetivamente por muito tempo. Os subsistemas podem tornar-se tão especializados que são quase estranhos para outros subsistemas. Como exemplo, um departamento de processamento de dados em uma empresa é um estranho total para a maior parte das unidades -

(14) Consultar Lúcia Van Rontalanffu (vide ref. no final deste trabalho)

operativas. Um plano organizacional que é fortemente definido a permitir que cada pessoa conheça seu trabalho, suas responsabilidades e suas metas, é bom para uma organização estável.

Os subsistemas tendem a desenvolver suas próprias autonomias e ter normas internas ou crenças de participação, objetivos e valores. Eles tornam-se instituições comportamentais para as pessoas que nele operam, moldando seus pensamentos, aspirações e sentimentos sobre si mesmos, seu trabalho e a organização.

As organizações também sofrem insultos e danos de seus meio ambientes ou conflitos derivados dos objetivos e intenções contraditórios. Em tempos torna-se necessário avaliar ambas, natureza e grau das disfunções.

Existem vários processos de diagnóstico que analisam certas partes, departamentos ou funções das empresas. Assim:

- . O psicologista social examina o moral da organização;
- . O analista financeiro julga a saúde financeira através de dados estatísticos sobre lucratividade, retorno sobre o investimento, novos produtos e dados similares.
- . O consultor de Marketing tem seus próprios meios de julgar as estratégias mercadológicas.
- . O analista de Recursos Humanos concentra suas proposições em termos de ocupação e relacionamento da mão-de-obra.

Cada especialista também tem seus próprios remédios para resolver ou aperfeiçoar os problemas que ele percebe. Frequentemente os esforços para resolver problemas em uma área criam novos outros para a organização como um todo ou para outras áreas.

Os esforços tradicionais para se ver as organizações como um todo tendem a se concentrar em sua estrutura burocrática: O que as unidades organizacionais requerem para realizarem suas tarefas, e como elas se relacionam uma com as outras ? Ou, em sua parte estrutural: que papéis são ne

cessários para fazer a tarefa organizacional e quais as suas necessidades? Estas análises altamente intelectualizadas, úteis para outras proposições científicas, não conduzem facilmente à percepção da organização como uma entidade ativa, única e viva.

Um método compreensivo de estudo e avaliação organizacional para o propósito de averiguar seus pontos e nódulos de disfunção cobririam um número de áreas principais. Ele incluiria uma avaliação da relação da organização como um sistema aberto com os outros sistemas com os quais ele interrelaciona-se.

Ele seria uma reunião de dados ordenados e sistemáticos como base para intervenção ou mudança dos esforços organizacionais. Para entender-se uma organização como uma entidade viva, será importante ver as proposições organizacionais como sendo análogo ao fluxo de identidade para o indivíduo. Um objetivo organizacional implica um conceito de organização, uma imagem própria. Este conceito, por seu turno, está ou deveria se relacionar a o que a organização faz e como o faz. A organização deveria estar estruturada a executar estes objetivos e proposições, este conceito. Ela deveria também estar dirigida ao futuro por qualquer conceito de propósito implícito, antecipando o futuro. A liderança de uma organização é o fator central em sua adaptação e o estilo de gerenciamento diz muito sobre como sua organização será adaptada.

Um método de diagnóstico organizacional deveria ser usável com igual facilidade por pessoas em uma variada gama de disciplinas e por aqueles com variados pontos de vista dentro de uma dada disciplina. Idealmente, tal método deveria torná-lo possível especificar os dados na base do qual cada um pretende agir para modificar a organização ou sobre qual ele fará escolhas de ações alternativas possíveis.

Um método de diagnóstico deve também ser uma base para o treinamento de pessoas para consultoria organizacional, para previsão e formalização de um papel de consultoria profissional.

Ele proveria os estudantes de consultoria organizacional com uma ferramenta profissional básica para reunião de informação, colocando-a - em uma ordem sequencial racional e fazendo inferências e interpretações. Ele serviria, também, para o treinamento de executivos que poderiam melhor entender as organizações e continuamente avaliarem seus esforços gerenciais. Ele deveria ser capaz de modificações e refinamentos, baseados na experiência, incluindo dentro de seu limite mais dispositivos especializados de diagnóstico.

A Metodologia desenvolvida neste trabalho tenta prover algumas - ferramentas para que estas necessidades sejam atendidas.

#### IV - BASES PARA A FORMULAÇÃO DE DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL SISTÊMICO

##### IV.1. Pressupostos para a escolha da metodologia a ser adotada:

Existe uma série de formas de se realizar análises empresariais através de diagnósticos, como veremos mais adiante. A maioria deles concentra-se somente em áreas específicas como Finanças, Recursos Humanos, Organização e Métodos. A visão apresentada nestes diagnósticos, na maioria das vezes, esconde problemas cruciais das empresas, sem serem detectados.

O diagnóstico empresarial proposto neste trabalho tenta eliminar esta visão unidirecional dos problemas da empresa; encarando-a na sua totalidade, onde opera uma série de subsistemas interligados. Portanto, para se ter uma visão global da empresa, propomos como ferramenta neste processo a adoção da Teoria dos Sistemas, que foi abordada nos dois últimos capítulos.

Para chegarmos à definição da metodologia a ser proposta, pesquisamos os diversos tipos de diagnóstico existentes bem como concentramo-nos naqueles que já oferecem a visão global que procurávamos e que identificávamos como ideal a ser seguido.

Encontramos nesta pesquisa, entre outros, dois modelos, um deles, idealizado pelo Centro Nacional de Produtividade, denominado "Diagnóstico Integrado". Outro, denominado "Abordagem Sistêmica do Diagnóstico de Empresas", foi originalmente desenvolvido por John Robert Mackness, PhD, da Universidade de Lancaster, Inglaterra.

A metodologia apresentada neste estudo deriva-se de uma adaptação - feita ao trabalho desenvolvido por este último autor, com a incorporação - das idéias de vários outros renomados autores, como Stanford L. Optner, C. West Churchman, Gérard Brown, Robert B. Buchele e Jacques Mèlèse, que são amplamente citados no transcorrer desta.

Antes de adentrarmos à análise do Diagnóstico Empresarial assim construído, passemos a um rápido esboço do "Diagnóstico Integrado" e dos motivos que não o recomendamos aos analistas de empresas.

#### IV.2. Estudo do "Diagnóstico Integrado":

A metodologia de diagnóstico proposta pelo Centro Nacional de Produtividade, caracteriza a empresa como sendo dividida em dois grandes sub-sistemas:

- A) Subsistema Ergonômico, ou de Operação.
- B) Subsistema Cibernético, ou de Direção.

O Subsistema Ergonômico obtém do meio ambiente materiais e energia e os transforma, convertendo-os em produtos ou serviços, os quais devolve ao meio ambiente. Ele transforma os insumos em produtos e serviços.

O Subsistema Cibernético é o que dirige ou governa o Subsistema Ergonômico.

##### A - Subsistema Ergonômico:

O Subsistema Ergonômico é decomposto em cinco subsistemas:

##### 1 - Subsistema de Pessoal:

Aquele que aponta os elementos do sistema humano, cujas entradas ou saídas consistem de pessoas, que são agrupadas ou incorporadas às empresas para desempenharem certas tarefas e observarem um comportamento determinado, derivado dos objetivos da empresa.

##### 2 - Subsistema de Meios de Produção:

Este subsistema regula os terrenos, equipamentos e instalações, ou seja, o conjunto de instrumentos físicos permanentes da empresa.

##### 3 - Subsistema de Insumos:

Este, encarrega-se de prover todos os materiais objetos de transformação, ou seja, aqueles cujas propriedades vão sofrer alterações de forma ou de composição química.

#### 4 - Subsistema de Produção:

Este, faz a combinação dos fluxos de homens, meios de produção e insumos, de maneira que sejam uma sequência ordenada de operações em cada uma das quais tem lugar uma determinada transformação. Este subsistema culmina com a disponibilidade dos produtos e serviços da empresa em quantidade, qualidade, tempo e lugar determinados.

#### 5 - Subsistema de Distribuição:

Este, incumbe-se de fazer chegar aos consumidores ou aos sistemas cliente da empresa, os produtos requeridos pelos mesmos, em determinadas condições de qualidade, quantidade, oportunidade e custo.

#### B - Subsistema Cibernético:

O Subsistema Cibernético compõe-se de tres subsistemas:

1. Subsistema Organizacional.
2. Subsistema de Informação.
3. Subsistema Financeiro.

##### 1 - Subsistema Organizacional:

Este subsistema refere-se à regulagem do fluxo de planos administrativos: a missão geral da empresa, suas estratégias, seus objetivos, suas políticas, procedimentos, métodos, normas, regras; tudo aquilo que constitui comportamentos que a empresa e seus componentes devem observar para alcançar os objetivos propostos.

##### 2 - Subsistema de Informação:

Este, regula o fluxo de dados do meio-ambiente ou do interior da empresa, de maneira que os outros subsistemas da mesma disponham de informações adequadas em determinadas condições de qualidade, quantidade,

oportunidade e custo. Este subsistema maneja, desta forma, os dados e os transforma para a utilização de todos os demais subsistemas.

### 3 - Subsistema Financeiro:

Neste, as entradas e saídas são constituídas por dinheiro ou crédito e débito, ou seja, o poder de compra. O poder de compra torna possível que a empresa adquira todas as demais entradas e as transforme adequadamente em produtos e serviços.

Em resumo, o Subsistema Cibernético provê os produtos e serviços da empresa em determinadas condições de quantidade, qualidade, tempo, lugar e custo a partir de entradas que são constituídas por homens e meios de compra, indispensáveis para que o Subsistema Ergonômico desenvolva suas atividades com eficácia e produtividade.

A forma de realizar o diagnóstico empresarial através deste método pressupõe:

a) Interação entre os oito subsistemas, identificados acima (componentes dos Subsistemas Ergonômico e Cibernético), que deve ser realizada mediante uma matriz quadrada de nove colunas e nove linhas, com uma coluna e uma linha para o subsistema meio-ambiente. Cada intersecção estuda a interferência que cada um dos subsistemas faz aos demais, inclusive a si mesmo; através de um julgamento de: ótimo, bom, regular e deficiente. Estas interações estão indicadas no quadro nº 2 "Verificação da Integração dos Sistemas". Tenciona-se com a análise de cada uma das oitenta e uma intersecções, proporcionar uma visão completa e detalhada do fluxo de insumos e produtos - entradas e saídas - dentro da empresa e permitir a localização de falhas na eficiência de alguns subsistemas e o efeito que as mesmas têm no funcionamento interno e global da empresa. (pg. 38)

b) Identificar, para cada subsistema considerado, o seu comportamento em relação à qualidade, quantidade e custos de seu desempenho. Cada

Ítem desses é analisado em relação ao seu planejamento, ação e controle. A partir desta análise identificam-se os problemas de cada subsistema.

c) Atribuir pontos que variam de 0 (zero) a 5 (cinco), para cada um dos fatores considerados. A soma dos pontos indicará qual é a área problema para a empresa, isto é, se as condições estabelecidas de qualidade quantidade e custos foram ou não satisfeitas. No quadro nº 3 apresentamos um modelo de como pode ser feita esta atribuição de pontos. (pg-39)

d) Verificar as limitações existentes, quanto à imposição e interferências de outros subsistemas, caso o funcionamento de um subsistema não seja satisfatório.

e) Identificar qual seria a situação normal de funcionamento de cada subsistema; isto é, o que cada um deve possuir para se desenvolver e não apresentar problemas.

f) Apresentar o plano de melhoria aos problemas encontrados, através da verificação entre os aspectos requeridos em uma situação adequada, ou normal, e as suas próprias limitações.

#### IV.3. Críticas ao "Diagnóstico Integrado":

Como aspectos negativos que identificamos na metodologia acima descrita, podemos citar:

a) Esta metodologia é de difícil análise e aplicação devido às considerações, muitas delas subjetivas, que devem ser feitas, principalmente na colocação dos problemas ou comportamento dos subsistemas da empresa.

b) Os critérios de análise não são bem definidos, uma vez que a identificação de anomalias no desempenho de cada subsistema é feita através do estabelecimento de pontos para cada fator considerado. Como podemos, por exemplo, ao analisarmos o planejamento da qualidade do subsistema -

distribuição, ter certeza de sermos imparciais e justos ao atribuirmos no  
ta 2 e não 4?

c) A atribuição de pontos ou conceitos (como ótimo, bom, regular e  
deficiente) é um processo muito categórico e exigiria a necessária comple\_  
mentariedade para explicá-la.



QUADRO Nº 3

DIAGNÓSTICO INTEGRADO - ANÁLISE DAS ÁREAS

SUB-SISTEMA	QUALIDADE				QUANTIDADE				CUSTOS				SOMA			
	P	A	C	T	P	A	C	T	P	A	C	T	P	A	C	T
Organização																
Informação																
Financiamento																
Pessoal																
Insumos																
Meios de Produção																
Produção																
Distribuição																
TOTAL																

P= Planejamento

A= Ação

C= Controle

T= Total

## V - ANÁLISE FINANCEIRA

### V.1 - APRESENTAÇÃO:

A análise financeira tem sido conteúdo sempre presente nos diagnósticos empresariais e será necessária sua utilização para o propósito da metodologia a ser desenvolvida neste estudo e que está consubstanciada nos próximos capítulos.

Alertamos que a análise financeira é apresentada, neste trabalho, de forma simples, somente relacionando os principais indicadores necessários à identificação da saúde financeira da empresa.

Quando da realização do diagnóstico empresarial, torna-se necessário que o analista tenha um aprofundamento maior, não ficando somente na "superfície", como apresentado neste capítulo, caberia um desenvolvimento mais aprimorado dos fatores que interagem no processo de aplicação, e utilização dos recursos manipulados pela empresa.

Para suprir estas deficiências sugerimos que sejam consultadas obras de autores especializados nesta temática, podendo destacar, entre outros:

Sérgio de Iudicibus : "Análise de Balanços" Edit. Atlas,  
São Paulo, 1976.

Hélio de Paula Leite: "Introdução à Administração Financeira", Edit. Atlas, São Paulo, 1982.

Robert W. Johnson : "Administração Financeira", Livr.  
Pioneira Edit., 1962.

De acordo com Robert B. Buchele (15), a presença constante da análise financeira no processo de avaliação de empresas, prende-se ao fato de:

- a) *Apresentar resultados básicos para os dirigentes  
poderem "sentir" a empresa;*

- b) *Ser de fácil aplicabilidade, desde que se possa contar com informações contábeis de boa qualidade;*
- c) *Ser de importância fundamental para as pequenas e médias empresas que lutam pela estabilidade financeira, pois este método fornece as informações que mais interessam aos bancos.*

As técnicas e procedimentos de análise financeira estão bastante desenvolvidas, existindo índices para as mais variadas finalidades analíticas. Para conseguir maior objetividade é muito mais útil calcular um número selecionado de índices e quocientes, de forma consistente e orientada para o objetivo da análise.

Dentro deste enfoque, orientamos o conteúdo deste material. Inicialmente são definidos e interpretados, rapidamente, os quocientes e indicadores de maior conteúdo informativo para o diagnóstico de empresas. Seguem procedimentos e técnicas mais importantes para a obtenção do máximo de informação dos demonstrativos contábeis das empresas. Finalmente, são consideradas as limitações da informação financeira para a definição de problemas e alternativas de solução.

## V.2 - INDICADORES PARA O DIAGNÓSTICO FINANCEIRO DE UMA EMPRESA:

Passemos a identificar os principais indicadores financeiros, de muita utilidade para o propósito de se avaliar o desempenho e as expectativas da empresa em análise.

### V.2.1. O Retorno sobre o Ativo Operacional:

Todo investidor tem uma expectativa do retorno sobre o valor

(15) BUCHELE, Robert B. "Diagnóstico de Empresas em Crescimento", Ed. Atlas, São Paulo, 1962, pg.

aplicado num empreendimento. Quanto maior a dimensão do valor investido maior deve ser o lucro obtido desta aplicação.

Os indicadores do retorno sobre as aplicações relacionam "LUCRO" com uma variável de "DIMENSÃO" das aplicações, que poderá ser o valor do Ativo Total, o valor do Ativo Operacional, o valor do Patrimônio Líquido, etc. Todos eles tem suas vantagens e desvantagens.

O que determina o melhor indicador é a finalidade da análise. Em termos de diagnóstico gerencial de empresas, o indicador de maior conteúdo informativo é o Retorno Sobre o Ativo Operacional, definido na Equação 1.

$$\begin{array}{l} \text{Retorno s/Ativo} \\ \text{Operacional} \end{array} = \frac{\text{LUCRO OPERACIONAL}}{\text{ATIVO OPERACIONAL}} \quad (1)$$

Lucro Operacional = Lucro antes do Imposto de Renda obtido através da atuação da empresa durante um período, normalmente, considerado de um ano.

Ativo Operacional = Representa as aplicações da empresa para realizar as suas operações normais (consoante a sua finalidade básica).

As aplicações de uma empresa para realizar as suas operações são, em linguagem contábil, definidas como:

1. Disponível.
2. Realizável a Curto Prazo.
3. Realizável a Longo Prazo.
4. Imobilizado Técnico (valor corrigido monetariamente devido à utilização e ao obsoletismo tecnológico).

Como definido, o retorno sobre o Ativo Operacional representa uma medida da utilização pela administração do Ativo Operacional para gerar lucros. Significa a taxa de lucro obtida pelas aplicações feitas para a

realização das operações normais da empresa independente da origem do dinheiro (capital próprio, empréstimos ou créditos, p.ex.). O índice é calculado descontando-se do lucro a remuneração do capital de terceiros, ou seja, encargos com juros e despesas financeiras.

O conteúdo informativo torna-se maior neste enfoque, em relação a outros indicadores de diagnóstico gerencial existentes, não só por ser uma medida do retorno sobre todas as aplicações operacionais, como também por ser formado por duas componentes que permitem uma melhor visualização inicial de onde está situado o problema do retorno, se na margem de lucro (lucratividade) ou no giro das aplicações operacionais.

A EQUAÇÃO 2 mostra o relacionamento do indicador retorno sobre o ativo operacional com a lucratividade antes do I.R. e o giro do ativo.

$$\frac{\text{LUCRO OPERACIONAL}}{\text{ATIVO OPERACIONAL}} = \frac{\text{LUCRO OPERACIONAL}}{\text{RECEITA OPERACIONAL}} \times \frac{\text{RECEITA OPERACIONAL}}{\text{ATIVO OPERACIONAL}} \quad (2)$$

Resumindo, diríamos que o retorno s/o Ativo Operacional, como definido:

1. Não considera aplicações de capital fora das operações normais (fora da finalidade principal) da empresa.
2. Mede não só a utilização dos capitais próprios para gerar lucros, mas inclui também, os capitais de terceiros.
3. Considera o retorno dos capitais operacionais após a remuneração dos capitais de terceiros e antes do imposto de renda.

No quadro nº 4 , pg. 55 , no final deste capítulo, apresenta-se o esquema do Retorno sobre o Ativo Operacional.

#### V.2.2. A Lucratividade Operacional:

A lucratividade operacional, obtida pelo relacionamento do

lucro operacional antes do imposto de renda com a receita operacional, me de o lucro operacional por unidade de receita.

O Índice cresce com o aumento do preço dos produtos e/ou redução de custos tornando-se mais significativo para a tomada de decisões quando - confrontado com os apresentados por outras empresas e com a média do ramo onde está operando a empresa. Também, a sua comparação com valores dos anos anteriores é de grande valia para o analista.

#### V.2.3. O Giro do Ativo Operacional:

O Giro do Ativo Operacional mede a utilização das aplicações operacionais para gerar receitas operacionais. A EQUAÇÃO 3 define este indicador:

$$V \text{ e } \text{GIRO DO ATIVO OPERACIONAL} = \frac{\text{RECEITA OPERACIONAL}}{\text{ATIVO OPERACIONAL}} \quad (3)$$

Quanto maior o Giro do Ativo Operacional, tanto melhor para a empre  
sa.

#### V.2.4. Indicadores de Comportamento dos Custos Operacionais:

Os Indicadores do Comportamento dos Custos Operacionais são obtidos pela relação de cada item de custo operacional com a receita operacional, ou seja:

$$\checkmark \frac{\text{ITEM DE CUSTO}}{\text{RECEITA OPERACIONAL}}$$

Tais indicadores mostram a evolução dos itens de custo, dando ao analista a oportunidade de identificar as espécies de custo de maior influência no comportamento da lucratividade operacional.

#### V.2.5. Indicadores de Rotação das Aplicações Realizáveis a Curto

Prazo:

Estes indicadores relacionam a receita operacional com as aplicações em ativos realizáveis a curto prazo.

• V.2.5.1. Receita Operacional/Ativo Realizável a Curto Prazo:

O indicador representa uma medida da utilização de todo o Ativo Realizável a Curto Prazo para gerar receita.

• V.2.5.2. Receita Operacional/Estoques:

O quociente é um eficiente indicador de tendências da utilização e controle de estoques.

• V.2.5.3. Receita Operacional/Devedores:

Este quociente é um indicador da tendência de evolução relativa (em relação à receita) dos valores a receber e da eficiência do controle de devedores.

V.2.6. Indicadores de Rotação do Ativo Fixo:

• V.2.6.1. Receita Operacional/Ativo Fixo:

Analisa-se esta relação para verificar a eficiência no aproveitamento do capital aplicado em terrenos, edifícios, instalações, máquinas, etc. Além disso, ela serve também como teste suplementar para verificar se o volume de vendas é satisfatório.

• V.2.7. Rotação do Capital de Giro:

A relação Receita Operacional/Capital de Giro (rotação do Capital de Giro em relação às vendas) demonstra quanto a empresa exige do Capital de Giro para atingir o volume de vendas operacionais que apresenta.

V.2.8. Indicadores da Posição Patrimonial:

### V.2.8.1. Índices de Liquidez:

#### ✓ V.2.8.1.1. Liquidez Absoluta ou Imediata:

Relaciona o disponível em determinado momento com o passivo exigível a curto prazo.

Representa, basicamente, de quanto dinheiro podemos dispor imediatamente para liquidar as dívidas de curto prazo.

#### ✓ V.2.8.1.2. Liquidez Corrente ou Normal

$$\text{LIQUIDEZ NORMAL} = \frac{\text{ATIVO REALIZÁVEL A CURTO PRAZO} + \text{ATIVO DISPONÍVEL}}{\text{PASSIVO EXIGÍVEL A CURTO PRAZO}}$$

Este quociente relaciona cruzeiros prontamente disponíveis e realizáveis no curto prazo com dívidas de curto prazo.

#### ✓ V.2.8.1.3. Liquidez Seco:

$$\text{LIQUIDEZ SECO} = \frac{\text{ATIVO DISP.} + \text{ATIVO REALIZÁVEL C.P.} - \text{ESTOQUES}}{\text{PASSIVO EXIGÍVEL A CURTO PRAZO}}$$

O quociente diz quantos cruzeiros são disponíveis no curto prazo, para pagar cada cruzeiro de dívida de curto prazo excluindo os estoques, que são itens de maior dificuldade na realização de curto prazo.

#### ✓ V.2.8.1.4. Liquidez Global:

$$\text{LIQUIDEZ GLOBAL} = \frac{\text{ATIVO DISPONÍVEL} + \text{ATIVO REAL. A CURTO E LONGO PRAZOS}}{\text{PASSIVO EXIGÍVEL A CURTO E LONGO PRAZOS}}$$

O quociente diz quantos cruzeiros são disponíveis no curto e longo prazos para cada cruzeiro de dívida total da empresa. Pretende retratar a saúde de longo prazo do empreendimento.

V.2.8.2. Grau de Endividamento:

$$\checkmark \text{ GRAU DE ENDIVIDAMENTO} = \frac{\text{EXIGÍVEL TOTAL}}{\text{PATRIMÔNIO LÍQUIDO (OU PASSIVO NÃO EXIGÍVEL)}}$$

O quociente mede quanto do capital dos proprietários é devido a terceiros. Quando comparado para vários períodos demonstra a tendência da empresa a recorrer ao capital de terceiros.

V.2.8.3. Grau de Imobilização:

$$\checkmark \text{ GRAU DE IMOBILIZAÇÃO} = \frac{\text{ATIVO IMOBILIZADO}}{\text{PATRIMÔNIO LÍQUIDO}}$$

O quociente pretende retratar qual a porcentagem dos recursos próprios que está imobilizada ou que não está "em giro". Este coeficiente não deveria aproximar-se demais e muito menos ultrapassar 1.

V.2.8.4. Índices de Rotação:

$\checkmark$  V.2.8.4.1. Rotação de Estoques:

$$\text{ROTAÇÃO ESTOQUE} = \frac{360 \times \text{ESTOQUE MÉDIO}}{\text{CUSTO DA MERCADORIA VENDIDA}} \quad (\text{EM DIAS})$$

Este índice procura representar em quantos dias renova-se o estoque por causa das vendas (mensuradas pelo seu custo).

$\checkmark$  V.2.8.4.2. Rotação de Recebimento:

$$\text{ROTAÇÃO DE RECEBIMENTO} = \frac{\text{VAL. MÉDIO DAS CONTAS A RECEBER DURANTE O PERÍODO}}{\frac{\text{VENDAS A PRAZO}}{360 \text{ DIAS}}} \quad (\text{EM DIAS})$$

Representa o prazo médio de recebimentos expresso em dias.

✓ V.2.8.4.3. Rotação de Pagamentos:

$$\text{ROTAÇÃO DE PAGAMENTOS} = \frac{\text{VAL. MÊD. DAS CONTAS A PAGAR DURANTE O PERÍODO (EM DIAS)}}{\frac{\text{COMPRAS A PRAZO}}{360 \text{ DIAS}}}$$

Representa o prazo médio de pagamentos expresso em dias.

V.2.9. Retorno sobre o Investimento:

$$\text{RETORNO SOBRE O INVESTIMENTO} = \frac{\text{LUCRO OPERACIONAL}}{\text{ATIVO REAL}}$$

Representa a taxa de remuneração das aplicações no Ativo Real.

V.2.10. Retorno sobre o Patrimônio Líquido:

$$\text{RETORNO SOBRE O PATRIMÔNIO LÍQUIDO} = \frac{\text{LUCRO OPERACIONAL}}{\text{PATRIMÔNIO LÍQUIDO}}$$

Representa a taxa de retorno sobre o capital dos proprietários.

V.2.11. Taxa de Remuneração do Capital de Terceiros:

$$\text{TAXA DE REMUNERAÇÃO CAPITAL DE TERCEIROS} = \frac{\text{DESPESAS FINANCEIRAS}}{\text{EXIGÍVEL TOTAL}} \times 100$$

V.2.12. Alavancagem Financeira:

$$\text{GRAU DE ALAVANCAGEM} = \frac{\text{RETORNO S/O PATRIMÔNIO LÍQUIDO}}{\frac{\text{LUCRO OPERACIONAL} + \text{DESPESAS FINANCEIRAS}}{\text{PATRIMÔNIO LÍQUIDO} + \text{EXIGÍVEL TOTAL}}}$$

Representa uma comparação entre o retorno sobre o patrimônio líquido obtido, na realidade, e o que teria sido obtido se os valores dos empréstimos (sobre os quais pagamos juros) tivessem sido supridos por proprietários ou acionistas.

Mede quantos cruzeiros vão para o "bolso" dos proprietários e ou acionistas para cada cruzeiros ganho na aplicação realizada no Ativo independente do "mix" de recursos.

A alavancagem, para ser favorável, precisa ser maior do que um. Se for menor que um, independente do motivo que levou a empresa a endividar-se, o uso do endividamento não foi favorável aos acionistas.

### V.3 - A ANÁLISE DAS TENDÊNCIAS FINANCEIRAS:

#### V.3.1. A preparação dos Dados:

Os demonstrativos financeiros das empresas podem não ter o conteúdo informativo mínimo para uma boa análise de tendências financeiras. Neste caso, é conveniente reformular o balanço ou o demonstrativo de resultados antes do início da análise. Consideramos de conteúdo informativo satisfatório os demonstrativos que permitam o cálculo de todos os indicadores necessários para o diagnóstico e análises de custo-volume-lucro.

Qualquer análise de demonstrativos financeiros para ter utilidade, deve ser comparada com pelo menos uma das alternativas a seguir enunciadas:

- a) Série histórica da mesma empresa.
- b) Padrões previamente estabelecidos pela administração da empresa.
- c) Quocientes das empresas pertencentes ao mesmo ramo de atividade, médias, modas, quartis de tais quocientes.
- d) Eventualmente, certos parâmetros de interesse regional, nacional ou internacional.

### V.3.2. Procedimento de Análise:

As tendências financeiras devem permitir a análise em duas áreas básicas de preocupação da administração financeira de uma empresa, ou seja lucro e liquidez (utilização de capitais de terceiros). Normalmente objetivos de maiores lucros são conflitantes com objetivos de alta liquidez.

Como a expectativa de lucro é função das aplicações feitas, a avaliação da administração de uma empresa pelo lucro é realizada por indicadores que relacionam a variável lucro com uma variável de dimensão das aplicações. No caso de diagnóstico aparece o Retorno sobre o Ativo Operacional como indicador mais adequado.

#### V.3.2.1. A Análise da Rentabilidade (lucro) das Aplicações:

Esta análise é facilitada pela colocação dos indicadores em vários níveis de tal forma que os quocientes de um determinado nível explicam as tendências no quociente do nível imediatamente superior.

#### V.3.2.2. Análise da Líquidez e Utilização de Capitais de Terceiros:

O enfoque principal para esta análise é separar e relacionar os indicadores de causa e os indicadores de efeito. Por exemplo, os índices de liquidez medem efeito que podem ser explicados pelos indicadores de rotação e coeficientes de endividamento.

O quadro nº 5 mostra os vários indicadores dentro deste enfoque. (vide pg. 56)-

#### V.3.2.3. Análise do Custo-Volume-Lucro: (Ponto de Equilíbrio)

A análise das relações custo-volume-lucro busca avaliar os reflexos no lucro oriundos da variação do volume de produção dos custos fixos e variáveis. Permite detalhar o problema de lucratividade da empre

presa, dando ao analista a possibilidade de formulação de alternativas mais seguras nesta área de preocupação da administração da empresa.

#### V.3.2.4. Análise de Sensibilidade:

Esta técnica, em termos simples, significa medir o impacto da variação do valor de uma ou mais variáveis sobre outra variável. Por exemplo, estaríamos interessados em medir a variação % do Índice de liquidez seco causada pelo aumento de 10% na rotação dos recebimentos.

Este tipo de procedimento fornece a possibilidade de escalar a influência de uma variável em outra pelo impacto que causa. Desta forma é possível definir prioridades.

O quadro nº 6, pg. 57, mostra exemplo desta análise com variáveis controláveis e indica suas influências no Retorno sobre o Ativo Operacional. Inicialmente, considera-se uma variação padrão de 10% e, em seguida, estima-se as melhorias possíveis das várias variáveis tendo em vista alternativas viáveis para alterar a situação.

O uso do Retorno sobre o Ativo Operacional como variável a sofrer influência deriva-se do fato de ser uma das mais importantes medidas da atuação da gerência, portanto, de grande utilidade nos diagnósticos de empresas.

Os procedimentos de sensibilidade fornecem ao analista um caminho para a obtenção de informações valiosas para a análise e definição de alternativas prioritárias para mudar a situação da empresa.

#### V.4 - A INFORMAÇÃO FINANCEIRA PARA A DEFINIÇÃO DE PROBLEMAS E ALTERNATIVAS DE SOLUÇÃO:

A informação financeira derivada dos demonstrativos contábeis pelo uso de procedimentos adequados, embora instrumento valioso para a análise, representa uma visão parcial e limitada da real situação dos problemas da empresa.

Para conseguir uma visão mais ampla neste aspecto, há a necessidade de informações adicionais para definir o problema e as alternativas de solução, por exemplo:

Uma empresa tem o Retorno s/o Ativo Operacional com tendência declinante devido à diminuição da lucratividade ano após ano. Os indicadores do comportamento dos custos mostram que esta queda na lucratividade deve-se aos custos dos materiais que vem aumentando em relação à receita, de forma acentuada. Com estes dados, concluímos que a tendência declinante do Retorno sobre o Ativo Operacional tem como causa o aumento dos custos dos materiais em relação à receita. Neste caso, alternativas para a redução relativa dos custos de materiais seriam estudadas, como solução para o problema.

O exemplo mostra que a caracterização dos problemas de uma empresa para ser correta necessita também de informações extra-contábeis. O analista deve ter em mente esta importante limitação da análise financeira ao diagnosticar problemas e criar ações alternativas de solução para a empresa.

Além disso, existem outras restrições que justificam a não utilização exclusiva deste método para a realização do diagnóstico empresarial. Mais uma vez, é o autor Robert B. Buchele (16) que apresenta as limitações deste método:

*a) Lentidão. Algumas vezes os erros e problemas podem ser encontrados por outros meios muito antes que sejam refletidos nos relatórios financeiros.*

*b) A análise financeira tende a ressaltar muito mais os fatos passados que problemas futuros.*

*É verdade que muitas vezes projeções de tendências podem antecipar problemas futuros, entretanto, muito mais precisos seriam os métodos de análise mais orientados para o futuro.*

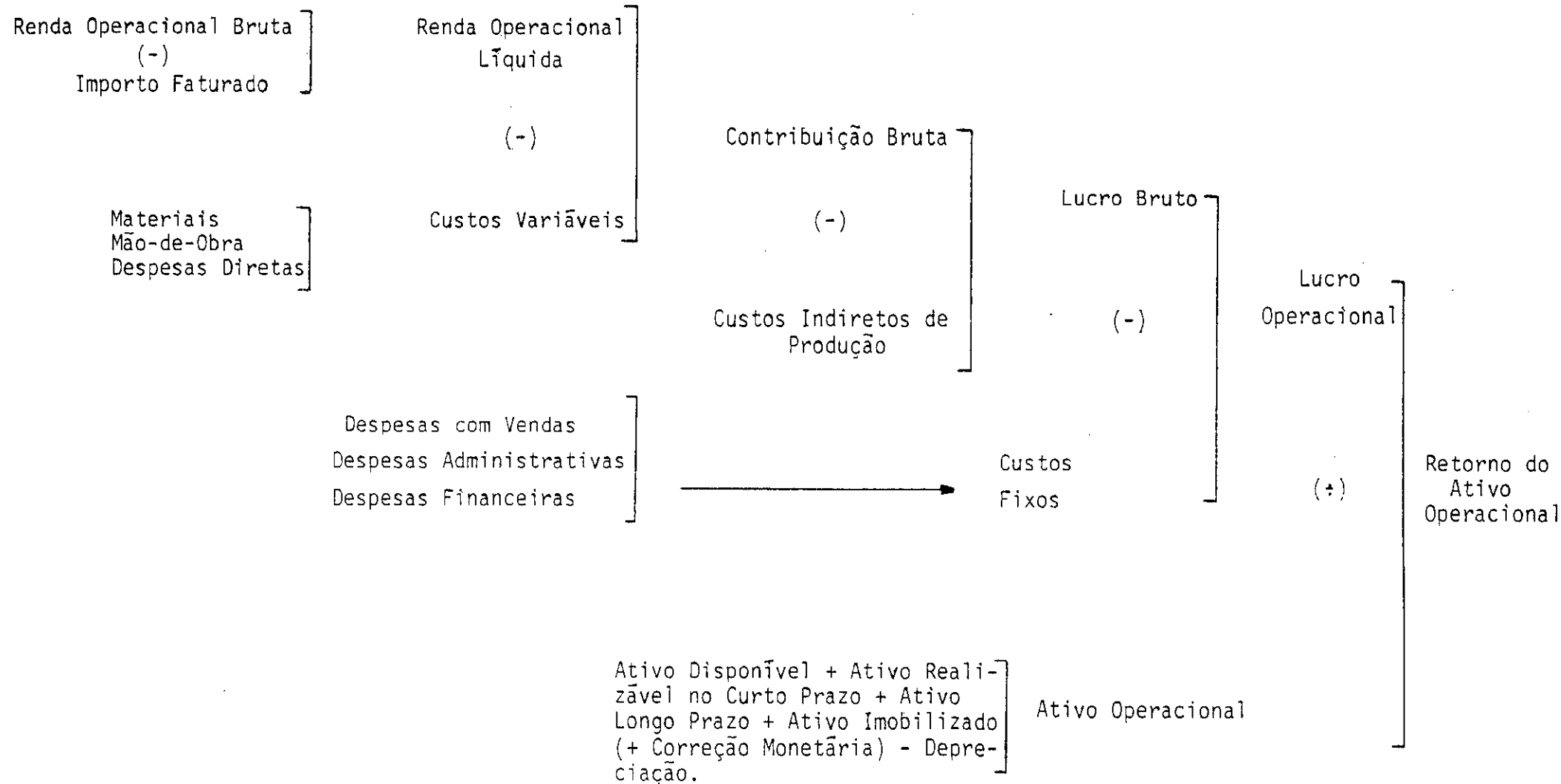
c) Frequentemente revelam mais os sintomas que as causas básicas. Vários erros administrativos são refletidos, mais cedo ou mais tarde, por situações financeiras, ao contrário, a si tua ção fin anceira di fí cil é consequência de erros administra tivos cometidos com vários meses ou anos de antecedência.

d) A quarta desvantagem, principalmente aplicável às pequenas e médias empresas, é que na maioria das vezes as informações em que se baseia não são estáveis. Uma simples mudança, mesmo que não seja muito importante, poderá produzir variações abruptas nos índices financeiros.

Estas apresentações reforçam a justificativa de que na elaboração de diagnósticos empresariais é de vital importância que se analise a empresa como um todo, identificando e atuando sobre seus diversos subs is t e m a s es, e não agindo somente sobre um único fato isolado, ou aspectos es pec í f i c o s.

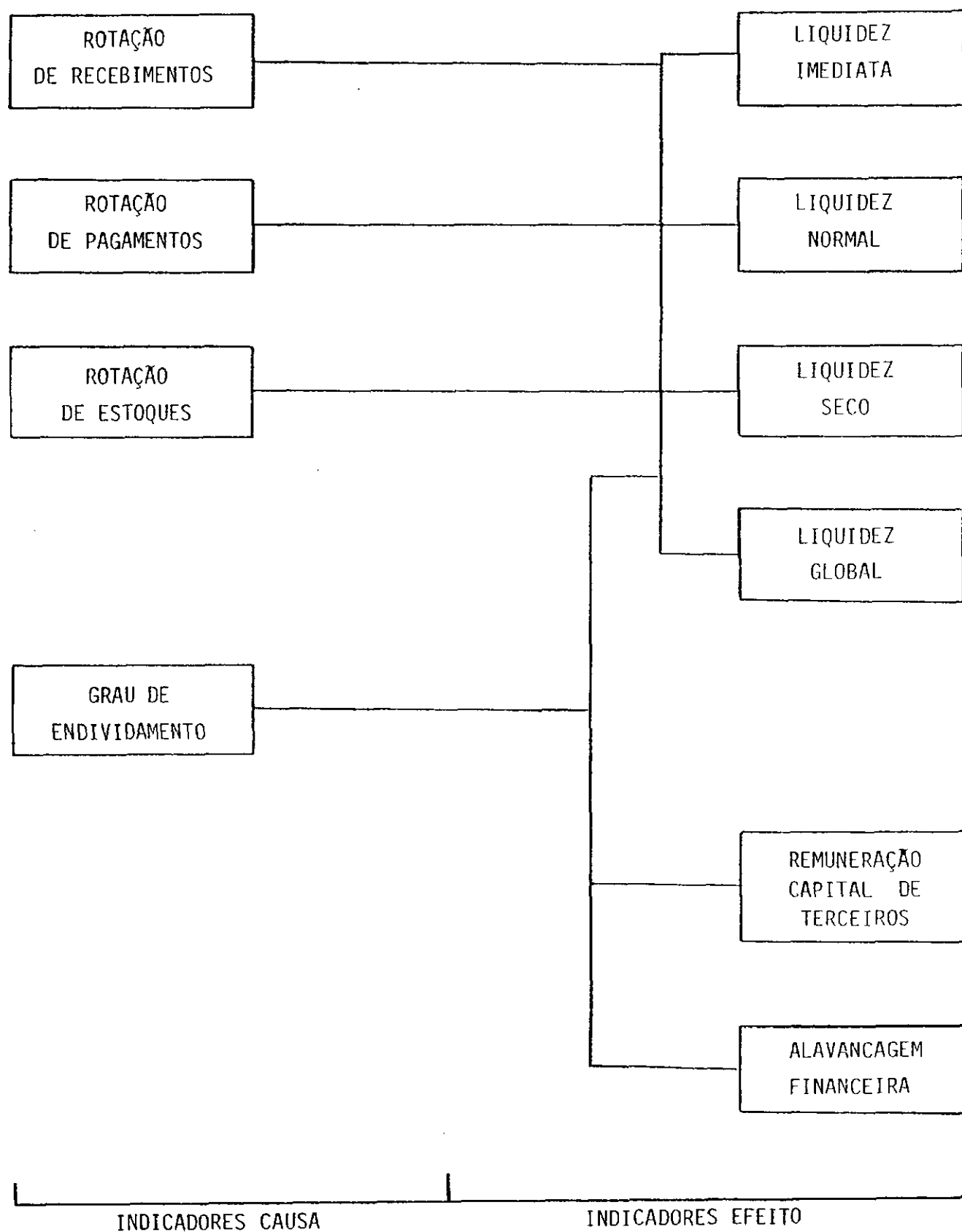
# QUADRO Nº 4

## ESQUEMA DO RETORNO SOBRE O ATIVO OPERACIONAL



QUADRO Nº 5

RELACIONAMENTO DE INDICADORES DA SITUAÇÃO DE LIQUIDEZ E UTILIZAÇÃO DO CAPITAL DE TERCEIROS



QUADRO Nº 6

EXEMPLO DO IMPACTO DE VARIÁVEIS NO RETORNO S/O ATIVO OPERACIONAL

UMA MELHORA DE 10% NA VARIÁVEL	%	TERIA ESTE EFEITO NO RETORNO DO ATIVO OPERACIONAL									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Volume de Vendas	60										
Preço	60										
Custo de Materiais	40										
Custo de Mão-de-Obra	34										
Despesas Diretas	7										
Custos Indiretos de Produção	5										
Despesas com Vendas	5										
Despesas Administrativas	4										
Despesas Financeiras	2										
Estoques	4										
Devedores	2										
Ativos Imobilizados	4										

## VI - METODOLOGIA DE DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL SISTÊMICO

### VI.1 - SEQUÊNCIA DO DIAGNÓSTICO:

Toda a instrumentação teórica vista até o momento, em relação à Teoria dos Sistemas, Sistemas Abertos e Análise Financeira, será útil na construção do modelo de diagnóstico empresarial que será desenvolvido. O enfoque sistêmico para este caso pode ser resumido como segue:

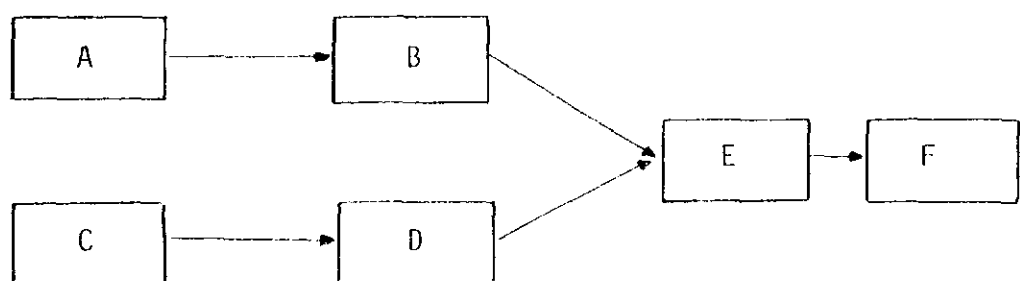
- A - Fazer uma investigação do ponto de vista dos objetivos dos procedimentos e das limitações das partes de uma organização onde inicialmente emergem os problemas.
- B - Estruturar as várias operações da organização, ou da parte em análise, em um composto de atividades humanas, isto é, elaborar o modelo conceitual existente (isto é, a maneira como a empresa se organiza).
- C - Descobrir, com uma investigação mais profunda, as principais características do sistema e subsistemas em análise, considerando seus:
  - objetivos
  - entradas e saídas
  - variáveis controláveis
  - limites
  - processos de transformação de materiais, energia ou informações
  - processos de tomada de decisões
  - ligações com outros sistemas ou subsistemas.

Neste estágio, ter-se-á uma descrição das operações existentes na empresa, enfocadas sistemicamente.

- D - Desenvolver um modelo conceitual das Atividades Básicas Mínimas dos sistemas com problemas, a fim de que os mesmos alcancem - seus objetivos. Esta etapa compreende a definição da natureza - básica do sistema e a identificação das atividades necessárias.
- E - Comparar as atividades reais da empresa, definidas conforme o modelo conceitual prescrito no estágio "B" e o modelo conceitual definido no estágio "D" acima.
- F - Analisar e discutir as modificações desejáveis. Os dirigentes da empresa em análise devem participar deste processo, bem como deve haver consciência sobre a disponibilidade de recursos para melhorar a performance da empresa.

Complementando, neste estágio deve ser considerado o efeito na melhoria do objetivo principal da empresa (vide pág. 62 ), qual seja, o retorno sobre o ativo operacional.

Em síntese, as etapas para a utilização do modelo conceitual podem ser apresentadas no seguinte fluxograma:



## VI.2 - ROTEIRO DO DIAGNÓSTICO:

O diagnóstico proposto neste trabalho compreende as seguintes etapas que devem ser seguidas para se chegar a um resultado satisfatório em análises a serem executadas:

### 1. ESTUDAR A EMPRESA COMO UM SISTEMA TOTAL.

- 1.1. Fixar os objetivos.
- 1.2. Definir os subsistemas da empresa e as interações entre os mesmos.
- 1.3. Determinar os componentes destes subsistemas, isto é, construir o Modelo Conceitual da Empresa.
2. ANALISAR OS PROBLEMAS DA EMPRESA.
  - 2.1. Aplicar os detectores de problemas: perguntas-chave.
  - 2.2. Realizar a Análise Financeira e identificar índices de sensibilidade.
  - 2.3. Apresentar os problemas detectados.
  - 2.4. Definir os problemas-chave.
3. IDENTIFICAR AS AÇÕES POSSÍVEIS PARA MELHORAR A SITUAÇÃO DA EMPRESA.
  - 3.1. Comparar o modelo existente com as ATIVIDADES MÍNIMAS BÁSICAS E OS GERADORES DE ALTERNATIVAS.
4. ESCOLHER A MELHOR ALTERNATIVA PARA RESOLVER OS PROBLEMAS.
  - 4.1. Processo de escolha das alternativas.
  - 4.2. Analisar os benefícios não financeiros.
  - 4.3. Tomada de decisão.
5. APRESENTAÇÃO E DEFESA DO RELATÓRIO, PELO ANALISTA

Passemos ao estudo destas etapas, considerando cada uma delas como um capítulo, isto para se conseguir um melhor aproveitamento na leitura e entendimento da metodologia exposta.

## VII - ESTUDO DA EMPRESA COMO UM SISTEMA TOTAL:

Toda a análise sistêmica vista anteriormente, e que considerou a empresa como um sistema aberto, pode ser transposta para a análise que será feita neste ensaio. O primeiro passo para concretizá-la é o referente à fixação dos objetivos.

### VII.1. Os objetivos da Empresa:

Ao iniciarmos o estudo de objetivos, torna-se esclarecedora a formulação indicada por Jacques Mèlèse (17 ):

*" Saber até onde queremos ir e qual o caminho a trilhar é condição primeira de todo estudo de sistema e, de um modo geral, de toda reorganização. É pois, necessário proceder a um diagnóstico geral sobre o estudo atual da empresa, os desejos dos dirigentes, as possibilidades humanas e materiais, para formular os objetivos que permitirão, em seguida, desenhar o quadro do sistema futuro e traçar a trajetória de evolução."*

Portanto, qualquer análise que se faça, deve iniciar-se com a formulação dos objetivos a serem perseguidos.

Na maioria das empresas que visam lucros pode ser identificado um conjunto de objetivos, Eles podem surgir numa forma explícita fazendo parte de um plano de desenvolvimento da empresa, ou implicitamente, quando podem ser identificados através da história da empresa e das motivações individuais do seu pessoal-chave.

Esse conjunto de objetivos pode ser delineado em duas classes:

( 17 ) Mèlèse, Jacques. A Gestão pelos Sistemas. Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1973, pg. 150.

a) Os objetivos econômicos, que são orientados para a otimização da eficiência do processo de conversão dos recursos da empresa, e que formam o corpo principal das metas explícitas usadas pelos seus dirigentes para gerir e controlá-la.

b) Os objetivos sociais, ou não econômicos, que são o resultado da interação entre os objetivos individuais dos participantes da empresa.

Na maioria das empresas (exceto instituições de cunho social, ou de finalidades não lucrativas, como fundações, igrejas, e outras) os objetivos econômicos exercem maior influência sobre o comportamento da empresa. Pode-se dizer, generalizando, que o propósito central dessas empresas é maximizar o retorno sobre os recursos nelas empregados, considerando o horizonte de tempo de cada uma.

Entende-se por objetivo, o alvo a ser atingido, sendo definido como a medida da eficiência do processo de conversão de recursos. Ele pode ser visto como sendo composto de tres elementos:

- a) o atributo, que é escolhido como a medida da eficiência;
- b) a escala, na qual o atributo é medido.
- c) a meta, que é o valor particular na escala que a empresa procura alcançar. A meta que pode tomar a forma de uma estipulação de máximos ou mínimos a determinar, ou de uma gama de valores, dentro da qual se incere a situação.

Como já identificado neste capítulo e no cap. V à pág. 42, as empresas procuram maximizar os seus retornos sobre os recursos aplicados, podemos então dizer, com respeito ao objetivo da empresa, que:

- a) o atributo, é o retorno sobre os recursos aplicados;
- b) a escala, é a taxa de retorno sobre o ativo operacional (RAO);
- c) a meta, é a maximização do retorno sobre o ativo operacional.

Tendo definido o objetivo da empresa, devemos avançar na metodologia e realizar a estruturação da empresa num composto de sistemas de atividades, definindo seus subsistemas e, em seguida construindo seu modelo conceitual.

## VII.2. Divisão da Empresa em Subsistemas:

Conforme a teoria já vista, compreende-se a empresa como um sistema composto de uma série de subsistemas interligados.

Será processada a divisão da empresa em subsistemas visando o objetivo já definido, qual seja, a maximização da taxa de retorno sobre o ativo operacional. Consideraremos que este é o objetivo de qualquer empresa industrial.

A obtenção de um adequado retorno sobre o ativo operacional (RAO) pode ser descrita usando-se o seguinte modelo matemático (vide capítulo V, pgs. 41/42-:

$$RAO = \frac{LUCRO}{ATIVO OPERACIONAL} \quad (1)$$

Como

$$LUCRO = VOLUME DE VENDAS \times (PREÇO-CUSTO) \quad (2)$$

Substituindo (2) em (1), temos:

$$RAO = \frac{VOLUME DE VENDAS \times (PREÇO-CUSTO)}{ATIVO OPERACIONAL} \quad (3)$$

Levando-se em conta que o objetivo definido para a empresa é a maximização do RAO, surge a questão fundamental proposta ao analista:

### COMO MAXIMIZAR O RAO ?

A resposta está contida na fórmula (3) acima:

. aumentar o volume de vendas;

- . aumentar o preço;
- . diminuir os custos;
- . diminuir o capital investido na empresa.

Já se pode definir os subsistemas da empresa em termos destas variáveis:

- a) um subsistema para alcançar um certo volume de vendas;
- b) um subsistema para produzir o volume de produção requerido para aquele volume de vendas;
- c) um subsistema para identificar os preços dos produtos e os produtos economicamente mais vantajosos, chamado de subsistema de Marketing;
- d) um subsistema para controlar custos de materiais, mão-de-obra e outros custos;
- e) um subsistema para controlar a utilização do capital investido na empresa.

A estes subsistemas deve-se agregar mais um, que coordena os demais e é denominado de subsistema do processo administrativo.

O quadro nº 7 mostra a ligação de cada subsistema visando o objetivo principal da empresa. Considerando-se um modelo de atividades básicas da empresa, o conteúdo desses subsistemas é definido no quadro nº 9, pg. 69.

### VII.3. Modelo Conceitual da Empresa.

A investigação das várias atividades, dos procedimentos e fluxos de informação, produzirão resultados diferentes para cada empresa, mas atividades básicas seguirão mais ou menos o mesmo padrão. O quadro nº 9, mostra as atividades básicas na forma de um modelo conceitual para uma empresa industrial. Os fatores considerados neste modelo são:

- . a interdependência das atividades;

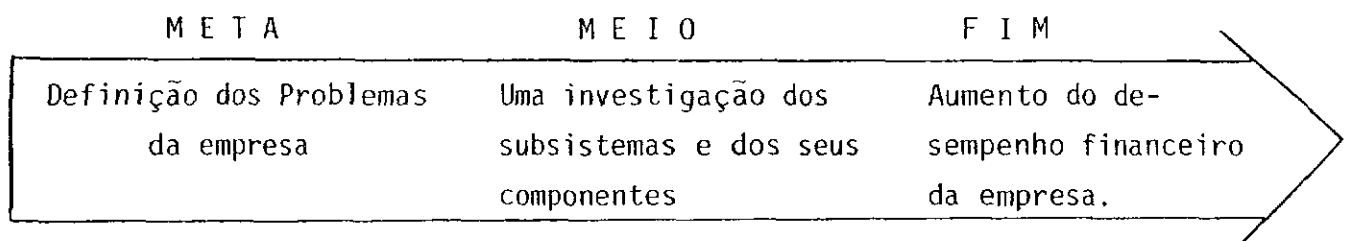
- . a estrutura de informações e ações de controle;
- . as atividades devem ser executadas mesmo que o "staff" da empresa esteja sempre mudando.

A investigação deste número de atividades e ligações não pode ser feita facilmente, é muito complexo. O autor Jay W. Forrester vislumbrou, na sua obra "Industrial Dynamics" (já referida), a obrigatoriedade de se construir um modelo conceitual interagindo todos os componentes do sistema, para que se possa estudar uma empresa.

Assim, a empresa será dividida em vários subsistemas-chaves, tornando possível a análise de cada subsistema para se identificar os problemas existentes na empresa.

#### VII.4. Definição dos Componentes dos Subsistemas:

Os quadros nºs. 8, 9 e 10, mostram as interligações entre os seis principais subsistemas da empresa. Estes seis subsistemas podem ser divididos em componentes para melhor direcionamento do processo de análise da empresa. Cada componente representará, de fato, uma área potencial de problemas da empresa, e podemos definir a investigação dos subsistemas em termos destes componentes. O diagrama abaixo mostra o raciocínio:



O quadro nº 10, mostra os subsistemas com seus componentes. Note-se que para melhor definição, o subsistema Volume de Produção foi dividido em tres partes, que são: PCP, Volume de Produção Técnica e Volume de Produção de Processo.

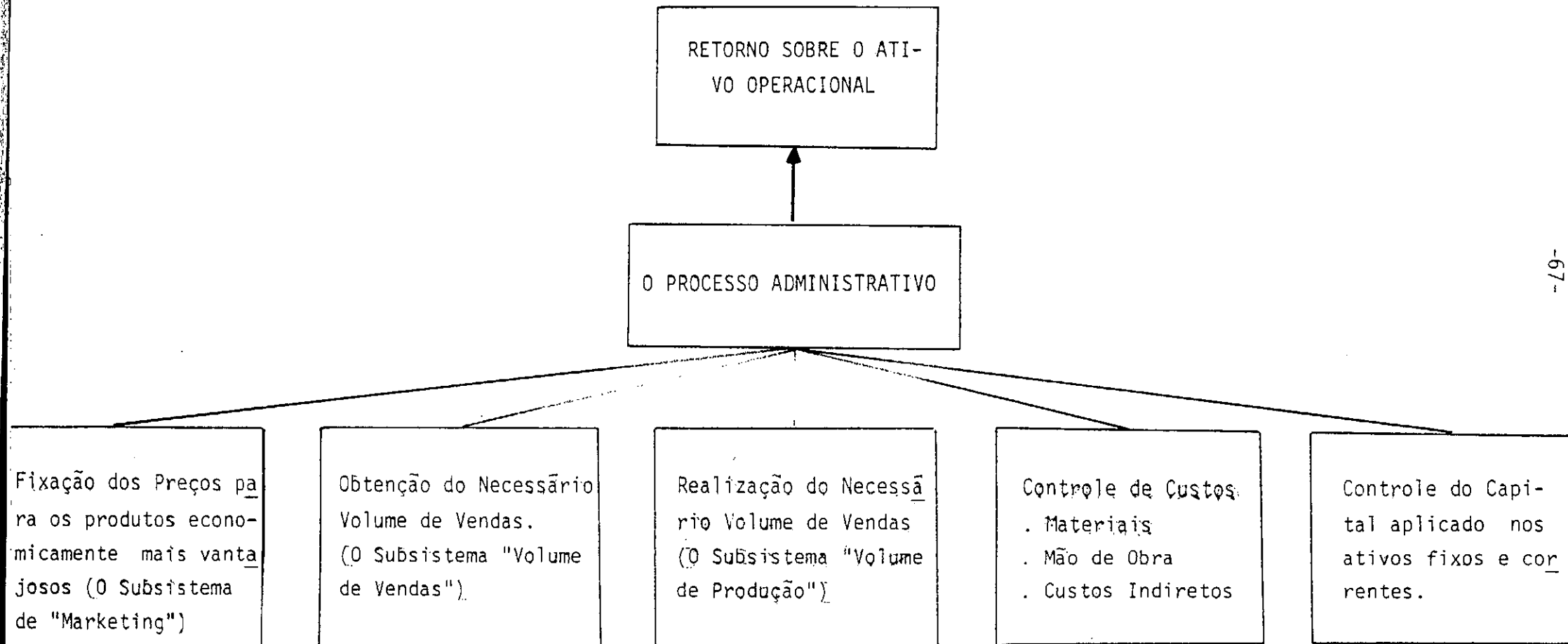
Neste ponto, a proposição fundamental é:

CADA COMPONENTE REPRESENTA UM PROBLEMA POTENCIAL

Para investigar cada componente devemos fazer perguntas e analisar os dados disponíveis. Esta análise é tema do estudo que vem a seguir.

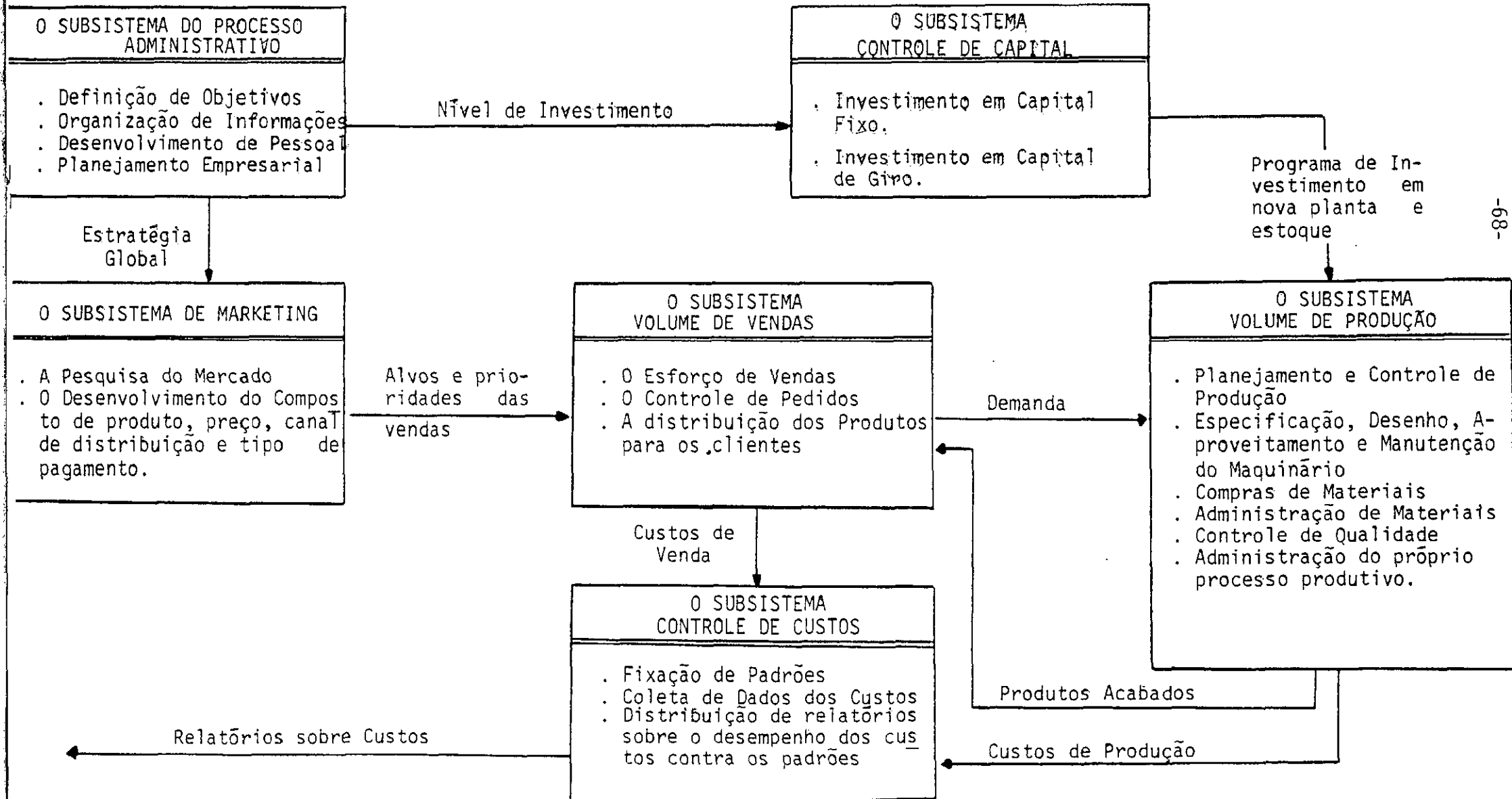
QUADRO Nº 7

AS LIGAÇÕES ENTRE OS SUBSISTEMAS E O OBJETIVO PRINCIPAL DA EMPRESA



## QUADRO Nº 8

### O CONTEÚDO BÁSICO DOS SUBSISTEMAS DA EMPRESA





QUADRO Nº 10

MÓDULOS DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

0 PROCESSO ADMINISTRATIVO	
1	Desenvolvimento de objetivos
2	Planejamento Empresarial
3	Formas de Administração
4	Controle Empresarial
5	Desenvolvimento de Pessoal
6	Organização Estrutural
7	Trabalhos Burocráticos

UTILIZAÇÃO DE CAPITAL	3 P C P	4 VOLUME DE PRODUÇÃO TÉCNICA	5 VOLUME DE PRODUÇÃO DE PROCESSO	6 VOLUME DE VENDAS	7 MARKETING	8 CUSTOS
Análise dos investimentos fixos	1 Previsão de demanda	1 Padronização, desenho e especific. dos produtos e seus componentes	1 Especificação do processo administrativo	1 Esforço de Vendas.	1 Análise de Mercado.	1 Método de padronização
Análise do Capital de Giro	2 Capacidade produtiva	2 Controle de Qualidade	2 Adequacidade e melhoramento do proc. produtivo.	2 Controle de pedidos.	2 Análise dos produtos de maior contribuição.	2 Sistema de coleta de informações.
	3 Programação e Controle da Produção	3 Manutenção.	3 Análise dos métodos de trabalho.	3 Política de entrega.	3 Análise dos preços fixos e descontos.	3 Sistema de análise e apresentação de informações.
	4 Movimentação dos materiais.	4 Aproveitamento do maquinário.	4 LAYOUT		4 Seleção dos canais de distribuição.	
	5 Compra de materiais.	5 Desenvolvimento do maquinário.	5 Segurança e condições de trabalho.		5 Seleção dos meios de propaganda.	
	6 Manutenção do estoque.	6 Conhecimento da tecnologia disponível.	6 Administração de processos		6 Pesquisa e desenvolvimento de novos prod.	
	7 Administração do PCP					

## VIII - ANÁLISE DOS PROBLEMAS DA EMPRESA

### VIII.1. Identificação dos Problemas:

Com base na metodologia esclarecida, passa-se a iniciar a operação da análise do diagnóstico empresarial. Para investigar a situação da empresa temos que analisar a maneira como cada subsistema da mesma está funcionando. De acordo com Stanford L. Optner (18 ):

*" A visão que nos permite encarar o estudo dos problemas, no meio em que age a empresa, como um sistema total é fundamentalmente nova. O conceito de sistema total permitirá ao analista traçar um contorno bastante geral mas suficientemente completo, do problema a estudar ... Ao esclarecer e analisar os problemas, como subsistemas de um sistema total, estabelecemos uma condição necessária: a de que existe uma relação exata, e funcional entre todas as partes do sistema. O problema, encarado como sistema, acarreta a identificação dos parâmetros do problema com os parâmetros do sistema".*

A identificação dos problemas não é uma tarefa fácil ao analista - devido às diversas implicações existentes nas empresas e que muitas vezes dificultam este trabalho. Portanto, o analista necessita seguir um método operacional para chegar à detectar as "doenças" da empresa. Suas atividades principais neste campo deveriam abranger os seguintes passos:

- a) descrever como o problema tornou-se conhecido;
- b) indicar as razões pelas quais um problema pode realmente ser encarado como problema;

( 18 ) OPTNER, Stanford L. Análise de Sistemas Empresariais, Ao Livro Técnico S.A., Rio de Janeiro, 1973, pgs. 83/84.

- c) estabelecer a diferença entre o problema e um "sintoma" de algum outro problema semelhante;
- d) finalmente, identificar, operacionalmente, as implicações indesejáveis do problema.

Um grave erro na formulação do problema consistiria na identificação imediata de uma solução ou na sugestão de uma causa por parte do analista. Preparar a formulação de um problema é, antes de tudo, pô-lo, nitidamente, em foco. Não há a exigência de uma hipótese no estágio de formulação de um estudo. Isto é importante observar, pois, a identificação do problema é um dos passos iniciais do diagnóstico e não se deve "queimar" etapas, adotando-se uma atitude de apresentar soluções sem um maior aprofundamento.

Deve-se examinar os fatos mais visíveis e importantes, fazendo-se uma ligação lógica entre os mesmos, para se obter uma descrição adequada do problema, o que, também, pode ser útil para a indicação de alternativas aparentes (as que são conhecidas). Estas, poderão ser utilizadas quando da escolha da melhor alternativa (vide pgs. 114/120)

A exploração dos aspectos históricos do problema pode ter algum valor. A data, em que, pela primeira vez se tomou conhecimento do problema, pode ser indício valioso, pois assim ele pode ser associado a atos anteriores identificáveis. Muitas vezes, é importante especificar o meio onde surgiu o problema. A mesma configuração de fenômenos pode não ser interpretada como um problema por todos os interessados. Torna-se, pois preciso, antes de tudo, expor as razões pelas quais determinada configuração de fenômenos constitui um problema. Os fenômenos que se apresentam nas empresas, no Governo ou nas Forças Armadas, poderão ser definidos como problemas, - quando tendem a diminuir ou anular a eficácia, o rendimento ou o lucro das operações. Há problemas, entretanto, que não se apresentam imediatamente, como evidência, mas poderão ser preditos, através do emprego da técnica do

diagnóstico empresarial.

Para os propósitos de nosso estudo a atitude a ser tomada diante da identificação dos problemas levará em conta a:

- a) Descrição e análise dos subsistemas que produzem os dados do problema.
- b) Procura do relacionamento dos objetivos e dos atributos do subsistema em sua conexão aparente, lógica ou formal.
- c) Identificação da possibilidade de se figurar a representação do sistema total, de que o problema é uma parte.
- d) Procura de inter-ligações entre o sistema total, os subsistemas mais importantes e o problema, como foi definido.

#### VIII.2. Detectores de Problemas:

Para gerar a capacidade de se formular problemas e identificá-los como detalhado nos parágrafos anteriores, propõe-se a confecção de uma lista de perguntas-chave, para cada subsistema a ser analisado na empresa. Denominaremos esta lista de DETECTOR DE PROBLEMAS.

Os Detectores de Problemas são, portanto, listas de verificação de perguntas-chave das operações de cada subsistema da empresa. Além das perguntas-chave, os detectores de problemas mostram as informações que devem ser examinadas antes de se tomar uma decisão sobre a dimensão do problema. A colocação destas informações vai de encontro às idéias de Gérard Brown (19) quando afirmou que elas servem para se estar seguro de se julgar sobre bases reais e não sobre impressões e informações não confirmadas.

Estas informações juntamente com a análise financeira, que será vista no próximo subcapítulo (pgs.87/88), revelarão as tendências das áreas com problemas e também a evidência do desempenho real da empresa.

Os problemas detectados podem ser descritos em termos dos subsiste-

(19) BROWN, Gérard. *Le Diagnostic d'Enterprise* (vide referência bibliográfica no final deste ensaio).

mas com os seus componentes que já foram identificados no capítulo anterior.

Para tornar mais completa a análise, consideramos que alguns subsistemas possuem outros subsistemas de detecção de problemas. Assim:

- a) O subsistema Processo Administrativo é considerado sem subdivisões.
- b) O subsistema Controle de Capital, subdivide-se em:
  - Utilização de Capital Fixo.
  - Utilização de Capital de Giro.
- c) O subsistema Volume de Produção, compreende:
  - Planejamento e Controle da Produção.
  - Volume de Produção - Técnica e de Processo.
- d) O subsistema Marketing não abarca outros sub-ítem.
- e) O subsistema Volume de Vendas permanece sem subdivisões.
- f) O subsistema Controle de Custos, compreende:
  - Controle de Custos de Materiais.
  - Controle de Custos de Mão-de-obra.
  - Controle de Custos Indiretos ("Overhead").

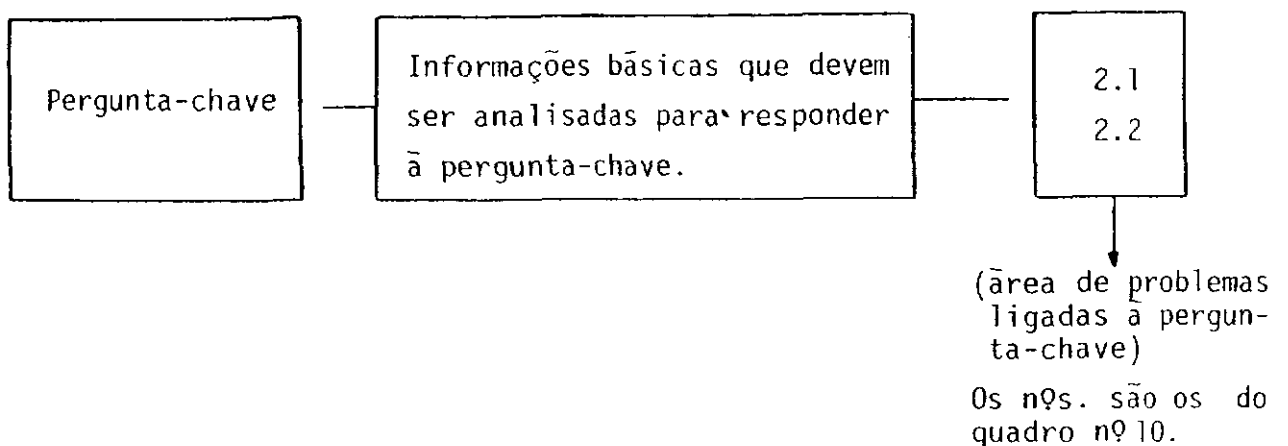
O estudo sobre as perguntas-chave e as informações úteis à detecção dos problemas está contido nas próximas páginas ( 76/86 ) e são apresentadas em forma de esquemas interligados.

Para o entendimento destes esquemas de detecção de problemas, deve-se tomar como base o quadro nº10 , apresentado à pg. 70 . Nele estão contidos os módulos que identificam as áreas da empresa, e são apresentados em códigos numéricos. Procurou-se alocar nestes esquemas a maioria das áreas - ligadas aos diversos subsistemas da empresa. Através deles, o analista tem diante de si a visão global da empresa, podendo equacionar e interligar todos os problemas e condicionantes que surgem na mesma. Os números indicados servem para identificar as áreas-problema, que servirão de suporte aos detectores de problemas.

Cada esquema de Detectador de Problemas consta de:

- a) Perguntas-chave: perguntas que o analista formula quando da análise de cada subsistema, para "captar" os problemas existentes. - Elas estão colocadas ao lado esquerdo de cada esquema.
- b) Informações básicas: São colocações úteis que servem de guia ao analista na identificação dos problemas e nas respostas às perguntas-chave. Estão posicionadas na parte central dos esquemas.
- c) Áreas de problemas: Estão indicadas por números que correspondem aos dos Módulos de Desenvolvimento Tecnológico, apresentado no quadro nº 10. Eles indicam as áreas de manifestação dos problemas.

Abaixo, um esquema para interpretação dos esquemas:



DETECTOR DE PROBLEMAS : O PROCESSO ADMINISTRATIVO

A empresa tem objetivos quantificados?	Existência de um demonstrativo de objetivos. Conhecimento dos objetivos pelos gerentes.	1.1
A empresa tem um plano para alcançar os seus objetivos?	O conteúdo de um plano deve incluir: uma previsão de demanda, ações para encontrar esta situação, metas organizacionais, responsabilidades e procedimentos para controlar o plano.	1.2
Existe um procedimento de apresentar relatórios para medir o desempenho do plano?	Informações mínimas são: -CASH FLOW: lucros e perdas, pedidos em carteira e desempenho da fábrica. -Movimentos do mercado, economia e políticas governamentais.	1.4
O mecanismo para processar dados é rápido e preciso?	Evidências de demoras, erros nos procedimentos, informações produzidas que não têm valor, mal entendimento da capacidade de um computador.	1.4
A organização de pessoal permite a todos os gerentes conhecerem suas responsabilidades?	O organograma (formal ou informal) não deve ser rígido demais. Decisões devem ser tomadas sem demora pelos gerentes. Grau de delegação. Tempo disponível para o processo de tomada de decisões.	1.5

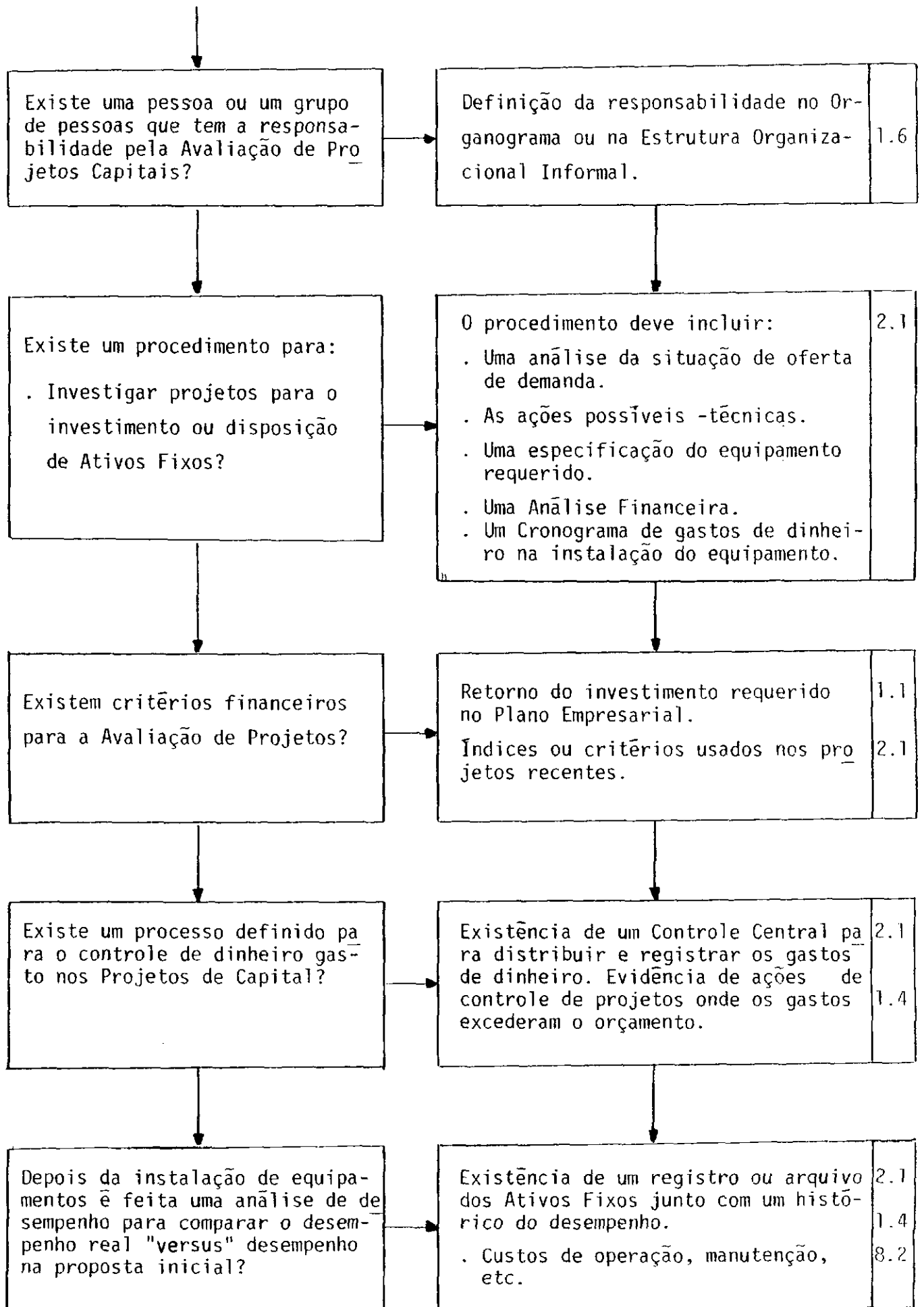
(Continua na página seguinte)

DETECTOR DE PROBLEMAS - O PROCESSO ADMINISTRATIVO

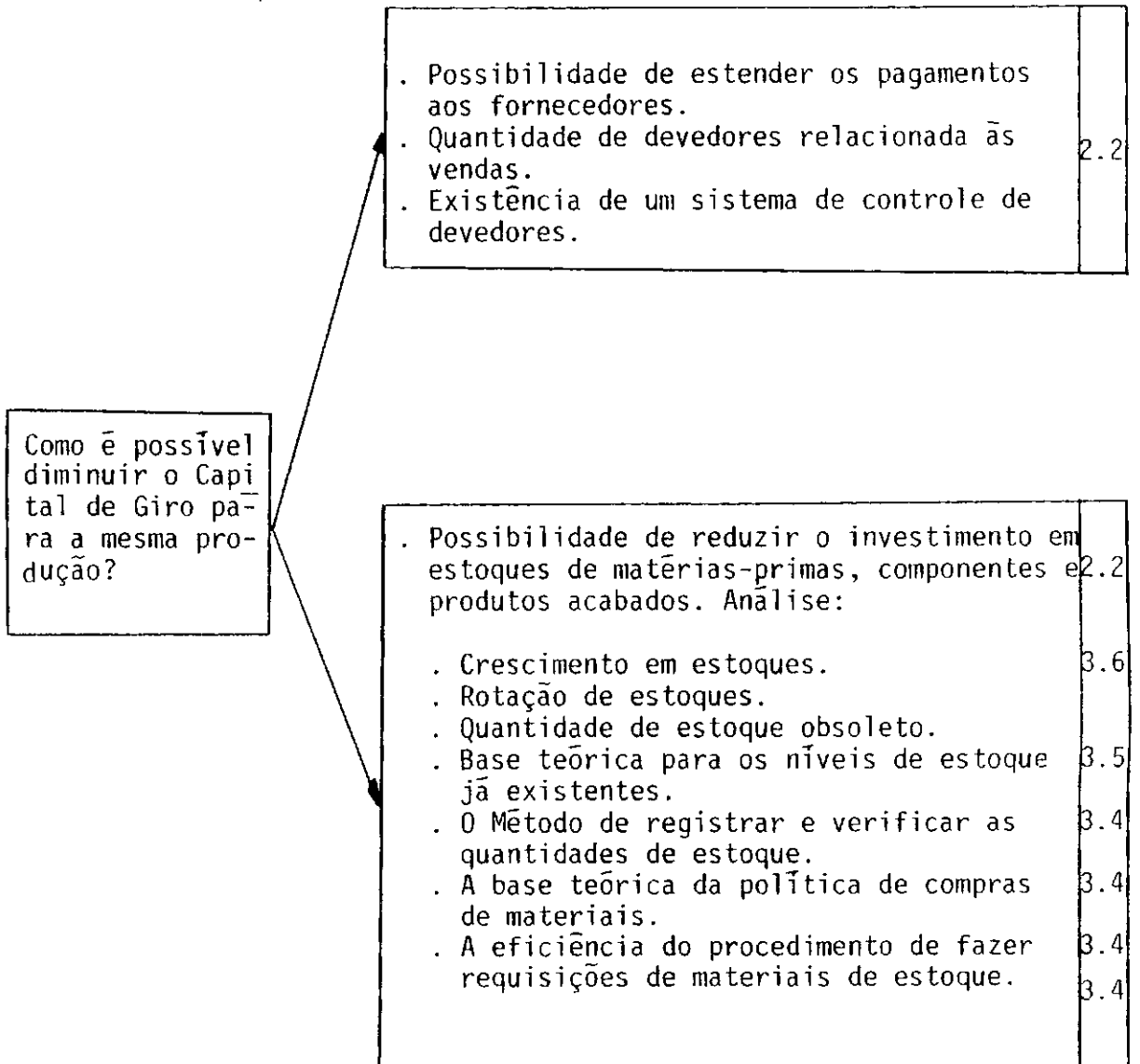
(CONTINUAÇÃO)

Existe um programa de treinamento para gerentes?	Número e tipo de cursos que os gerentes assistem. Conhecimento das necessidades de treinamento. Existência de um plano de desenvolvimento de pessoal.	1.5
Existe um mecanismo para dar incentivos financeiros aos gerentes?	Existência de um esquema de participação nos lucros da empresa e de outros incentivos para se alcançar metas organizacionais.	1.3
A forma de administração permite que pessoas de todos os níveis da empresa façam sugestões para melhorar o desempenho da empresa?	O ambiente da empresa deve permitir comunicações entre gerentes e operários. Número de sugestões recebidas. Observações dos operários. Existência de um procedimento para resolver problemas de operários.	1.3
Existe a situação onde um Departamento domina os outros em detrimento da Empresa?	Evidência que o desempenho da empresa como um todo está sofrendo por causa do poder de um Gerente ou Departamento.	1.6
Existe demoras nos trabalhos burocráticos como faturamento, arquivo, trabalhos de escritório em geral?	Evidência de demoras causadas pelos gargalos administrativos. Horas extras do pessoal administrativo.	1.7

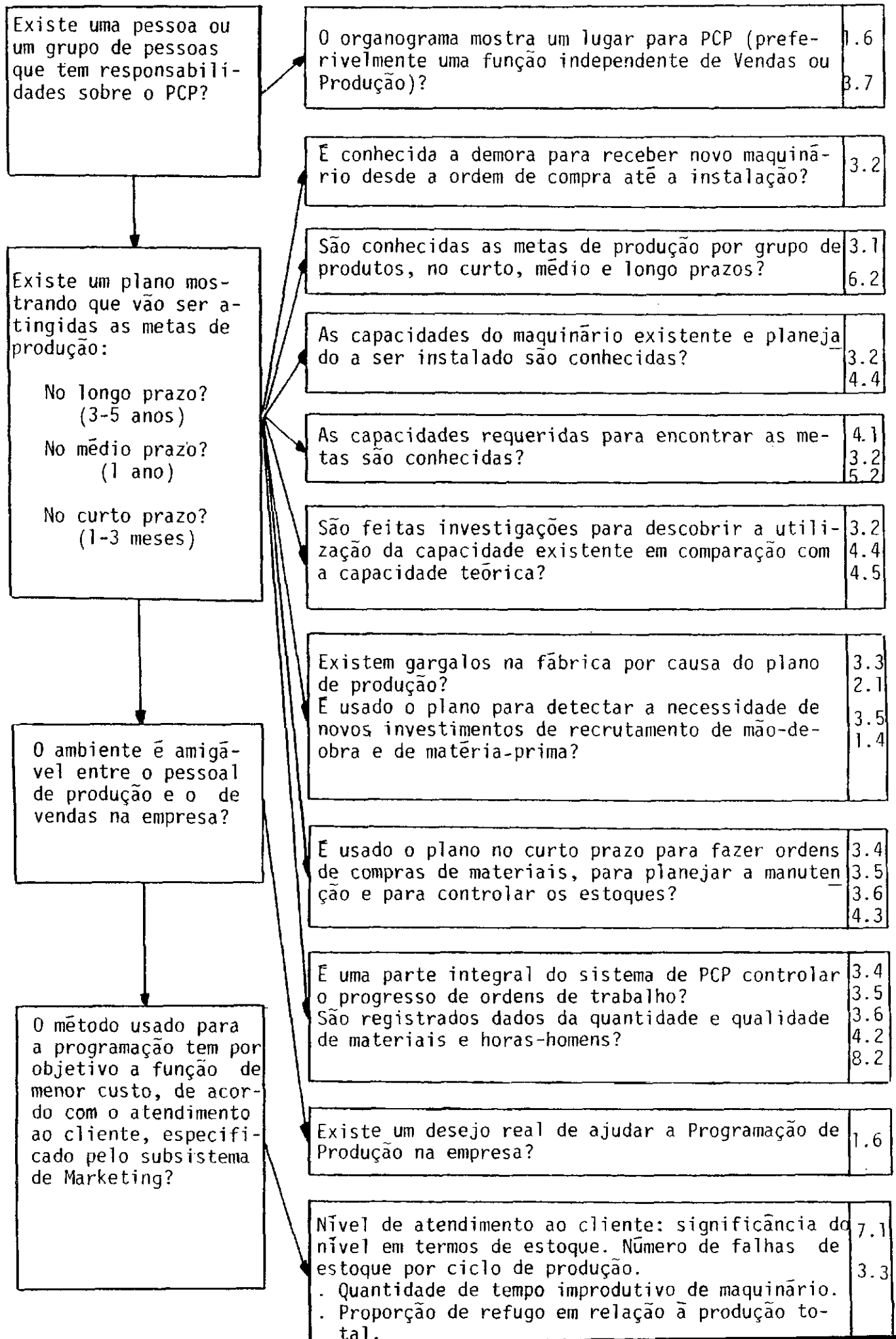
# DETECTOR DE PROBLEMAS : UTILIZAÇÃO DO CAPITAL FIXO



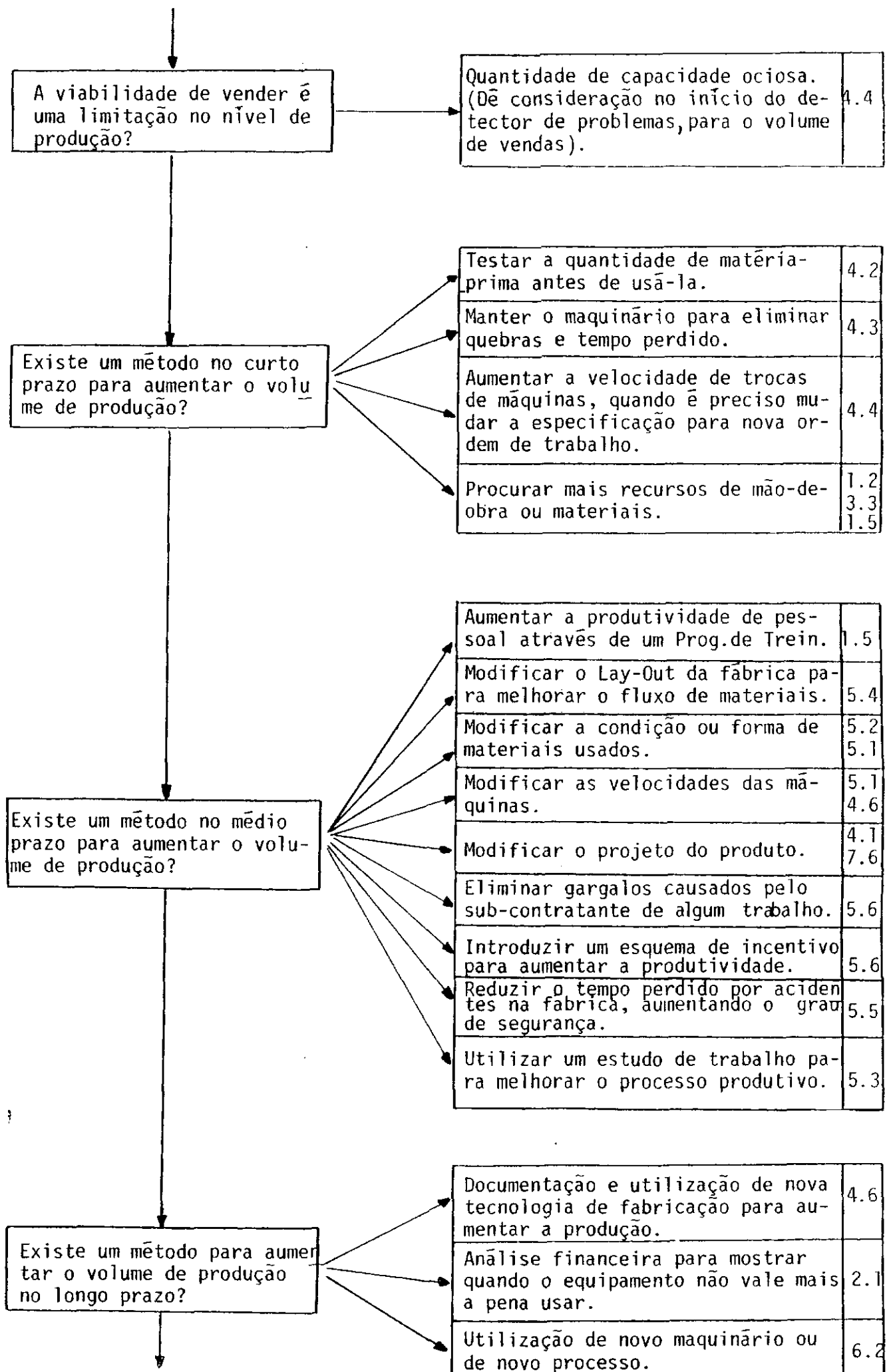
DETECTOR DE PROBLEMAS: UTILIZAÇÃO DE CAPITAL DE GIRO



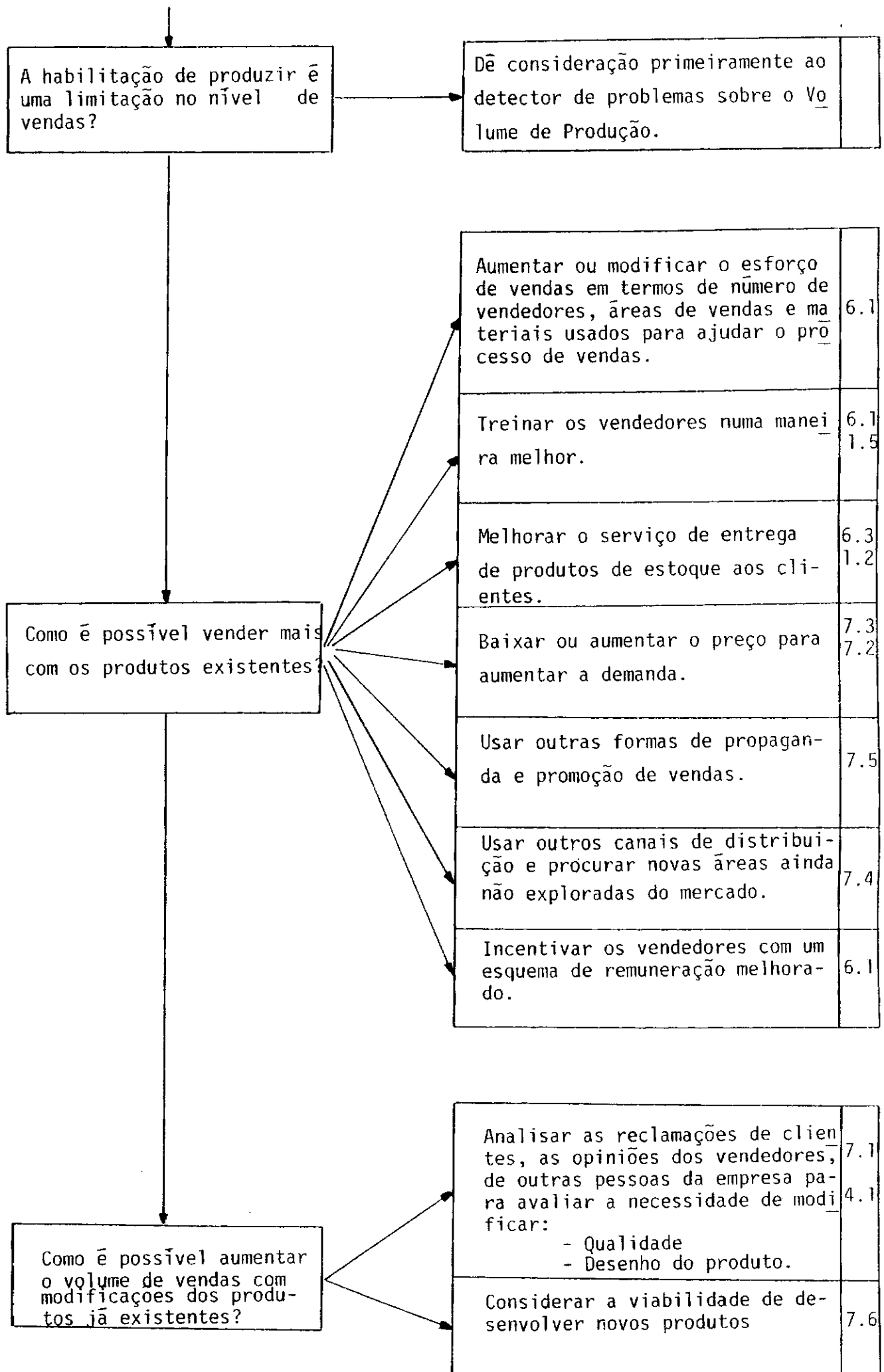
DETECTOR DE PROBLEMAS: PROGRAMAÇÃO E CONTROLE DE PRODUÇÃO



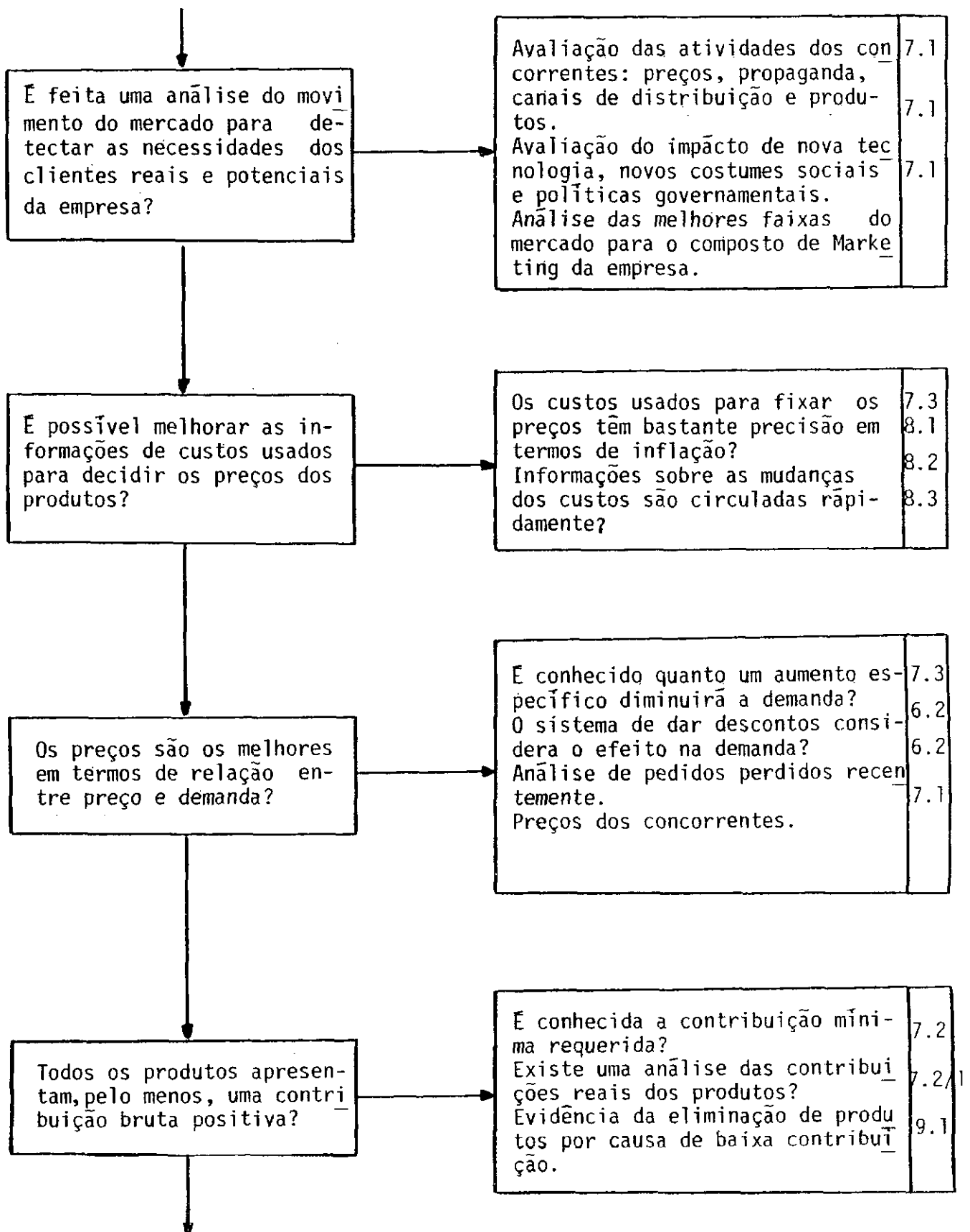
DETECTOR DE PROBLEMAS : VOLUME DE PRODUÇÃO (TÉCNICA E DE PROCESSO)



DETECTOR DE PROBLEMAS : VOLUME DE VENDAS

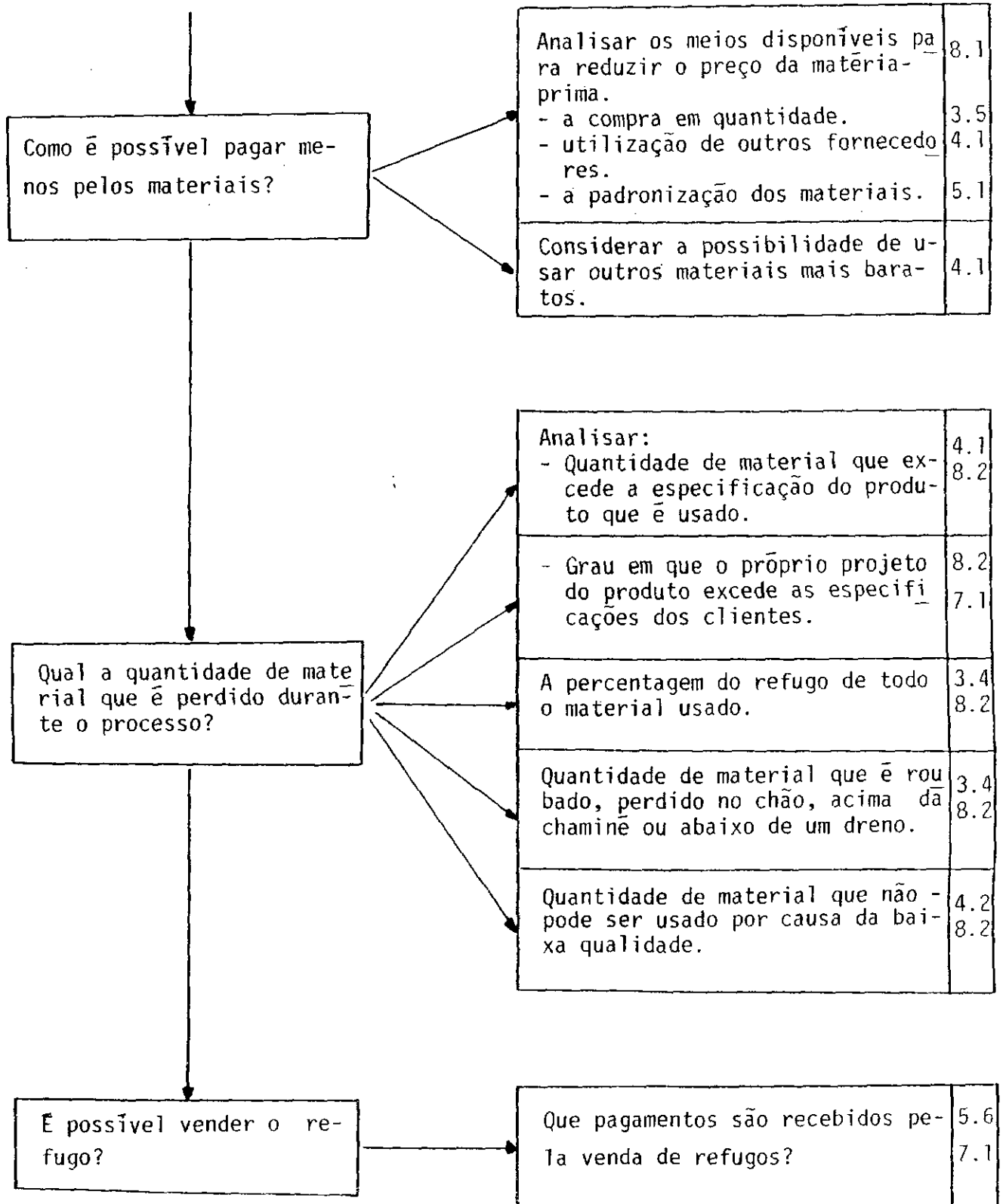


DETECTOR DE PROBLEMAS : MARKETING

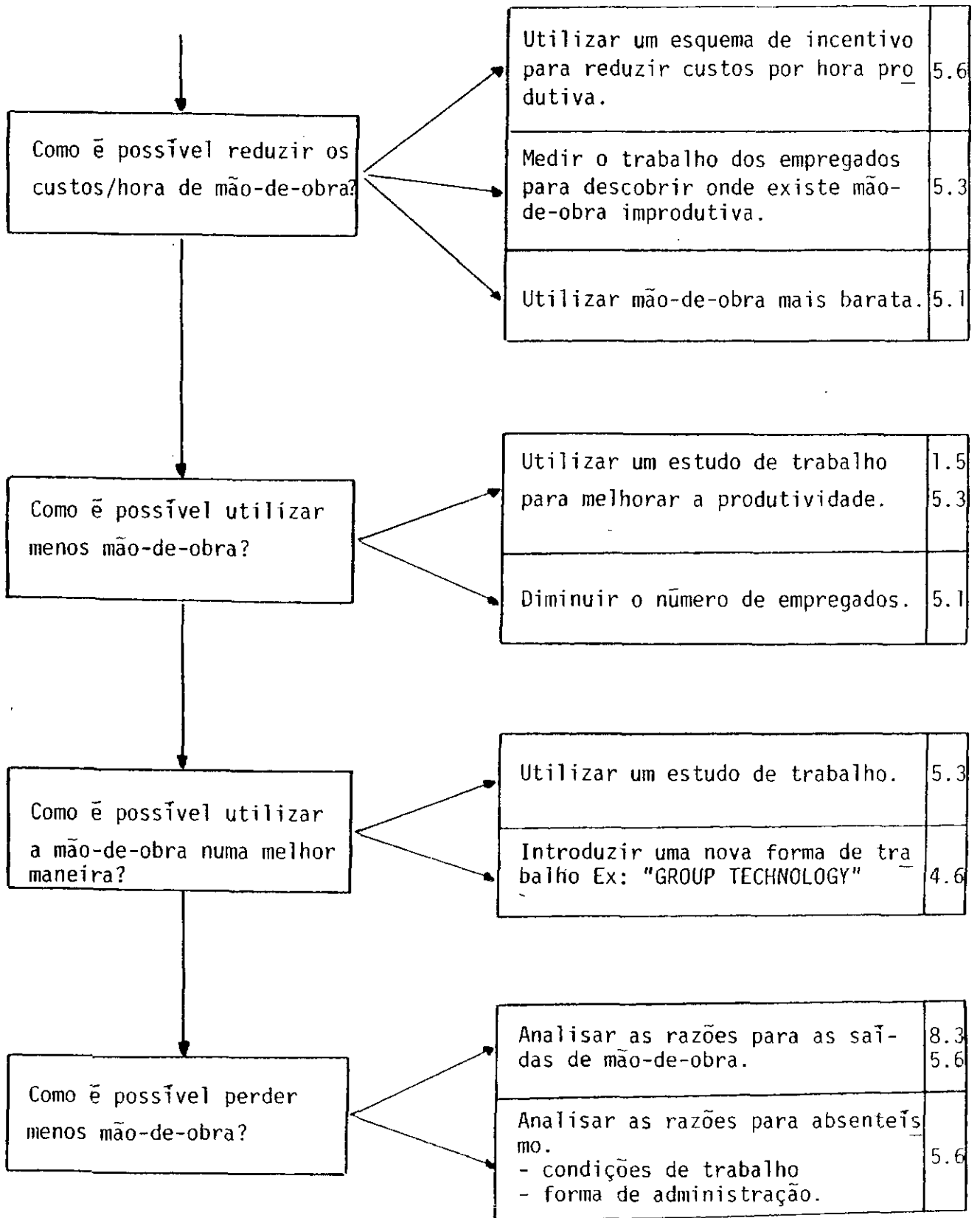


(Continua na página seguinte)

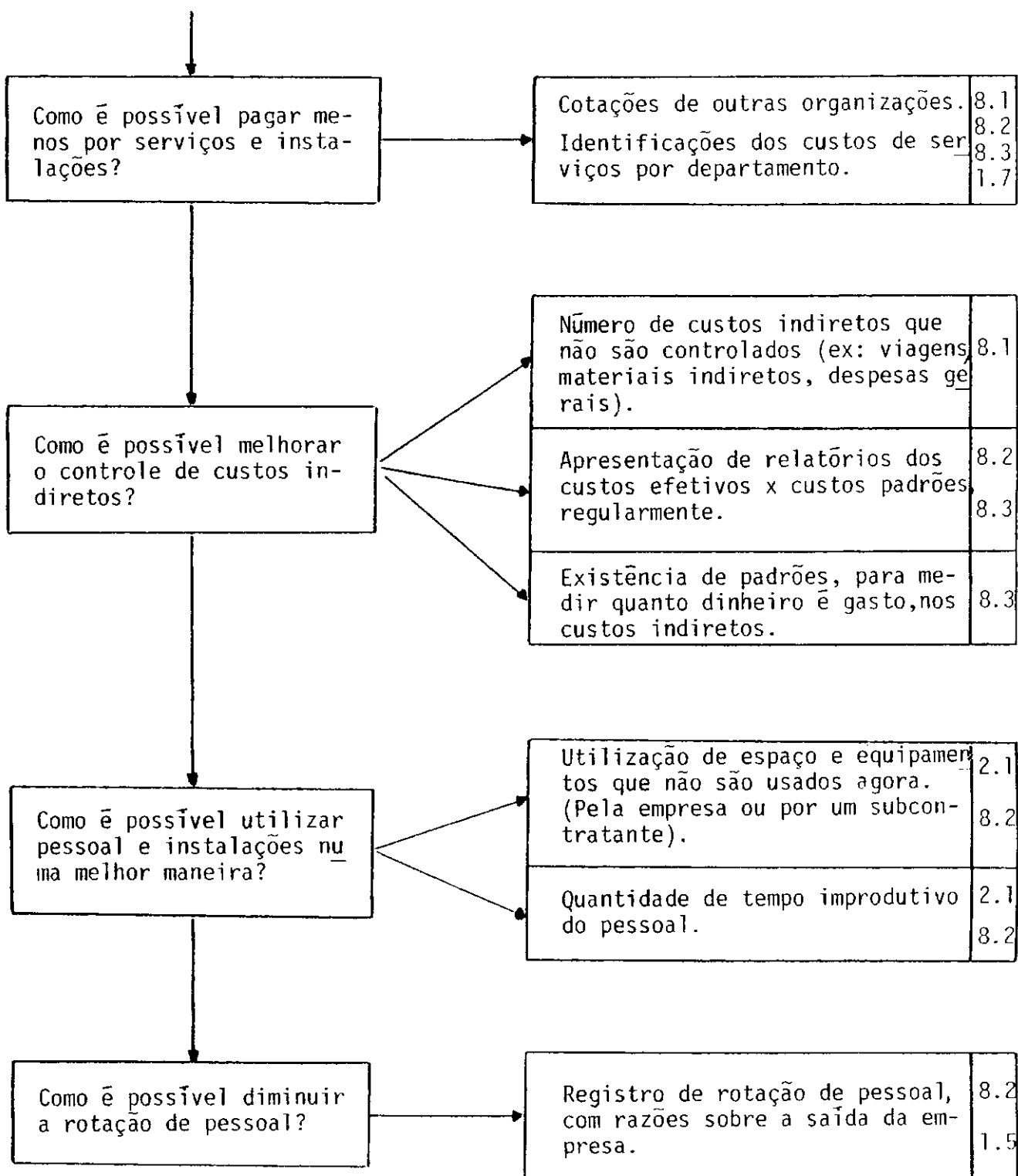
DETECTOR DE PROBLEMAS - CUSTOS DE MATERIAIS



DETECTOR DE PROBLEMAS : CUSTOS DE MÃO-DE-OBRA



DETECTOR DE PROBLEMAS : CUSTOS INDIRETOS "OVERHEADS"



### VIII.3. Análise Financeira:

Juntamente com o procedimento de detectar problemas o analista deve, nesta etapa, realizar a análise financeira. Como o objetivo principal a ser considerado na empresa é o retorno sobre o ativo operacional, a construção de índices a partir da análise financeira identifica o desempenho da empresa, apontando os acertos ou os desvios em relação a esta busca.

Além da análise financeira propriamente dita, o analista de diagnóstico deve identificar os índices de sensibilidade, que revestem-se de grande utilidade nos diagnósticos empresariais.

A forma de ser realizada, a confecção dos índices e a importância da análise financeira estão descritas no Capítulo V.

### VIII.4. Apresentação dos Problemas Detectados:

Deve-se apresentar os problemas detectados com a evidência obtida de uma maneira que resuma todos os males da empresa e facilite o próximo estágio, que é a identificação das ações possíveis para melhorar e eliminar os problemas. Assim, a formulação feliz de um problema pode significar metade da solução.

Neste contexto, será utilizado o formulário mostrado na fig.10 (pg. 70 ), que permite a apresentação da empresa através de diversos módulos de áreas com problemas. Desta forma, o surgimento de problemas é mais facilmente evidenciado.

Esta maneira de apresentar os problemas é muito útil para o analista chegar a conclusões seguras. A sua utilização no relatório de diagnóstico facilita a comunicação com os dirigentes e empresários, que poderão entender melhor os problemas e poderão aceitar mais facilmente as recomendações.

A evidência dos problemas deve incluir fatos captados através da utilização dos Detectores de Problemas (vide pgs.76/86) e da Análise Finan -

ceira (vide pgs. 40/57). Tomemos um exemplo para ilustrar esta colocação, assim:

UM PROBLEMA DE DESENVOLVIMENTO DE OBJETIVOS; (Módulo 1)\*

a evidência não é

NÃO TEM OS OBJETIVOS QUANTIFICADOS (isso é uma dedução e não uma evidência).

ela é

OS GERENTES NÃO CONHECEM AS SUAS METAS (isto é um fato que evidencia um problema).

Tomando-se outro exemplo:

Para mostrar que a empresa tem

UM PROBLEMA DE ANÁLISE DOS MÉTODOS DE TRABALHO (Módulo 5.3)\*

a evidência não é

A EMPRESA NÃO FAZ ANÁLISE DOS MÉTODOS DE TRABALHO

ela é,

AS MÉDIAS DE PRODUÇÃO SÃO MUITO VARIÁVEIS, ou

NÃO EXISTEM TEMPOS PADRÕES PARA AS ALTERNATIVAS

O analista deve ter cuidado na apresentação dos problemas, pois é sobre os mesmos que deverão ser tomadas medidas de saneamento, como será visto nas próximas etapas deste estudo. Este cuidado será muito diminuído se a fase anterior, de detecção dos problemas, ter sido satisfatória.

#### VIII.5. Definição dos Problemas-Chave:

A medida que se vai avançando no diagnóstico da empresa, tem-se a tendência de visualizá-la como apresentando uma série de problemas. Os empresários e dirigentes de empresas, em sua maioria, também possuem esta - mesma ótica.

\* Vide pg. 70.

Torna-se necessário, portanto, que o analista vá mais além, ordenando os problemas segundo a sua grandeza ou prioridade, para que se possa empreender a ação corretiva da maneira mais eficaz. Sempre quando da identificação de problemas, alguns deles tem importância vital para o sucesso e desempenho da empresa, outros, são incipientes e muitas vezes restritos exclusivamente a alguma área da empresa. Todos os problemas devem ser atacados e eliminados, mas o analista ao identificá-los deve colocá-los em uma ordem de hierarquia, onde, com maior importância são apresentados aqueles que, se não eliminados, irão comprometer o atingimento do objetivo fundamental da empresa, que é maximizar o retorno sobre o ativo operacional.

Nesse processo, são levadas em consideração as relações de causa-efeito. Isto quer dizer que a origem de vários problemas pode estar centrada em um problema de ordem maior.

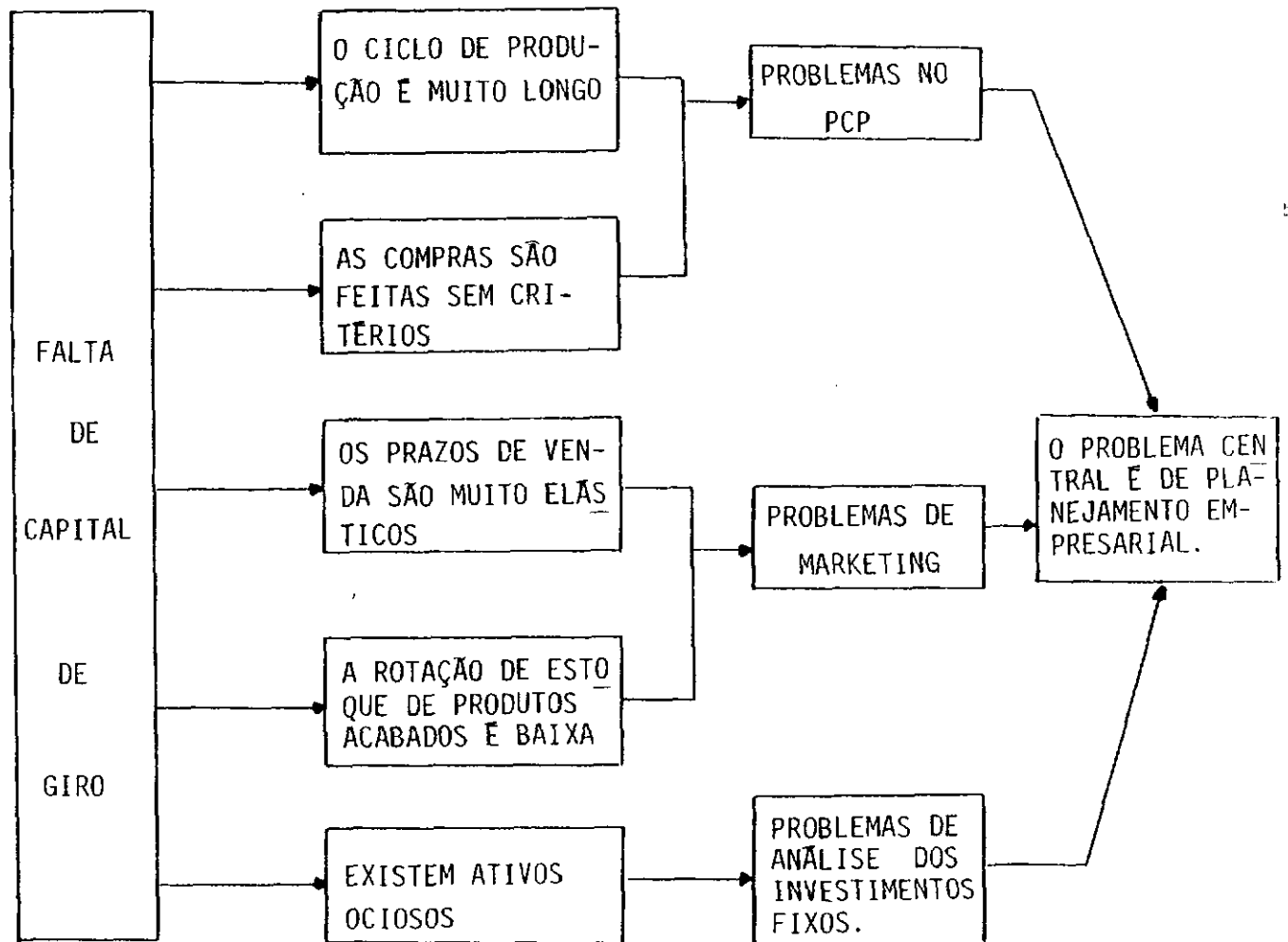
Justifica-se, assim, mais uma vez, a necessidade de se empreender um diagnóstico que integre todas as áreas, ou subsistemas da empresa. Somente mediante a consideração das interações entre os vários subsistemas da empresa é que o analista terá condições de chegar à definição dos problemas-chave.

No quadro nº 11, à pg. 90, mostra-se um exemplo da hierarquia dos problemas; identificado a partir da detecção da existência na empresa, - do problema falta de capital de giro. Este problema e os demais à ele correlacionados fluíram ao problema-chave, ou central, qual seja, o problema de planejamento empresarial.

Tomando-se como base o exemplo ilustrado através da figura acima mencionada, pode-se identificar todos os problemas-chave da empresa.

QUADRO Nº 11

UM EXEMPLO DE HIERARQUIA DE PROBLEMAS



## IX - IDENTIFICAÇÃO DAS AÇÕES POSSÍVEIS PARA MELHORAR A SITUAÇÃO DA EMPRESA

Dando sequência ao estudo do diagnóstico empresarial e utilizando-se do processo exposto em "Sequência do Diagnóstico", às pág. 58/59, nesta atual etapa passamos a desenvolver um modelo conceitual das Atividades Básicas Mínimas dos subsistemas que apresentam problemas.

Esta etapa envolve a constituição de modelos que descrevem as Atividades Básicas Mínimas, para cada subsistema alcançar o seu objetivo.

Entende-se por Atividades Básicas Mínimas aquelas que devem estar presentes em cada subsistema, para que o mesmo possa funcionar. É óbvio - que não é possível produzir modelos que cubram todos os detalhes em todas as empresas, e assim sendo, os modelos aqui apresentados não representarão a situação ideal para todos os casos. Não obstante, eles podem ajudar no processo de identificar as ações possíveis, através de uma COMPARAÇÃO DA SITUAÇÃO EXISTENTE com o MODELO DAS ATIVIDADES BÁSICAS MÍNIMAS.

Este processo está esquematizado abaixo, na fig. 2.

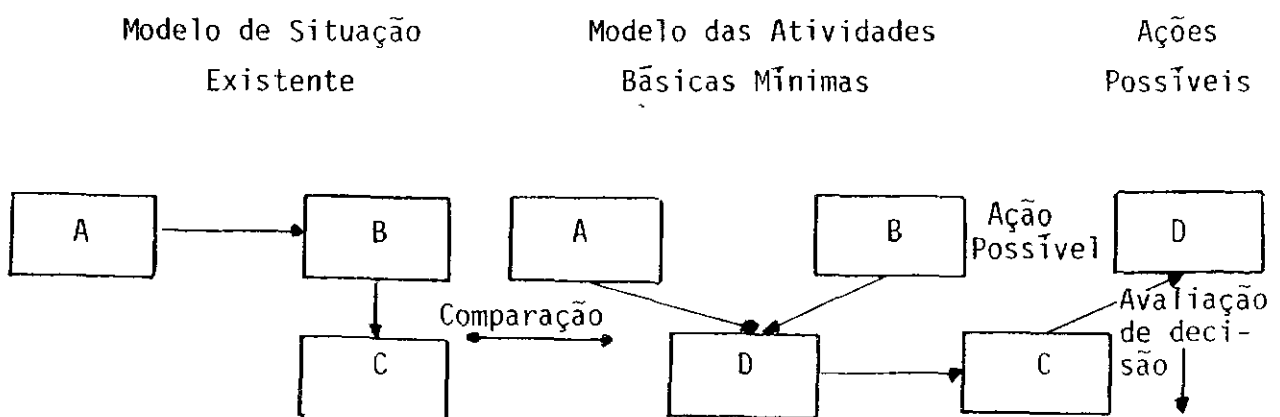


Fig. 2 : O Processo de Identificação das Ações Possíveis

O modelo exposto acima, que vai ser utilizado nesta etapa, compreende:

a) Identificar a situação existente; isto é posicionar-se diante da realidade dos subsistemas da empresa, de seu funcionamento e de suas interligações, somado aos seus problemas, que foram identificados no capítulo anterior.

b) Construir o modelo das Atividades Básicas Mínimas, para cada subsistema, onde, como já descrito anteriormente, são identificadas as necessidades requeridas para o funcionamento de cada um deles.

c) Comparar o modelo da situação existente e o modelo das Atividades Básicas Mínimas.

Feita a comparação entre os dois modelos, o analista por avaliar a conveniência de empreender uma ação para corrigir as diferenças entre eles. Desta maneira são encontradas as Ações Possíveis, que aproximam as duas situações, a teórica e a existente.

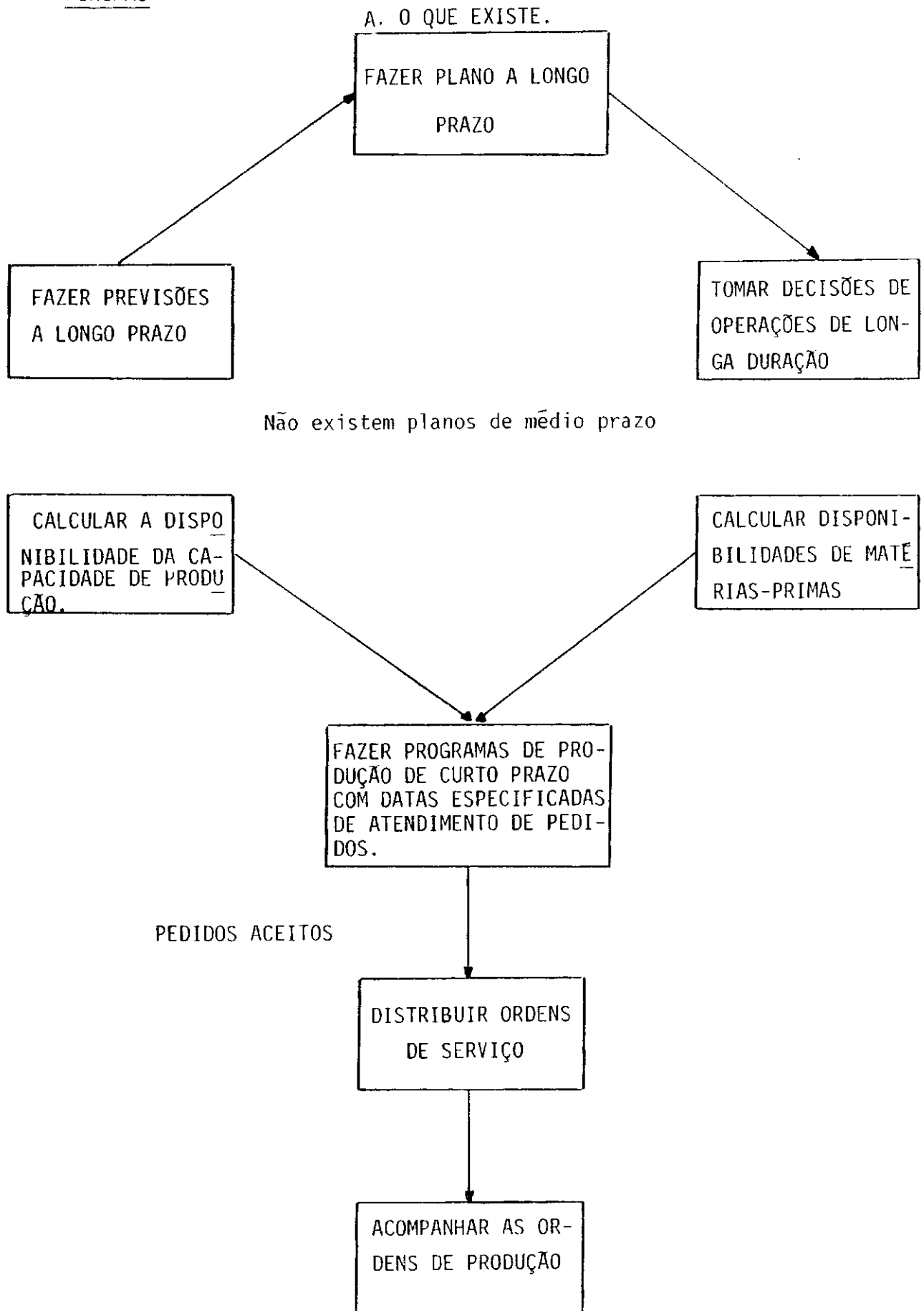
Nos quadros 12/13 mostra-se um exemplo desse processo, para o subsistema de Planejamento e Controle de Produção (PCP). Inicialmente (quad.12), é mostrado o modelo da situação existente e, em seguida, o modelo de Atividades Básicas Mínimas. Da comparação entre ambos surgem as diferenças, que são a base das Ações Possíveis para modificar a situação existente. pgs.93/96

Construiu-se uma série de modelos de Atividades Básicas Mínimas para os subsistemas da empresa; eles estão identificados nas próximas páginas, compreendendo:

- a) Processo Administrativo.
- b) Controle de Capital Fixo.
- c) Controle de Capital de Giro.
- d) Volume de Vendas.
- e) Controle de Custos.
- f) Volume de Produção.
- g) Programação e Controle de Produção.
- h) Marketing.

QUADRO Nº 12

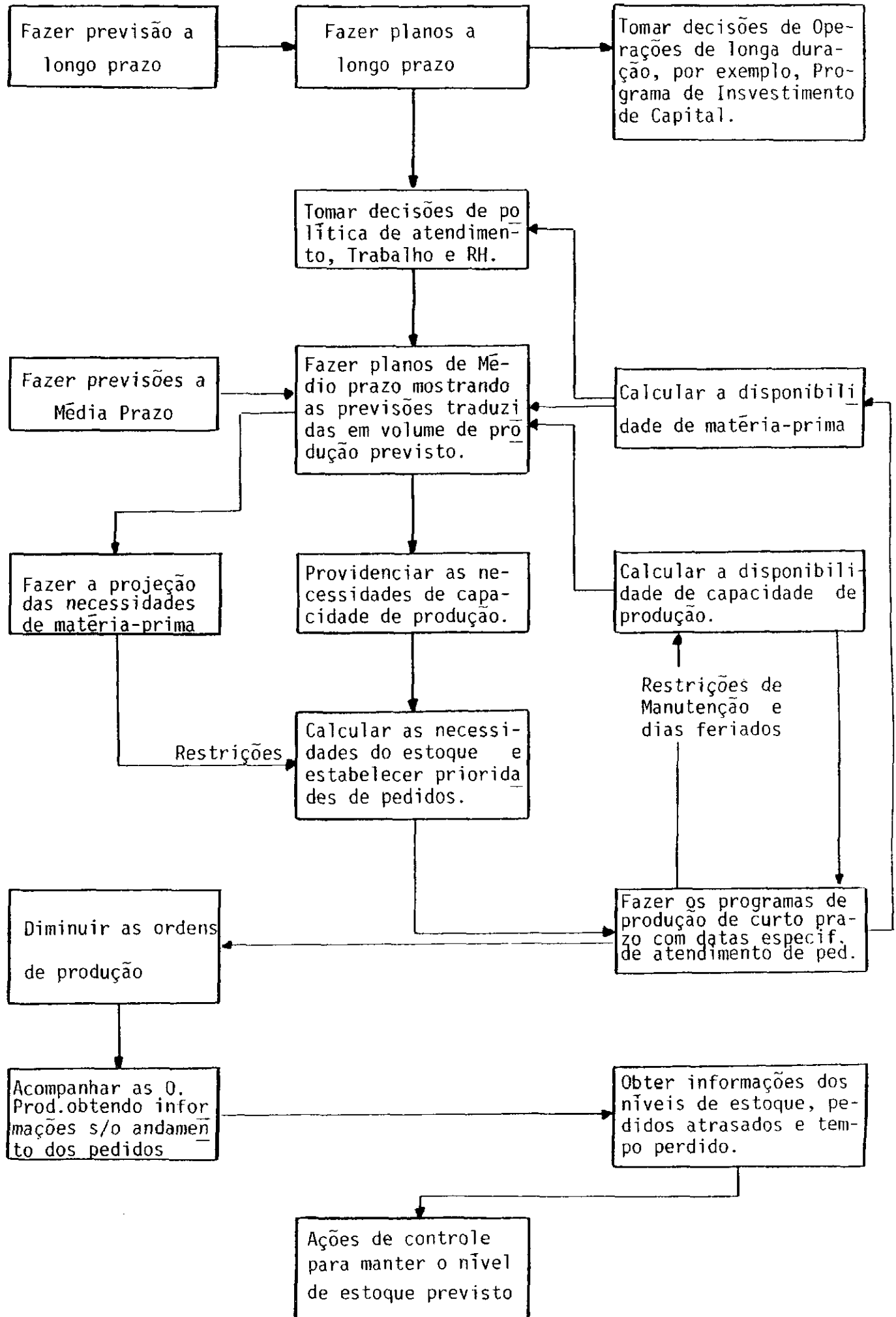
COMPARAÇÃO ENTRE O QUE EXISTE E O MODELO DE ATIVIDADES BÁSICAS  
MÍNIMAS.



QUADRO Nº 13

COMPARAÇÃO ENTRE O QUE EXISTE E O MODELO DAS ATIVIDADES BÁSICAS MÍNIMAS

B - MODELO DE ATIVIDADES BÁSICAS MÍNIMAS



## C - Diferenças

Analisando-se os quadros n<sup>os</sup>. 12 e 13 encontramos que as diferenças entre o modelo existente e o de atividades básicas mínimas, são:

- C.1. O planejamento a longo prazo é isolado dos demais planejamentos existentes na empresa.
- C.2. Não existe planejamento a médio prazo para atender as previsões das necessidades de matéria-prima, balanceamento da capacidade de produção, planejamento das necessidades de estoque e para decidir sobre as prioridades de atendimento.
- C.3. Não existe informação para os administradores sobre os níveis - de estoque, pedidos atrasados ou problemas de produção, que permitam a tomada de ações de controle.

Para complementar e auxiliar os analistas neste processo de identificação das ações possíveis, construíram-se os modelos que denominamos de GERADORES DE ALTERNATIVAS, que estão listados nas páginas 108 a 113.

Nesta análise, concentramo-nos nos seguintes Geradores de Alternativas:

- a) Utilização de materiais durante a fabricação.
- b) Redução de refugos.
- c) Controle de qualidade.
- d) Utilização de maquinário.
- e) Controle de estoques.
- f) Redução da variedade de produtos.

## IX.1 - O PROCESSO ADMINISTRATIVO:

Neste subsistema, que serve para fixar os objetivos da empresa e planejar, organizar, guiar e controlar a utilização dos recursos necessários,

deve-se identificar como Atividades Básicas Mínimas requeridas pelo mesmo:

A - Definição dos Objetivos da Empresa:

- Em termos qualitativos:

- . tipo de produto
- . imagem da empresa que é desejada
- . política de desenvolvimento de pessoal

- Em termos quantitativos:

- . retorno desejado no ativo operacional
- . margem de lucro
- . taxa de crescimento da empresa

B - Organização do Sistema de Informações:

- Sobre o meio-ambiente:

- . política do governo
- . nova tecnologia
- . economia do país
- . mercados exteriores

- Sobre o demonstrativo de desempenho da empresa:

- . lucros e perdas, mensalmente
- . fluxo de caixa
- . níveis de vendas por grupo de produtos
- . níveis de estoque
- . volume de produção
- . demoras administrativas
- . problemas pessoais
- . pontos fortes e fracos da empresa

C - Planejamento Empresarial:

- Definição da situação existente:
  - . as ameaças
  - . as oportunidades
- Identificação dos problemas com a Estratégia Existente:
  - . previsões de demanda
  - . pontos fortes e fracos da empresa
- Identificação dos problemas-chave que são as causas dos outros problemas.
- Avaliação das alternativas usando os objetivos da empresa e considerando a disponibilidade dos recursos disponíveis dentro da empresa.
- Seleção de um curso de ação.
- Formulação de um plano que especifica o horário e as responsabilidades no longo e curto prazos.
- Definição de padrões para controlar o plano.
- Tomada de ações de controle.

D - Desenvolvimento de Pessoal:

- Programação de treinamento:
  - . de operários
  - . de "staff"
- Delegação de autoridade.
- Procedimentos para resolver queixas de operários.

- Planejamento da sucessão ou substituição de pessoal.

E - Distribuição das Metas Organizacionais Para os Outros Subsistemas da Empresa.

IX.2 - CONTROLE DE CAPITAL FIXO:

Este é um Subsistema para investigar, avaliar e controlar o investimento que aumenta o valor do capital da empresa, em ativos, de acordo com os objetivos financeiros da empresa. Identificamos neste subsistema as seguintes Atividades Básicas Mínimas:

A - Identificação de uma pessoa ou um grupo de pessoas que tem a responsabilidade para a procura e avaliação de Projetos de Capital Fixo.

B - Definição de um procedimento para a avaliação de projetos de vários tamanhos.

C - Preparação de projetos de capital fixo:

C.1. Documentação de projetos, inclusive:

- Um resumo do projeto com uma curta descrição de seu custo, seu objetivo e as implicações a ele inerentes.
- Uma descrição geral da necessidade do investimento.
  - . descrição da situação
  - . as ações possíveis
  - . a ação proposta
  - . o cronograma para implantar a ação proposta
  - . o capital de giro requerido
  - . uma análise de sensibilidade
- Uma descrição técnica.

- . especificações do maquinário requerido
- . o "layout"
- . implicações técnicas para outras máquinas
- Anexos que mostram custos por item e outros detalhes da justificção financeira.

C.2. Investigação de projeto, pelo analista financeiro, de acordo com os critérios financeiros da empresa.

C.3. Autorização da compra de equipamento.

C.4. Controle dos compromissos assumidos e do dinheiro gasto vs. os custos planejados do projeto.

C.5. Registro de dados sobre o desempenho do maquinário quando instalado o projeto inicial.

C.6. Apresentação de relatórios sobre a utilização e o retorno do investimento real.

### IX.3 - O CONTROLE DE CAPITAL DE GIRO:

Este subsistema identifica-se com o planejamento e controle do investimento em Capital de Giro, para prover um melhor atendimento aos clientes da empresa. As suas Atividades Básicas Mínimas compreendem:

- A - Identificação da qualidade de atendimento dos fornecedores e do nível de estoque a ser mantido para atender bem os clientes.
- B - Identificação da necessidade de constituir estoques nos períodos de baixa demanda para atender a demanda nos períodos de pico.
- C - Determinação do investimento necessário para estoques.

- D - Registro de dados sobre estoques mantidos.
- E - Determinação da política da empresa em permitir que os clientes paguem a prazo.
- F - Determinação da política da empresa em pagar contas de materiais e serviços.
- G - Planejamento dos níveis aceitáveis de devedores e credores.
- H - Registro de dados sobre o movimento dos níveis reais de pagamentos e recebimentos.
- I - Apresentação de relatórios mostrando o investimento em capital de giro real vs o investimento planejado:  
demonstração de fontes e usos de recursos.
- J - Determinação de ações de controle para reduzir o investimento, se for necessário.

#### IX.4 - SUBSISTEMA DE VOLUME DE VENDAS:

Este subsistema é utilizado para alcançar as metas de vendas determinadas pelo Subsistema de Marketing. As suas Atividades Básicas Mínimas compreendidas são:

- A - Existência de uma estratégia de Marketing que especifica políticas de:
  - Preços
  - Propaganda
  - Pontos e Canais de Distribuição
  - Atributos dos Produtos
  - Tamanho do orçamento para o esforço de vendas
  - Alvos de vendas por grupo de produtos
- B - Determinação dos níveis das variáveis controláveis:
  - Número de vendedores
  - Seleção dos clientes

- Treinamento de vendedores em:
  - . planejamento de visitas
  - . conhecimentos dos produtos
  - . conhecimentos dos clientes
  - . Técnicas de vendas
- Organização da força de vendas e planejamento de visitas
- Utilização de recursos visuais para o processo de vender
- Utilização de informações dos clientes e do mercado em geral
- Motivação de remuneração dos vendedores.

C - Conhecimento das influências externas que poderão condicionar as variáveis controláveis:

- Concorrentes
- Tendências econômicas
- Ações políticas.

D - Esforço de Vendas:

- Chamadas feitas
- Relações interpessoais criadas
- Alocação de recursos financeiros.

E - Observação da reação do mercado (em relação ao esforço de vendas):

- relatórios dos vendedores
- reuniões dos vendedores.

F - Medida de volume de vendas e custos de vendas (em relação ao esforço de vendas).

G - Avaliação do desempenho da força de vendas em termos de:

- quociente de despesas ÷ volume (\$) de vendas

- contribuição aos lucros
- cota do mercado
- "feedback" para estratégia de Marketing

H - Análise de pedidos para rejeitar os economicamente não vantajosos ou tecnicamente inviáveis.

#### IX.5 - O SUBSISTEMA DE CONTROLE DE CUSTOS:

É um subsistema que serve para fixar padrões, coletar e registrar dados de desempenho e produzir relatórios para a administração da empresa, sobre o desempenho da mesma em comparação com os padrões estabelecidos. As Atividades Básicas Mínimas que podem ser identificadas para este subsistema são:

- A - Indicação de uma pessoa ou um grupo de pessoas para administrar o subsistema.
- B - Fixação de padrões para:
  - Utilização de materiais
  - Utilização de mão-de-obra
  - Utilização de maquinário
  - Outros fatoresEx.: Despesas Administrativas
- C - Especificação do processo de fabricação do produto.
- D - Definição da quantidade de tempo e da produtividade do trabalho, pelo estudo de tempos e métodos.
- E - Preparação de formulários para registrar dados de custos de produção, de vendas e de administração.
- G - Relatórios:
  - Sobre fabricação

- Dos resultados comerciais
- Sobre a análise de contribuição
- Sobre custos administrativos.

F - Utilização de processamento de dados para produzir informações de controle para a alta administração.

#### IX.6. -O SUBSISTEMA VOLUME DE PRODUÇÃO:

A empresa utiliza-se deste subsistema para transformar recursos físicos e tecnológicos em produtos para serem consumidos pela coletividade. Ele tem como Atividades Básicas Mínimas:

- A - Receber, de PCP, ordens de produção e o plano de produção.
- B - Fazer requisições para matérias-primas e componentes dos produtos.
- C - Conhecer as especificações dos produtos em termos de quantidade e qualidade de materiais requeridos e o processo de fabricação.
- D - Prever problemas de quantidade ou qualidade da mão-de-obra requerida.
- E - Testar a qualidade da matéria-prima recebida.
- F - Manter um estoque de matéria-prima e componentes em condições ambientais necessárias.
- G - Conhecer as especificações do maquinário.
- H - Combinar com P.C.P. sobre a programação da manutenção do maquinário.
- I - Organizar um estoque de peças essenciais para as máquinas críticas.
- J - Alocar as ordens de produção e mão de obra às máquinas.
- K - Observar a fábrica para descobrir gargalos, demoras, existência de muito refugo, etc.

- L - Medir o desempenho do maquinário.
- M - Informar P.C.P. sobre problemas, logo que possível.
- N - Testar a qualidade de produtos acabados.
- O - Enviar produtos acabados ao armazem.
- P - Preencher dados sobre custos de produção.
- Q - Devolver os custos de produção ao controle de custos.
- R - Devolver fichas de progresso ao P.C.P.
- S - Organizar estudos de trabalho para melhorar o fluxo de materiais na fábrica e para modificar os padrões de trabalho.
- T - Introduzir esquemas de incentivos para aumentar a produtividade na fábrica.
- U - Procurar caminho para:
  - . melhorar a utilização do maquinário.
  - . reduzir os refugos.
  - . aumentar a qualidade.
  - . melhorar a utilização de materiais.
- V - Fazer aplicações para renovação do maquinário e instalações.  
(Interligado com o Subsistema Controle de Capital Fixo)
- X - Conhecer os mais novos desenvolvimentos tecnológicos.

#### IX.7. O SUBSISTEMA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO:

Este subsistema, como o próprio nome já o identifica, serve para planejar e controlar os recursos de produção indo ao encontro do objetivo de atendimento ao cliente ao menor custo possível, no longo, médio e curto prazos.

Este subsistema tem como Atividades Básicas Mínimas:

- A - Prover o nível de demanda por grupos de produtos, no longo prazo (até 3 anos) e no médio prazo (até 1 ano).
- B - Fazer uma conversão de demanda para unidades produtivas requeridas.

- C - Conhecer as especificações dos produtos e a especificação do processo produtivo.
- D - Conhecer a capacidade de maquinário pelo estudo de tempos e métodos.
- E - Comparar as unidades produtivas requeridas com as já disponíveis.
- F - Determinar a capacidade produtiva requerida e as necessidades de matéria-prima.
- G - Identificar as necessidades para investimentos em mais maquinário e equipamentos.
- H - Contatar o departamento de compras para aquisições de matérias-primas e outros produtos.
- I - Programar a produção no médio prazo, especificando a mão-de-obra requerida e os níveis de estoque a serem mantidos.
- J - Receber os pedidos aceitos pelos consumidores.
- K - Organizar uma planilha de informações do processo de ordens de trabalho na fábrica, dos níveis reais de estoque de matéria-prima e dos produtos acabados.
- L - Produzir um programa de produção no curto prazo com datas de produção especificadas.
- M - Distribuir as ordens de produção à fábrica.
- N - Distribuir o plano de produção aos gerentes de produção ou supervisores.
- O - Modificar o programa quando são encontrados problemas na fábrica.
- P - Contatar vendas quando do surgimento de problemas na produção.

#### IX.8. O SUBSISTEMA DE MARKETING:

Marketing é visto como um subsistema que tem como objetivo o Planejamento da promoção, preço e distribuição dos produtos economicamente mais

vantajosos, que vão de encontro aos desejos dos consumidores existentes e potenciais. Suas Atividades Básicas Mínimas são:

A - O composto de Marketing:

- Para cada grupo de produtos:

- . política de preços, descontos, métodos de pagamento.
- . política de propaganda e promoção de vendas.
- . canais de distribuição a serem usados e o "Merchandising" dos mesmos.
- . atributos dos produtos a serem desenvolvidos.
- . níveis de atendimento aos clientes a serem alcançados.
- . Alocação do esforço de Marketing entre os produtos, os segmentos do mercado e as áreas de vendas.
- . Alvos de vendas.

B - O esforço de vendas.

C - Organização de um sistema de informações de Marketing:

C.1. Para informações incontroláveis:

- . tendências da demanda
- . número, local e tamanho de grupos de clientes
- . ações de concorrentes
- . tendências da economia do país, influências culturais e sociais.
- . ações governamentais.

C.2. Para informações controláveis:

- . Desempenho da política de Marketing já existente.
- . Relação da demanda com a propaganda da empresa.
- . Observações e reclamações dos clientes ao atendimento da empresa.
- . Observação do pessoal da empresa no atendimento aos clientes.

- . Taxa de utilização pelos clientes, dos serviços da empresa.

D - Previsão do provável comportamento dos compradores existentes e potenciais (com base nas informações recebidas).

E - Recebimento de Metas Organizacionais:

- . Participação no mercado.
- . Volume de vendas.
- . Contribuição mínima requerida.
- . Imagem desejada da empresa.
- . Orçamento de despesas de Marketing.

F - Identificação de uma Estratégia de Marketing:

- . Determinação dos objetivos de Marketing para alcançar as Metas Organizacionais.
- . Levantamento e descrição da estratégia atual de Marketing.
- . Identificação dos problemas e oportunidades relacionadas a esta estratégia.
- . Determinação das alternativas para explorar as oportunidades e superar os problemas.
- . Avaliação das alternativas.
- . Seleção de uma nova estratégia.
- . Determinação das metas quantitativas para avaliar o desempenho da estratégia.
- . Definição dos prazos e responsabilidades para a implantação e revisão da estratégia.
- . Produção de planos específicos para os elementos da estratégia.

# GERADOR DE ALTERNATIVAS - UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS DURANTE A FABRICAÇÃO

EFEITO NO MELHORAMENTO DO RETORNO DO ATIVO OPERACIONAL.	EVIDÊNCIA PARA O MELHORAMENTO	ALTERNATIVAS PARA AS AÇÕES POSSÍVEIS
<p>1. Redução nos custos de materiais.</p> <p>2. Adaptação dos materiais para a especificação do produto.</p>	<p>. <u>O uso atual</u></p> <p>O uso especificado mostra grandes variações por produto.</p> <p>. Os concorrentes tem um melhor controle da utilização de materiais.</p>	<p><u>Para cada material usado:</u></p> <p>. Registrar a utilização de material numa melhor maneira.</p> <p>. Introduzir especificações para os produtos com padrões de utilização de materiais.</p> <p>. Melhorar o sistema de controle de materiais.</p> <p>. Medir a qualidade dos materiais usados antes da fabricação, para rejeitar aquele sub-padrão.</p>

# GERADOR DE ALTERNATIVAS : REDUÇÃO DE REFUGOS

FEITO DO MELHORAMENTO NO RETORNO DO ATIVO OP.	EVIDÊNCIA PARA O MELHORAMENTO	ALTERNATIVAS PARA AS AÇÕES POSSÍVEIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Redução no custo do refugo</li> <li>. Custo do refugo igual 10% do custo de materiais.</li> <li>. Menos refugo propicia mais produtividade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Variabilidade do quociente.</li> <li>. Quantidade de refugo.</li> <li>. Quantidade de produção.</li> <li>. Desempenho dos concorrentes e melhor produtividade.</li> </ul>	<p>1. <u>Planejamento de Produção:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Redução do número de trocas de produtos nas máquinas.</li> <li>. Geração de um estoque de pequenas quantidades de materiais.</li> <li>. Cálculo de ordens de trabalho numa base econômica.</li> </ul>
		<p>2. <u>Controle do Processo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Limpar o maquinário regularmente.</li> <li>. Controlar mais estritamente as velocidades do maquinário.</li> <li>. Controlar mais estritamente a temperatura, a unidade e a circulação de ar.</li> <li>. Remover materiais sob especificação.</li> </ul>
		<p>3. <u>Supervisão:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Aumentar supervisão</li> <li>. Padronizar técnicas de inspeção.</li> <li>. Aumentar o "feedback" de informações entre inspeção e produção.</li> <li>. Não fabricar mais do que é econômico.</li> <li>. Moderar os padrões de inspeção.</li> </ul>
		<p>4. <u>O Maquinário:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Modificar o maquinário.</li> <li>. Introduzir uma máquina como um substituto para homens.</li> <li>. Manutenção do maquinário tem que ser melhorada.</li> </ul>
		<p>5. <u>Registro de Refugos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Iniciar um sistema para registrar refugos.</li> <li>. Estabilizar níveis-padrões de refugo para cada estágio do processo produtivo.</li> </ul>
		<p>6. <u>Desenho do Produto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Examinar a possibilidade de modificar o desenho/especificação dos produtos para diminuir a quantidade do refugo.</li> </ul>

## GERADOR DE ALTERNATIVAS : CONTROLE DE QUALIDADE

EFEITO DO MELHORAMENTO NO RETORNO DO ATIVO OPERACIONAL.	EVIDÊNCIA PARA O MELHORAMENTO	ALTERNATIVAS PARA AS AÇÕES POSSÍVEIS
<p>1. Bens fabricados usando material de baixa qualidade causam uma perda no volume de vendas.</p> <p>2. Materiais de baixa qualidade causam ineficiências na fábrica, diminuindo o volume de produção.</p> <p>3. Materiais de baixa qualidade causam muitos refugos.</p> <p>4. O custo de substituição dos materiais é alto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. A qualidade do produto é muito variável.</li> <li>. Produtos incompletos esperando material de boa qualidade</li> <li>. A qualidade dos concorrentes é melhor.</li> <li>. É possível eliminar os materiais de baixa qualidade, por inspeção.</li> <li>. Demora na entrega para os clientes por causa de baixa qualidade.</li> </ul>	<p>Prevenção de erros por causa de baixa qualidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Introduzir padrões de qualidade.</li> <li>. Registrar falhas por causa de baixa qualidade.</li> <li>. Punir trabalhos de baixa qualidade.</li> <li>. Recompensar trabalhos de alta qualidade.</li> <li>. Introduzir manutenção preventiva das máquinas e equipamentos.</li> <li>. Melhorar o desempenho das máquinas.</li> <li>. Desenvolver um substituto mecânico para o homem.</li> </ul> <p>Inspeção de Erros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Aumentar inspeção.</li> <li>. Concentrar o esforço de inspeção onde a maioria dos erros ocorrem</li> <li>. Calcular o melhor tamanho de uma amostra.</li> <li>. Introduzir técnicas modernas.</li> <li>. Fixar a responsabilidade pela qualidade do operário.</li> </ul> <p>Retificação dos Erros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Evitar uma acumulação de itens para retificação.</li> <li>. Estabilizar regras para refugo ou retificação.</li> <li>. Planejar a retificação na ordem de prioridade.</li> </ul>

GERADOR DE ALTERNATIVAS : UTILIZAÇÃO DE MAQUINÁRIO

EFEITO DO MELHORAMENTO NO R.A.O.	EVIDÊNCIA PARA O MELHORAMENTO.	ALTERNATIVAS PARA AS AÇÕES POSSÍVEIS
1. Utilização melhorada vai reduzir custos de mão-de-obra, energia e manutenção.	Muita variabilidade na utilização das máquinas.	<p>1. <u>Registrar a utilização de uma maneira melhor</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Registrar: <u>Horas funcionando</u>: Horas produzindo por semana horas planejadas 168</li> <li>. Dar para <u>um homem</u> a responsabilidade para identificar as causas de tempo perdido.</li> <li>. Instalar um método para registrar utilização automaticamente.</li> </ul>
2. Utilização melhorada vai aumentar o volume de produção.	A utilização dos concorrentes é melhor	<p>2. <u>Melhorar o Método de Planejamento de Produção</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Reduzir a frequência de "Get-up" para um novo produto.</li> <li>. Utilizar um método de calcular ordens de produção para minimizar os custos de fabricar.</li> <li>. Colocar juntas, onde possível, ordens de produção de um tipo similar.</li> <li>. Assegurar a oferta de materiais.</li> <li>. Melhorar o balanço entre as máquinas.</li> </ul>
3. Utilização melhorada vai propiciar reserva de capacidade para cobrir falhas de outras máquinas	Falhas e sobrecargas das máquinas.	<p>3. <u>Melhorar a maneira como as máquinas são usadas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Recombinar as turmas, os horários de refeições, os períodos de descanso.</li> <li>. Melhorar a qualidade do material.</li> <li>. Prover melhores serviços para a fábrica.</li> <li>. Aumentar/diminuir as velocidades das máquinas.</li> <li>. Modificar o nº de pessoal operando as máquinas.</li> </ul> <p>4. <u>Fazer Modificações Mecânicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Mecanizar mais operações para reduzir demoras.</li> <li>. Reduzir tempo de manutenção, utilizando manutenção preventiva.</li> <li>. Modificar o desenho das máquinas para melhorar a entrada e saída dos materiais.</li> </ul> <p>5. <u>Supervisão:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Aumentar a supervisão.</li> </ul>

# GERADOR DE ALTERNATIVAS - CONTROLE DE ESTOQUE

EFEITO DO MELHORA- MENTO NO R.A.O.	EVIDÊNCIA PARA O MELHORAMENTO	ALTERNATIVAS PARA AS AÇÕES POSSÍVEIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Redução no Capital investido.</li> <li>. Disponibilidade de estoque afeta o volume de produção.</li> <li>. A decisão de compra é afetada pela disponibilidade de materiais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. O estoque é maior do que o máximo - teórico em termos do número de semanas de vendas.</li> <li>. Existem muitas faltas de estoque nas linhas mais importantes.</li> <li>. Não existe uma previsão de demanda dos materiais.</li> <li>. Existe muito estoque que não está usado.</li> <li>. Não existe um nível especificado de serviços para os clientes.</li> </ul>	<p><u>Desenvolvimento de um Sistema de Controle de Estoques:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Para reduzir faltas de estoque e para minimizar o capital utilizado, tem que se desenvolver um sistema baseado na previsão de demanda, nível de serviço dos clientes, custos de manter estoque e tempo de entrega.</li> </ul>
		<p><u>Redução do Capital Usado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Identificar e vender estoques não usados.</li> <li>. Fabricar só por pedido e não guardar estoque.</li> <li>. Reduzir o número de variedades de produtos.</li> <li>. Negociar com fornecedores para reduzir prazos de entrega de materiais.</li> <li>. Reduzir os estoques de atendimento e localizá-los só em um lugar.</li> </ul>

# GERADOR DE ALTERNATIVAS - REDUÇÃO DA VARIEDADE DE PRODUTOS

EFEITO DO MELHORAMENTO NO R.A.O.	EVIDÊNCIA PARA O MELHORAMENTO	ALTERNATIVAS PARA AS AÇÕES POSSÍVEIS
<p>1. Com menos variedades, o investimento de capital em estoques pode ser reduzido</p> <p>2. Com menos variedades, o número de modificações no maquinário vai ser reduzido</p> <p>3. Com menos variedades o desempenho da função de fazer entregas vai ser mais eficiente.</p> <p>4. Com menos variedades os desenhistas podem gastar mais tempo nos produtos melhores na empresa.</p>	<p>. As diferenças entre as variedades são pequenas.</p> <p>. O volume de algumas variedades é pouco.</p> <p>. A contribuição de vários produtos é pouca.</p> <p>. Os clientes aceitarão uma substituição.</p>	<p><u>Para Eliminar Variedades:</u></p> <p>. Aumentar preços de pequenas quantidades por uma percentagem grande.</p> <p>. Excluir os produtos do catálogo.</p> <p>. Tirar os produtos de produção.</p>
		<p><u>Para Substituir Produtos-Padrões:</u></p> <p>. Produzir um novo produto para substituir dois ou mais outros produtos.</p>
		<p><u>Reduzir a Complexidade de Produção:</u></p> <p>. Fazer as variedades idênticas durante os primeiros estágios de produção.</p> <p>. Fabricar alguns componentes que vão servir para muitos produtos.</p>
		<p><u>Modificar a Política de Desenhar:</u></p> <p>. Identificar os critérios aos quais novos desenhos devem conformar para limitar a variedade.</p>

## X - ESCOLHA DA MELHOR ALTERNATIVA

Como visto até agora, através dos DETECTORES DE PROBLEMAS e da ANÁLISE FINANCEIRA, pode-se definir os vários problemas da empresa. Feito isto, é necessário ordenar esses problemas de acordo com a sua importância, definindo assim os PROBLEMAS-CHAVE. A partir deste ponto podemos determinar as AÇÕES POSSÍVEIS, usando os MODELOS DE ATIVIDADES BÁSICAS MÍNIMAS e os GERADORES DE ALTERNATIVAS, estabelecendo assim as alternativas para a resolução dos problemas.

### X.1 - Processo de Escolha das Alternativas:

A avaliação das alternativas é o meio de selecionar soluções. A seleção de alternativas de melhoria deve ser realizada em conjunto com os gerentes das áreas com problemas. Deve ser lembrado ainda que uma empresa tem condições limitadas de absorver mudanças. O plano de melhoria deve ir além do que seja a mudança, deve encarar como esta deve ser feita.

Uma alternativa se define como a oportunidade de escolher entre várias opções possíveis. Segundo Stanford L. Optner (20):

*" Avaliam-se as alternativas pela sua influência (impacto) total sobre recursos, custo e lucro... Presume-se que a seleção de alternativas para avaliação inclua, deliberadamente, a capacidade e os recursos da companhia... Cada alternativa pode ser expressa em termos de recursos físicos (usinas, fábricas, equipamentos, edifícios e máquinas), recursos humanos (cientistas, técnicos, operários, supervisores, serventes...) necessidades de serviços (treinamento de*

( 20 ) OPTNER, Stanford L. Análise de Sistemas Empresariais, Ao Livro Técnico S.A., Rio de Janeiro, 1973, pgs. 95/99.

*peçoal, manutenção, ...) e abastecimento (matérias-primas, peças, materiais diversos ...) Isto tudo integra, de um modo geral, os recursos que devem ser - enumerados, precisa e minuciosamente, ligando as quantidades e qualidades de cada um às alternativas específicas; assim o número de alternativas pode variar, em função da complexidade inerente ao problema."*

Desta forma, uma solução única pode ser obtida através de várias alternativas. O analista deve considerar o tempo, o custo e a eficiência de cada alternativa em cada etapa de seu ciclo vital.

Agora, resta-nos determinar:

QUAL É A MELHOR ALTERNATIVA ?

O QUE DEVE SER FEITO ANTES ?

Para isso devemos considerar, como visto acima:

QUAL SERÁ O EFEITO QUE CADA AÇÃO PRODUZIRÁ NA EMPRESA ?

Na maioria dos casos, o efeito de cada ação sobre o Retorno sobre o Ativo Operacional (objetivo estabelecido nesta metodologia) vai ser o mais importante para a escolha da melhor alternativa, entretanto, devemos considerar também os BENEFÍCIOS NÃO FINANCEIROS, como por exemplo:

- o aumento da satisfação dos empregados no trabalho;
- a melhoria da qualidade da comunicação da estrutura organizacional da empresa.

O Retorno sobre o Ativo Operacional é uma medida de desempenho fácil de avaliar, como já identificado neste estudo ( pgs.63/65). Mas antes de tomar uma decisão quanto à prioridade de uma ação, o analista deve considerar também o impacto nas outras áreas da empresa.

O método utilizado para definir o impacto financeiro da ação já foi estudado no capítulo V , Análise Financeira. Resta-nos agora definir um método para avaliar o impacto não financeiro.

X.2. - A medida dos Benefícios não Financeiros:

Torna-se importante a influência de fatores não financeiros no processo de tomada de decisão sobre a melhor alternativa, pois, em alguns casos, os benefícios não financeiros são superiores e mais importantes que os financeiros.

A medida de benefícios nas áreas não diretamente ligadas com retornos financeiros pode ser feita através de estimativas da importância da área e também do impacto das ações propostas por cada área. Podemos definir seis áreas nas quais o impacto de melhorias na administração da empresa deve ser avaliado. São as seguintes:

- a) o grau de satisfação às aspirações dos proprietários da empresa.
- b) o grau de satisfação dos empregados.
- c) o grau de satisfação dos clientes.
- d) a qualidade e a facilidade da comunicação dentro da empresa.
- e) o desenvolvimento da estrutura organizacional.
- f) a contribuição regional da atuação realizada pela empresa.

Cada uma dessas áreas pode ser dividida em componentes da seguinte forma:

a) satisfação dos proprietários:

- realização das aspirações dos proprietários,
- desenvolvimento da imagem da empresa.

b) satisfação dos empregados:

- locação física.
- organização de trabalho.
- oportunidades de promoção.

- participação na tomada de decisões.

c) satisfação dos clientes:

- quantidade de produtos.
- atendimento aos clientes.
- alcance dos serviços.

d) comunicação na empresa:

- facilidade de comunicação.
- eficácia da comunicação.

e) estrutura organizacional:

- definição das responsabilidades.
- grau de delegação.
- quantidade de pessoal.

f) contribuição regional:

- impacto direto.
- impacto indireto (representa a parte do impacto da ação da empresa sobre os seus fornecedores, que localizam-se na região).

Esta situação dos componentes pode ser aumentada para cada situação específica. Segundo Seymour Tilles (21), o analista precisa ser capaz de ter uma visão clara sobre as operações correntes da companhia e entender como a mesma está relacionada com seu meio ambiente complexo, isto é, aos outros grandes sistemas do qual faz parte.

A análise desses fatores bem como dos impactos sobre as ações possíveis deve ser normalmente realizada pelo analista, através da consulta aos dirigentes da empresa.

No desenvolvimento da metodologia de diagnóstico que está sendo ex-

( 21 ) TILLES, Seymour. *The Manager's Job: A System Approach*, em *Harvard Business Review*, vol. 41, nº 1, 1961.

posta, procuramos estabelecer critérios, os mais objetivos possíveis, que fornecessem instrumentos adequados à análise dos problemas e propostas de alternativas para as empresas, principalmente as indústrias. Mas, nesta etapa que estamos analisando, esbarramos numa questão: como adotar critérios objetivos para indicar a representação dos benefícios não financeiros?

Poderíamos estabelecer que cada um dos componentes acima identificados teriam um peso proporcional à sua importância como impacto nas ações propostas, sendo prioritários na análise aqueles de maior representatividade. Mesmo assim, não escaparíamos do subjetivismo nestas ponderações. Para o sucesso desta etapa, entende-se que o analista deve ter uma visão nítida da empresa e de suas interligações que, na maioria das vezes, pode ser conseguida através de diversos contatos junto aos dirigentes e ao pessoal de chefia da empresa.

### X.3. - Tomada de Decisão:

Definidas as maneiras de calcular os impactos financeiros e não financeiros, que interagem nos problemas da empresa, podemos formular um modelo conceitual para escolher o melhor projeto a ser posto em execução.

Esta é a última etapa do diagnóstico empresarial, aquela que partindo-se da análise financeira, dos impactos não financeiros das diversas alternativas propostas, chega-se à decisão da melhor alternativa, ou, do melhor projeto, logicamente, neste ponto, o analista deve ouvir as opiniões das chefias envolvidas.

Assim, para se chegar a esta etapa deve-se proceder da seguinte forma:

- a) calcular o índice de sensibilidade do Retorno sobre o Ativo Operacional (etapa vista na pg. 87.)
- b) calcular o impacto financeiro dos projetos (etapa analisada nas pgs. 86/87)
- c) considerar o melhor projeto, do ponto de vista financeiro : Pro

jeto x (etapa considerada nas pgs. 114/116)

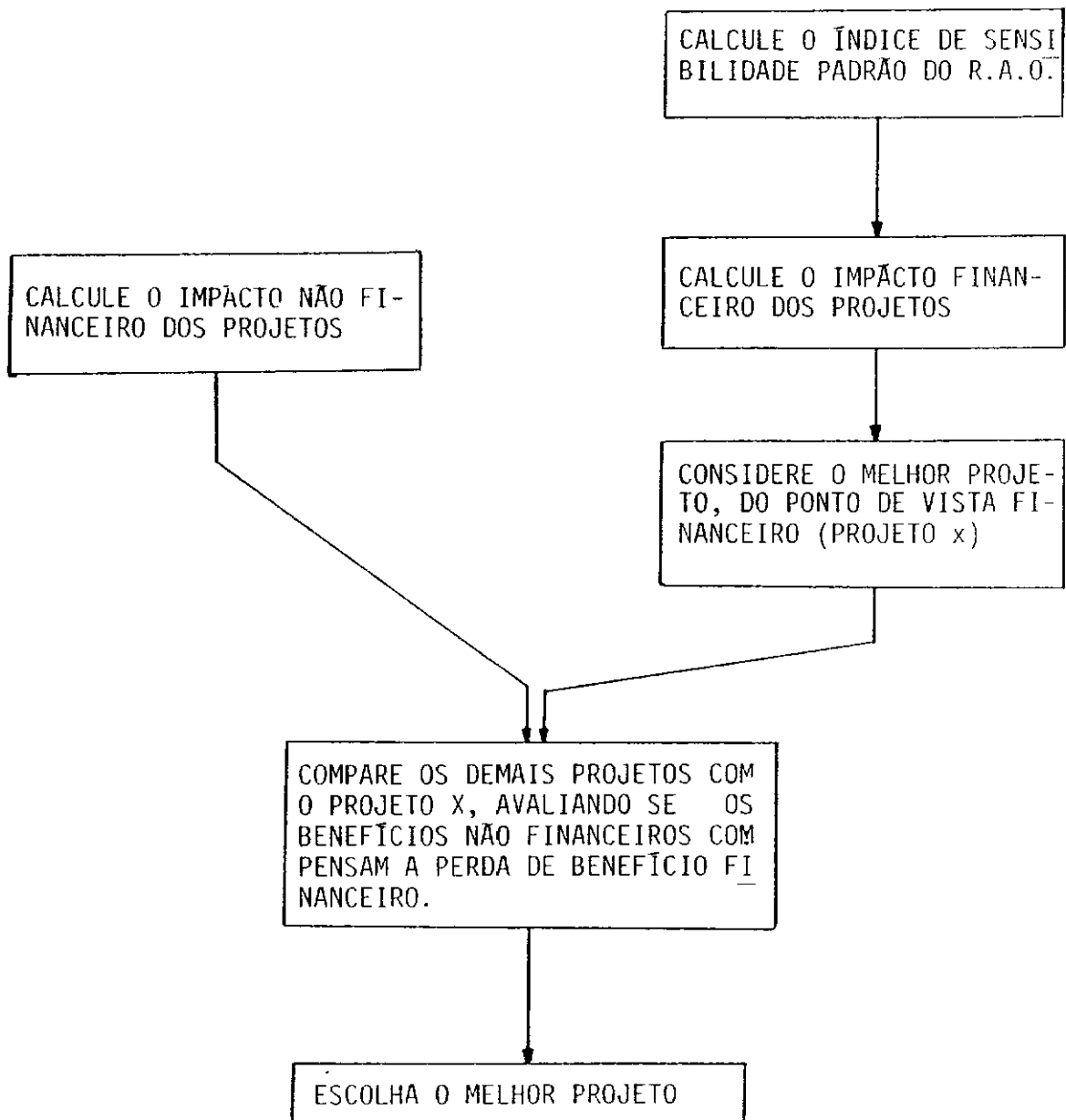
- d) calcular o impacto não financeiro dos projetos (etapa observada nas pgs. 116/118)
- e) comparar os demais projetos com o projeto x, avaliando se os benefícios não financeiros compensam a perda do benefício financeiro.
- f) escolher o melhor projeto.

No quadro nº 4 , apresenta-se o esquema deste procedimento.  
(pg. 120)

Feito isto, encerra-se o Diagnóstico Empresarial Sistêmico, restando a sua apresentação.

QUADRO Nº 14

UM MODELO PARA ESCOLHA DO MELHOR PROJETO



## XI - APRESENTAÇÃO E DEFESA DO RELATÓRIO

Realizado o diagnóstico empresarial, através das etapas propostas na metodologia aqui desenhada, é necessário que o analista apresente o relatório aos dirigentes ou proprietários da empresa. Se o analista seguiu com rigor as indicações delineadas, não terá dificuldade em defender suas proposições, e em mostrar os benefícios e melhorias que se conseguirão com a adoção das mesmas. Assim, indicará os problemas e as alternativas para eliminá-los.

O analista deve considerar que alguns trabalhos perdem muito do seu potencial porque são mal apresentados. O fato é que torna-se necessário um certo cuidado na apresentação dos resultados dos estudos feitos. Deve-se lembrar que em diagnóstico faz-se análise de empresas para os dirigentes e empresários, e o que é importante é que estes (e não somente os analistas) fiquem sabendo dos resultados da análise. Portanto, a comunicação é muito importante.

O relatório de diagnóstico não é o resultado do trabalho realizado. Ele é o veículo de informações que gerará a tomada de decisões para a mudança da empresa. Esta mudança é o verdadeiro resultado do trabalho.

É interessante lembrar que:

a) Os empresários e dirigentes de empresas, via de regra, não têm muito tempo nem muita paciência para ler relatórios. Por isso é necessário que os relatórios de diagnóstico sejam muito objetivos.

b) Sabe-se que em comunicação o QUE IMPORTA NÃO É O QUE VOCE ESCREVE, MAS O QUE O LEITOR LÊ (OU ENTENDE). Isso quer dizer que os relatórios de diagnóstico devem ser escritos na linguagem do leitor e não na do técnico (situação esta encontrada frequentemente).

c) Desde a Antiguidade já se sabe, como mencionou Horácio: " O QUE FOI ESCRITO VAI FICAR PARA SEMPRE" ("Littera Scripta manet"). Isto signi-

fica que o técnico deve preocupar-se em avaliar aquilo que realmente está querendo dizer com aquilo que ele está escrevendo; pois neste momento, ele está documentando uma situação.

A forma de relatório considerada como conveniente na apresentação de um diagnóstico é composta de:

1. RESUMO, onde são apresentados, sucintamente, as conclusões do estudo.
2. INTRODUÇÃO, onde são apresentados os objetivos do estudo, a maneira como foi elaborado (metodologia) e a estrutura do relatório.
3. EXPOSIÇÃO DOS PONTOS FORTES E FRACOS, onde apresenta-se uma lista desses pontos, já que eles são fundamentais para a tomada de decisões. Todas as conclusões devem ser justificadas nesta seção, apresentando os DADOS e FATOS que as fundamentam.
4. Indicação dos PROBLEMAS-CHAVE, nesta seção é exposta a ligação dos problemas, definindo os problemas-chave. Nesta parte, torna-se útil a apresentação de um diagrama.
5. RECOMENDAÇÕES, onde aconselha-se uma dada linha de conduta para os dirigentes e/ou empresários. É importante que fique demonstrada a tomada de posição do analista diante dos problemas.
6. CONCLUSÕES, onde são resumidas as conclusões do trabalho.
7. ANEXOS, onde se colocam os cálculos em que se baseiam as conclusões e recomendações.
8. ASSINATURA(S) do(s) analista(s).

## XII - OS ANALISTAS DO DIAGNÓSTICO

Uma colocação importante merecer ser questionada: A quem a empresa deve confiar a tarefa de elaborar o diagnóstico? Qual o perfil do analista que estudará a empresa?

Passemos a responder a estas indagações com o auxílio de Gérard Brown ( 21 ).

Os analistas podem ser escolhidos na empresa ou fora dela, conforme o caso, a atmosfera geral, a experiência e a competência dos recrutados para tal finalidade. Deve-se saber que tal função exige uma experiência sólida do meio industrial e comercial, além dos conhecimentos específicos do diagnóstico e da instrumentação teórica dos sistemas.

Devido à necessidade de atuarem nas diversas áreas da empresa, eles terão que ser elementos de destaque, dotados de personalidade marcante, com muito tino diplomático (evitando a geração de atritos entre as pessoas) e serem abertos aos contatos.

Para efetuar o diagnóstico de uma empresa é necessário conhecê-la bem. É por isto que o mesmo inicia-se por uma fase de análise, e se o analista já conhece tudo sobre a empresa, o período de análise não é longo. Deve-se conhecer tudo sobre a empresa para efetuar o diagnóstico, mas neste processo não se deve esquecer que existem riscos quando se aprofunda muito, perdendo-se a visão do conjunto dos problemas.

No ato da realização de um diagnóstico é necessária uma qualidade essencial: a objetividade, que deve ser real, isto é, o analista deve conduzi-lo conscientemente. Outra exigência é a de que o analista possua certos conhecimentos específicos relacionados às "doenças" da empresa, seu grau de frequência, suas consequências, seu modo de detecção e suas formas de tratamento. Portanto, o analista deve possuir conhecimentos certos

(21) BROWN, Gérard. *Le Diagnostic d'Entreprise, Entreprise Moderne d'Édition* Paris, 1970.

sobre os diversos problemas em todas as funções da empresa, para desta forma, tomar uma decisão coerente, justa e sadia. Enfim, ele deve proceder a uma análise prévia e não se fiar em suas impressões ou em sua experiência para estabelecer seus julgamentos.

É frequentemente difícil de se encontrar na empresa um colaborador que tenha uma experiência de diagnóstico suficientemente desenvolvida para evitar as inevitáveis perdas de tempo e os graves riscos de erros que acompanham em geral o primeiro ensaio neste domínio. De fato, esta competência do diagnóstico empresarial, seus métodos de execução e esta experiência - que não vem a não ser a longo prazo, parece ser a qualidade predominante a se procurar no analista: é ela que assegurará contra as imperícias, as más interpretações, as más escolhas e as omissões possíveis.

Este aspecto favorece os analistas especializados externos à empresa, pois na maioria das vezes é difícil cortar os vícios, ligações de amizades e a visão particular a que estão sujeitos os colaboradores internos. Isto não invalida que a empresa possa contar com elementos que possuam experiências e assumam uma função neutra, podendo ser executores do diagnóstico.

Desta forma, uma empresa pode:

a) Recrutar um novo colaborador que anteriormente tenha desempenhado tarefas diretivas ou de consultoria e lhe confiar este trabalho.

b) Liberar um colaborador para executar estas funções; desde que ele tenha experiência, autonomia e que preencha todos os requisitos inerentes à execução de um bom trabalho.

c) Criar um comitê de diagnóstico, agrupando os principais colaboradores ou eventualmente seus adjuntos diretos.

d) Apelar para uma organização especializada em diagnóstico e organizações empresariais, que opera com consultores especializados, capazes e que possuam a visão global requerida pelo diagnóstico.

Como conhecimentos e experiências requeridas do analista de diagnóstico empresarial podemos citar:

a) Conhecimentos gerais: aqueles de formação de base, como engenharia, economia, administração, finanças, psicologia e marketing.

b) Experiência do meio industrial ou de serviço, compreendendo conhecimento da psicologia humana e de seu meio e a experiência prática do funcionamento dos diversos órgãos da empresa.

c) Conhecimentos específicos de diagnóstico que permitirão ao analista:

- . descobrir os males (doenças) correntes da empresa, levando em conta seus sintomas e seus graus de frequência habituais.
- . remediar as consequências negativas, escolhendo o tratamento apropriado.

Finalizando, o analista de diagnóstico empresarial deve ser investido de autoridade e apoio da alta administração que lhe dê condições de poder trabalhar da melhor e eficaz maneira possível. Seu trabalho envolve contatos com pessoas de vários níveis e exige a necessidade de movimentar-se em todas as áreas da empresa, para detectar os problemas e falhas existentes e apresentar as soluções cabíveis.

## C O N C L U S Ã O

Constantemente, as empresas são atacadas por males, ou problemas, que impedem o atingimento de seus objetivos. Para eliminá-los são feitos diversos estudos e são formuladas alternativas viáveis de implantação de melhorias. Entre estes, encontra-se o Diagnóstico Empresarial, que visa, exatamente, à detecção dos problemas, à busca de seus causadores e à recomendação de medidas para a sua eliminação.

Baseando-se neste enfoque, orientamos o nosso estudo, com a disposição de encontrar um método de Diagnóstico Empresarial que "penetrasse" na empresa, e não ficasse somente na "superfície". Desta forma, procuramos analisar a empresa de uma forma global, sistêmica. A metodologia desenvolvida baseou-se nas múltiplas interligações existentes na empresa, não se limitando, exclusivamente, a uma ou a algumas áreas, pois, sabe-se que os problemas emergentes em um setor podem (e quase sempre isto acontece) influir e condicionar o desempenho de outros setores. Nisto, justifica-se a adoção da Teoria dos Sistemas a este estudo, pois ela fornece uma base conceitual, bem como princípios e linhas para estabelecer um sistema mais eficiente para análise, interpretação, busca de soluções e tomada de decisões empresariais.

Atualmente, tanto dirigentes, quanto empresários e analistas, devem apreender suas empresas como um todo indissociável, um complexo de administração, de decisões refletidas ou espontâneas em um mundo em perpétua evolução. Assim, a perspectiva "sistema" os ajudará a terem uma visão mais clara e objetiva na coordenação das ações empresariais, favorecendo o crescimento, a eficiência e a rentabilidade da empresa.

Um dos objetivos deste trabalho é o de fornecer aos empresários, dirigentes e colaboradores da empresa, encarregados de estabelecer

um diagnóstico de seus negócios, certos instrumentos teóricos e práticos, que poderão tornar suas tarefas menos difíceis. O diagnóstico, sendo feito em todas as áreas da empresa busca conectá-las em um todo harmônico, oferecendo a oportunidade ao dirigente de conhecer melhor a sua área de atuação, bem como conhecer as demais. Esta forma de conduzir a análise empresarial origina uma tomada de consciência global, vindo a facilitar, no futuro, o trabalho da equipe dirigente, quanto à coordenação, controle e tomada de decisão, mais enérgicas e adequadas.

Procuramos neste estudo, identificar um processo lógico e prático para se chegar a detectar os problemas empresariais, a propor alternativas de melhoria e a buscar soluções possíveis, para que as empresas atinjam os seus objetivos fundamentais, e, dentre eles, o que é concebido como o principal: a maximização do retorno sobre o Ativo Operacional. Estas colocações foram apresentadas e discutidas em diversos capítulos.

Este trabalho não teve a pretensão de ser inovador, nem tencionou esgotar o assunto de Diagnóstico Empresarial, que é de uma abrangência enorme. Fizemos uma rápida passagem pela empresa e não foi nossa intenção abordar toda a complexidade empresarial, nem realizar um tratado sobre Diagnóstico Empresarial. Apresentamos, isto sim, um ensaio breve sobre análise empresarial vista através de um novo ângulo, de uma nova visão que está em pleno desenvolvimento.

Não ultrapassamos os limites da generalização e da superficialidade, esperando que o estudo possa contribuir em alguma coisa para que novas colocações sejam feitas no sentido de oferecer aos empresários, dirigentes e colaboradores da empresa a possibilidade de elevarem a lucratividade de seus negócios, bem como a própria; que resultará em benefício da coletividade, do desenvolvimento da ciência administrativa e

do crescimento econômico.

O tema mereceria um aprofundamento maior, um estudo mais apurado sobre as múltiplas facetas que interagem no processo empresarial e que não foram identificadas nem descritas neste rápido ensaio.

Finalizando, cremos que a nossa proposta atingiu suas finalidades e deixa uma luz verde acesa para que o caminho do Diagnóstico Empresarial possa ser trilhado por todos os interessados, de uma melhor maneira.

B I B L I O G R A F I A

1. ANOHIN, P.K., L.Von Bertalanffy e outros, Teoria dos Sistemas, FGV Edit., Rio de Janeiro, 1976.
2. ANSOFF, Igor H., Corporate Strategy, Mc Graw-Hill, New York, 1965.
3. ARGYRIS, Chris, Understanding Organizational Behavior, Homewood, Ill, Dorsey, 1960.
4. BARNARD, Chester, The Function of the Executive, Cambridge, Harvard University Press, 1938.
5. BENNIS, Warren G., Kenneth D. Bene and Robert Chin, The Planning of Change New York, Holt, 1966.
6. BERTALANFFY, Ludwig Von, Teoria Geral dos Sistemas, Vozes Editora, Petrópolis, 1975.
7. BROWN, Gérard, Le Diagnostic d'Enterprise, Enterprise Moderne d'Edition, Paris, 1970.
8. BUCHELE, Robert B., Diagnóstico de Empresas em Crescimento, Ed. Atlas, São Paulo, 1976.
9. BUSKIRK, Richard H., Business and Administrative Policy: Text, Cases, Incidents and Readings, Wiley, New York, 1971.
10. CHANDOR, Anthony, Análise de Sistemas - Teoria e Prática, Ao Livro Técnico e Científico, Rio de Janeiro, 1977.
11. CHIAVENATO, Idalberto, Administração de Empresas Uma Abordagem Contingencial, Mc Graw-Hill, São Paulo, 1982.

12. CONSO, Pierre et Pierre Poulain, Informatique et Gestion de L' Enterprise, Dunod, Paris, 1969.
13. CHURCHMAN, C. West, Introdução à Teoria dos Sistemas, Vozes Edit., Petrópolis, 1972.
14. CHURCHMAN, C. West, Russel Ackoff and E. Leonard Arnoff, Introduction to Operational Research, John Wiley and Sons Inc., New York, 1957.
15. ELGERD, Olle I., Control Systems Theory, Mc Graw-Hill Inc., New York, 1967.
16. FORRESTER, Jay W., Dinâmica Industrial, "El Ateneo", Pedro Garcia S.A., Buenos Aires, 1972.
17. FORRESTER, Jay W. World Dynamics, Wright - Allen Press Inc., Cambridge, 1971.
18. GENARI, Breno, Uma Análise de Sistemas Administrativos, FGV Edit., Rio de Janeiro, 1966.
19. GLUECK, Willian F., Business Policy: Strategy Formation and Management Action, Mc Graw-Hill, New York, 1972.
20. GRUPO de Estudos de Produtividade, Manual para Diagnóstico de Administração de Empresas, Ed. Atlas, São Paulo, 1980.
21. GUIDA, Frederico Antonio, Panorama Geral da Administração, Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1980.
22. HOPEMAN, Richard J., Análise de Sistemas e Gerência de Operações, Vozes Edit., Petrópolis, 1974.
23. IUDICIBUS, Sérgio de, Teoria da Contabilidade, Ed. Atlas. São Paulo, 1980.
24. IDEM, Análise de Balanços- Ed. Atlas, 1976.
25. IDEM, Contabilidade Introdutória, Ed. Atlas, 1971.

26. JAMISON, Charles L., Business Policy, Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1958.
27. JERRY, Derer, Management Planning and Control Systems: Advanced Concepts and Cases, Homewood, Ill., Irwin, 1977.
28. JOHNSON., Robert W., Administração Financeira, Liv. Pioneira Edit. 1962.
29. JOHNSON, R.A., F.E., Kast y J.E. Rosenweig, Integración y Administración de Sistemas, Ed. Willey - Limusa, México D.F., 1973.
30. KAST, Fremont Ellsworth, Organização e Administração - Um enfoque sistêmico, Pioneira Edit., São Paulo, 1976.
31. KATZ, Daniel e Robert L. Kahn, Psicologia Social das Organizações, Edit. Atlas, São Paulo, 1970.
32. KLEIN, Walter H. and David C. Murphy, Policy Concepts in organizational Guidance, Little, Brown and Company, Boston, 1969.
33. KRICK, Edward V., Métodos e Sistemas, Livros Técnicos, Rio de Janeiro, 1971.
34. LEVINSON, Harry With Janice Molinari and Andrew G. Spohn, Organizational Diagnosis, Harvard University Press, 1973.
35. LEITE, Hélio de Paula, Introdução à Administração Financeira, Ed. Atlas, São Paulo, 1981.
36. LAZZLO, Ervin, The Relevance of General Systems Theory, Brasiller, New York, 1972.
37. LOBSTEIN, Jacques, L'Entreprise Industrielle et ses systems, Administration des Entreprises, Sirey, Paris, 1969.

38. LOVATO, Adalberto, Aplicação de Técnicas de Controle a Sistemas de Produção, Univ. Federal do Rio de Janeiro, 1972.
39. LUSSATO, Bruno, L' Economie d'Enterprise, Ed. Dunod, Paris, 1972.
40. MACKNESS, J.R., Análise e Diagnóstico de Empresas - Uma Abordagem Sistemática, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1976.
41. MÉLESE, Jacques, A Gestão pelos Sistemas, Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1973.
42. MINNICH, Charles J. e Oscar S. Nelson, Administração por Sistemas, Ed. Atlas, São Paulo, 1971.
43. MORGAN, John S., Administração de Mudança, Zahar Edit., Rio de Janeiro, 1976.
44. OPTNER, Stanford L., Análise de Sistemas Empresariais, Ao Livro Técnico S/A., Rio de Janeiro, 1973.
45. PIERRE, Jean Yvon et Claude Semin, Comment Concervoir um Système Intégré de Gestion, Enterprise Moderne d'Edition, Paris, 1970.
46. PEMBERTON, L.A. e E.D. Gebson, Administração de Sistemas, Edit. Atlas, São Paulo. 1971.
47. RUIZ, João Álvaro, Metodologia Científica : Guia para Eficiência nos Estudos, Edit. Atlas, São Paulo, 1979.

#### ARTIGOS DIVERSOS:

1. Administrative Science Quartly - New York, September, 1956. "Suggestions of a Sociological Approach to the Theory of Organization", by Talcott Parsons.

2. Harvard Business Review - Vol. 41 nº 1, 1961. "The Manager's Job : A System Approach" by Seymour Tilles.
3. RAE (Revista de Administração de Empresas), FGV, nº 13, Vol. IV, Dezembro, 1964.  
A Empresa como Sistema, W.J.H. Yardley Podolski.
4. IDEM, nº 1, Col, 11, Março, 1971, A Teoria Geral dos Sistemas na Teoria das Organizações, F.C. Prestes Motta.
5. REVISTA DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS - Outubro-Diciembre, nº 5, série V, 1969, Artigo: "La Organizacion como Sistema" por Frederico Frischknecht., México, México DF.

APOSTILAS DA ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DA  
FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS

1. PROF. CLAUDE MACHLINE, Administração de Sistemas, PR-L-718, 1977.
2. IDEM, Dinâmica de Sistemas : Conceitos - Definições - Princípios, PR-L-719, P-667.
3. IDEM, Dinâmica de Sistemas (Complementos), PR-MS-261, P.677.
4. IDEM, Teoria Geral dos Sistemas, PR-L-720, 1977.
5. PROF. MARCOS AUGUSTO DE VASCONCELOS, A Empresa como Sistemas, PR-L-639, P-509.



